

IUCN - Program Europy

# Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA

Praca zbiorowa pod redakcją  
Anny Liro

Koordynator projektu  
Zenon Tederko  
Fundacja IUCN Poland

Pracę wykonano na zlecenie  
w Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska



Fundacja IUCN Poland  
Warszawa 1998

Poglądy autorów wyrażone w niniejszej publikacji nie zawsze odzwierciedlają opinie IUCN. Również zastosowany sposób prezentacji materiału i nazewnictwo geograficzne nie wyraża jakichkolwiek poglądów IUCN w sprawie statusu prawnego państw, terytoriów, obszarów lub przebiegu ich granic.

**Wydawca:** Fundacja IUCN Poland



**Copyright:** (1997) IUCN - The World Conservation Union  
i Fundacja IUCN Poland

Reprodukcja niniejszej publikacji do celów edukacyjnych i na inne niekomercyjne potrzeby jest dozwolona bez uprzedniej zgody wydawcy.

Reprodukcja w celu sprzedaży lub w celu innego przeznaczenia komercyjnego jest zabroniona bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy.

**ISBN:** 2-8317-0406-5

**Opracowanie map:** Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa

**Opracowanie edytorskie:** Marta Radwan i Maria Bucka

**Fotografia na okładce:** Ewa Gacka-Grzesikiewicz

**Fotografie w tekście:** Ewa Gacka-Grzesikiewicz i Marek J. Woźniak

**Skład:** Marek J. Woźniak

**Projekt okładki:** Fundacja IUCN Poland

**Druk:** ARWIL s.c. 02-450 Warszawa, ul. Czereśniowa 16

**Dystrybucja:** Fundacja IUCN Poland  
ul.Narbutta 40/21, 02-541 Warszawa,  
Polska



*Druk publikacji sfinansowano ze środków:*  
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundacja IUCN Poland dziękuje Ministerstwu Rolnictwa, Zarządzania Środowiskiem i Rybołówstwa Królestwa Holandii za pomoc finansową udzieloną w ramach projektu Nr 79887C, administrowanego przez IUCN – Światową Unię Ochrony Przyrody.

*The IUCN Foundation Poland would like to express its gratitude to the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries of The Netherlands for its financial assistance for the project 79887C administered by IUCN – The World Conservation Union.*



*Do powstania Strategii, oprócz autorów poszczególnych rozdziałów i konsultantów, przyczyniło się wiele osób, bez których praca ta nie powstałaby w tej formie. Szczególnie serdecznie w imieniu całego zespołu pragnę podziękować za owocną współpracę: dr Markowi Baranowskiemu, dr Czesławie Churskiej, dr Pawłowi Decewiczowi, doc. dr hab. Annie Dyduch-Falnio-wskiej, mgr Mirosławowi Grzybowi, mgr Robertowi Hildebrandowi, Janowi Kani, prof. Markowi Krasce, mgr. Piotrowi Klimaszczukowi, dr Barbarze Soczewce, dr Jakubowi Szackiemu, mgr Agnieszce Wszole.*

*Słowa wdzięczności pragnę też skierować do Zarządu Parków Krajobrazowych w Gdańsku, a zwłaszcza do dr. Mariana Kosmali, który udostępniając nam bazę terenową w Klukowej Hucie umożliwił sprawne przeprowadzenie badań terenowych na terenie Pojezierza Kaszubskiego – obszar węzłowy 09M.*

*Serdecznie i gorąco dziękuję mojej głównej konsultantce – doc. Wiesławie Różyckiej, która nie tylko udzielała mi cennych rad, ale podsycała mój zapal do pracy.*

*Anna Liro*



---

## Zespół autorski

### Wstęp:

**Liro Anna**; Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.

### Część I:

**Liro Anna**; Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.

**Jakubowski Wojciech**; Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.

### Część II:

**Burger Tadeusz**; Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa; rozdz. 4.

**Dembek Wiesław**; Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty; rozdz. 8.

**Jakubowski Wojciech**; Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa;  
rozd. 5.

**Kaftan Jacek**; Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa; rozdz. 10.

**Łonkiewicz Bogdan**; Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa; rozdz. 6.

**Mikołajczyk Andrzej**; Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa; rozdz. 1.

**Oświt Jan**; Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty; rozdz. 8.

**Rąkowski Grzegorz**; Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa; rozdz. 9.

**Rozbicki Jan**; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa; rozdz. 7.

**Spyrka Joanna**; Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej, Warszawa; rozdz. 3.

**Szulczewska Barbara**; Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa;  
rozd. 2.

**Żylicz Tomasz**; Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej, Warszawa; rozdz. 3.

### Część III:

**Głowacka Irmina**; Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.

**Matuszkiewicz Anieli**; Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.

---

## Konsultanci i doradcy

**Andrzejewski Roman**, **Gutry-Korycka Małgorzata**, **Nowicki Wojciech**,  
**Okruszko Henryk**, **Różycka Wiesława** (główny konsultant), **Veen Peter**, **Weigle Andrzej**.





---

## Spis treści

Od Wydawcy . . . . .	13
Wstęp ( <i>Anna Liro</i> ) . . . . .	15
<b>Część I. Synteza</b> ( <i>Anna Liro, Wojciech Jakubowski</i> ) . . . . .	19
1. Geneza koncepcji EECONET . . . . .	21
2. Sieć ECONET-PL a polityka ochrony przyrody w Polsce . . . . .	25
3. Przedmiot strategii . . . . .	29
3.1. Charakterystyka sieci ECONET-PL . . . . .	29
3.2. Struktura użytkowania ziemi na obszarze objętym siecią ECONET-PL . . . . .	31
3.3. Koncepcja sieci ECONET-PL a obszary chronione . . . . .	33
4. Założenia strategii wdrażania sieci ECONET-PL . . . . .	37
4.1. Cele i zadania strategii . . . . .	37
4.2. Założenia metodyczne . . . . .	38
4.3. Zasady realizacji strategii wdrażania sieci ECONET-PL . . . . .	39
5. Uwarunkowania realizacji sieci ECONET-PL . . . . .	43
6. Kierunki działań potrzebnych w sieci ECONET-PL . . . . .	47
6.1. Działania ochronne . . . . .	47
6.2. Unaturalnienie . . . . .	49
6.2.1. Najpilniejsze zadania w zakresie unaturalnienia w obrębie sieci ECONET-PL . . . . .	49
6.2.2. Unaturalnienie krajobrazów rolniczych, leśnych i dolinnych . . . . .	51
6.3. Przeciwdziałanie zagrożeniom . . . . .	52
7. Priorytety i postulaty . . . . .	55
7.1. Priorytetowe elementy sieci ECONET-PL . . . . .	55
7.2. Priorytetowe obiekty i systemy ekologiczne w obrębie obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych . . . . .	57
8. Instrumenty realizacji sieci ECONET-PL . . . . .	59
8.1. Instrumenty prawne . . . . .	59
8.1.1. Polskie prawodawstwo w dziedzinie ochrony przyrody . . . . .	59
8.1.2. Konwencje międzynarodowe . . . . .	60
8.1.3. Procedura ocen oddziaływania na środowisko . . . . .	61
8.2. Instrumenty planistyczne . . . . .	61
8.3. Instrumenty ekonomiczne i finansowe . . . . .	62
8.4. Instrumenty edukacyjne i informacyjne . . . . .	63
9. Rekomendacje . . . . .	65
Piśmiennictwo . . . . .	67

Załącznik 1. Wykaz obszarów węzłowych ECONET-PL . . . . .	69
Załącznik 2. Wykaz korytarzy ekologicznych ECONET-PL . . . . .	70
<b>Część II. Opracowania sektorowe . . . . .</b>	<b>73</b>
<b>1. Aspekty prawne ochrony sieci ECONET-PL</b>	
<i>(Andrzej Mikołajczyk)</i> . . . . .	75
1.1. Uwagi wstępne . . . . .	75
1.2. Obszary poddane ochronie według	
powszechnie obowiązującego prawa . . . . .	76
1.2.1. Obszary ochrony przyrody . . . . .	77
1.2.2. Obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska	79
1.2.3. Obszary chronione przez Ustawę Prawo Wodne . . . . .	81
1.2.4. Lasy ochronne . . . . .	81
1.2.5. Uzdrawiska . . . . .	82
1.3. Obszary chronione w związku z przyjętymi przez Polskę	
zobowiązaniami międzynarodowymi . . . . .	82
1.3.1. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe	
zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego . . . . .	83
1.3.2. Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego	
i naturalnego . . . . .	83
1.3.3. Konwencja o różnorodności biologicznej . . . . .	84
1.3.4. Program UNESCO <i>Człowiek i biosfera</i> . . . . .	84
1.4. Ochrona zasobów przyrodniczych w systemie zagospodarowania	
przestrzennego . . . . .	85
1.5. ECONET-PL a istniejący system prawny . . . . .	85
1.6. Wnioski . . . . .	87
<b>2. Planowanie przestrzenne jako instrument wdrażania</b>	
sieci ECONET-PL <i>(Barbara Szulczewska)</i> . . . . .	89
2.1. Uwagi wstępne . . . . .	89
2.2. Zagadnienia metodyczne . . . . .	90
2.3. Zagadnienia formalne . . . . .	92
<b>3. ECONET-PL – aspekty ekonomiczne i finansowe</b>	
<i>(Joanna Spyrka, Tomasz Żylicz)</i> . . . . .	95
3.1. Podstawy rachunku efektywności wdrożenia sieci ECONET-PL . . . . .	95
3.1.1. Koszty wdrożenia sieci ECONET-PL . . . . .	95
3.1.2. Ograniczenia działalności gospodarczej na obszarach chronionych . . . . .	97
3.1.3. Korzyści wynikające z ochrony zasobów przyrody . . . . .	100
3.2. Elementy rachunku kosztów i korzyści sieci ECONET-PL . . . . .	105
3.3. Aspekty instytucjonalne sieci ECONET-PL . . . . .	107
3.4. Międzynarodowe usytuowanie sieci ECONET-PL . . . . .	111
<b>4. Warunki społecznej akceptacji sieci ECONET-PL</b>	
<i>(Tadeusz Burger)</i> . . . . .	113
4.1. Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego . . . . .	113
4.1.1. Diagnoza z przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych . . . . .	113
4.1.2. Nowe elementy – hipoteza . . . . .	114
4.2. Mieszkańcy obszarów chronionych . . . . .	116
4.2.1. Założenia wstępne . . . . .	116
4.2.2. Świadomość ekologiczna mieszkańców obszarów chronionych oraz ich postawy	
wobec instytucji chroniących przyrodę . . . . .	117
4.2.3. Kondycja społeczno-gospodarcza regionów o najwyższych	
walorach przyrodniczych . . . . .	119
4.2.4. Polskie ruchy ekologiczne . . . . .	120
4.3. Wnioski i założenia programu przygotowań do realizacji	
sieci ECONET-PL . . . . .	120
<b>5. Uwarunkowania hydrologiczne ochrony obszarów</b>	
w obrębie sieci ECONET-PL <i>(Wojciech Jakubowski)</i> . . . . .	123
5.1. Hydrologiczna regionalizacja kraju . . . . .	123
5.1.1. Cel i podstawowe założenia metodyczne regionalizacji . . . . .	123
5.1.2. Próba weryfikacji trafności wydziałów regionalnych . . . . .	124
5.2. Struktura siedlisk według ich gospodarki wodnej . . . . .	125
5.3. Gospodarka wodna na tle regionów hydrologicznych . . . . .	126

5.4. Ochrona wód i gospodarka wodna w sieci ECONET-PL . . . . .	129
6. Lasy w obszarach objętych siecią ECONET-PL ( <i>Bogdan Lonkiewicz</i> ) . . . . .	131
6.1. Przesłanki wdrażania koncepcji ECONET-PL na obszarach leśnych .	131
6.2. Założenia polityki leśnej w Polsce . . . . .	133
6.3. Stan lasów w Polsce . . . . .	135
6.3.1. Ogólna charakterystyka lasów w Polsce	135
6.3.2. Lasy w obrębie sieci ECONET-PL	138
6.4. Kierunki proekologicznej gospodarki leśnej w świetle koncepcji sieci ekologicznej ECONET-PL . . . . .	146
6.4.1. Główne kierunki działania w leśnictwie	146
6.4.2. Główne kierunki działania w obszarach objętych siecią ECONET-PL	149
6.4.3. Mechanizmy wdrażania koncepcji ECONET-PL na obszarach leśnych	153
7. Rolnicza przestrzeń produkcyjna – walory i zagrożenia sieci ECONET-PL ( <i>Jan Rozbicki</i> ) . . . . .	157
7.1. Informacje wprowadzające . . . . .	157
7.2. Struktura użytków rolnych . . . . .	162
7.3. Erozja gleb . . . . .	162
7.4. Równowaga pokarmowa gleb . . . . .	163
7.5. Odłogowanie gruntów . . . . .	164
7.6. Nawożenie azotem i stosowanie pestycydów . . . . .	165
7.7. Świadomość ekologiczna rolników . . . . .	166
7.8. Problemy ochrony sieci ECONET-PL . . . . .	167
7.9. Działania ukierunkowane na zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach rolnych . . . . .	167
7.9.1. Działania na poziomie kraju	167
7.9.2. Działania na poziomie gminy lub związku gmin	168
7.9.3. Działania na poziomie gospodarstwa	169
8. Siedliska mokradłowe w sieci ECONET-PL ( <i>Wiesław Dembek, Jan Oświt</i> ) . . . . .	171
8.1. Informacje wprowadzające . . . . .	171
8.2. Stan terenów mokradłowych na tle problemów ochrony środowiska .	171
8.3. Zróżnicowanie hydrologiczne siedlisk mokradłowych . . . . .	172
8.4. Znaczenie mokradeł w gospodarce wodnej różnego typu krajobrazów . . . . .	174
8.5. Zagrożenie mokradeł i związanych z nimi krajobrazów jako wynik zmian w stosunkach wodnych . . . . .	175
8.5.1. Zjawisko zanikania torfowisk oraz gleb mineralno-organicznych i eliminowania ich z krajobrazu	176
8.5.2. Naruszenie równowagi hydrologiczno-ekologicznej i ogólne obniżenie poziomu wód gruntowych	176
8.5.3. Zmniejszenie retencji mokradeł	177
8.5.4. Ograniczenie sanitarnego oddziaływania mokradeł	178
8.5.5. Zmniejszenie oddziaływania mokradeł na warunki mikroklimatyczne	178
8.6. Charakterystyka, zagrożenia i potrzeby ochrony mokradeł położonych w obrębie sieci ECONET-PL . . . . .	178
8.6.1. Mokradła pobrzeża Bałtyku	179
8.6.2. Mokradła młodszych pojezierzy	180
8.6.3. Mokradła starszych pojezierzy	183
8.6.4. Mokradła sandrów	185
8.6.5. Mokradła pradolin i dużych dolin rzecznych	186
8.6.6. Mokradła nizin staroglacjalnych	189
8.6.7. Mokradła Polesia	191
8.6.8. Mokradła wyżyn i pogórzy	191
8.6.9. Mokradła gór	193
8.7. Odporność mokradeł w sieci ECONET-PL na antropopresję . . . . .	194
8.8. Sieć ECONET-PL a plany melioracji użytków rolnych i regulacji rzek . . . . .	195
8.9. Wnioski . . . . .	196
9. Turystyka na obszarach objętych siecią ECONET-PL ( <i>Grzegorz Rąkowski</i> ) . . . . .	199
9.1. Informacje wprowadzające . . . . .	199

9.2. Atrakcyjność turystyczna i ruch turystyczny na obszarach objętych siecią ECONET-PL . . . . .	201
9.2.1. Klasyfikacja obszarów w sieci ECONET-PL ze względu na warunki turystyczne	201
9.2.2. Podział obszarów w sieci ECONET-PL ze względu na uwarunkowania turystyczne	202
9.3. Zagrożenia związane z turystyką na obszarach objętych siecią ECONET-PL . . . . .	205
9.4. Kierunki rozwoju turystyki na obszarach objętych siecią ECONET-PL . . . . .	208
9.4.1. Zasady funkcjonowania turystyki na terenach cennych przyrodniczo	208
9.4.2. Turystyka pobytowa	209
9.4.3. Wypoczynek w prywatnych domkach letniskowych	210
9.4.4. Agroturystyka	212
9.4.5. Turystyka kwalifikowana	214
9.4.6. Turystyka przyrodnicza	216
9.4.7. Turystyka kulturowa	216
9.5. Możliwości zapobiegania negatywnym wpływom turystyki na obszarach tworzących sieć ECONET-PL . . . . .	218
9.6. Warunki rozwoju turystyki na obszarach sieci ECONET-PL . . . . .	219
9.6.1. Współpraca na szczeblu lokalnym	219
9.6.2. Stosunek ludności miejscowej do turystyki	220
9.6.3. Lokalna agencja turystyczna	221
9.6.4. Centra obsługi turystów	221
9.6.5. Turystyka międzynarodowa	222
9.7. Wnioski . . . . .	223
10. Wstępna ocena wybranych zagrożeń sieci ECONET-PL ( <i>Jacek Kaftan</i> ) . . . . .	225
10.1. Zagrożenia związane z projektowaną siecią autostrad i dróg ekspresowych . . . . .	225
10.2. Obszary zagrożenia środowiska a sieć ECONET-PL . . . . .	231
Piśmiennictwo . . . . .	235

### Część III. Studium Obszaru Pojezierza Kaszubskiego – obszar węzłowy 09M

( <i>Irmína Głowacka, Aniela Matuszkiewicz</i> ) . . . . .	243
1. Wstęp . . . . .	245
1.1. Materiały opracowane specjalnie dla tego etapu prac . . . . .	245
1.2. Inne materiały . . . . .	246
2. Metodyka pracy . . . . .	247
3. Charakterystyka środowiska przyrodniczego . . . . .	249
3.1. Charakterystyka ogólna . . . . .	249
3.2. Szczególne walory obszaru węzłowego 09M . . . . .	251
4. Biocentra obszaru węzłowego 09M i ich walory przyrodnicze . . . . .	255
5. Założenia ochrony walorów przyrodniczych obszaru węzłowego 09M . . . . .	261
5.1. Zagrożenia i uwarunkowania ochrony walorów przyrodniczych . . . . .	261
5.2. Założenia ochrony walorów przyrodniczych i polityki proekologicznej . . . . .	263
Piśmiennictwo . . . . .	265
Załącznik 1. Wykaz wykorzystanych dokumentacji rezerwatów . . . . .	267
Załącznik 2. Wykaz rzadkich i zagrożonych gatunków roślin występujących w obszarze węzłowym 09M . . . . .	269
Załącznik 3. Wykaz rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt występujących w obszarze węzłowym 09M . . . . .	271



---

## Od Wydawcy

*Od wielu lat Światowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN – The World Conservation Union) podejmowała w ramach Programu Europy (wcześniej Programu Europy Wschodniej) działania zmierzające do oceny stanu zachowania oraz stopnia ochrony poszczególnych ekosystemów. Rezultatem tych inicjatyw są liczne publikacje, m.in.: „The Lowland Grassland of Central and Eastern Europe” i „Wetlands of Central and Eastern Europe”.*

*Niniejsze opracowanie, w odróżnieniu od wcześniejszych publikacji dotyczących ekosystemów, stanowi odpowiedź na potrzebę działań na rzecz opracowania i utworzenia paneuropejskiego zintegrowanego systemu ochrony dziedzictwa przyrodniczego kontynentu jako całość, dostrzeżoną już na początku lat dziewięćdziesiątych.*

*Opracowanie jest wynikiem realizacji II etapu projektu „National Nature Plan”, przyjętego do realizacji po stosownych uzgodnieniach pomiędzy IUCN i MOŚZNiL w 1992 roku. Wraz z wcześniejszą publikacją „Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-POLSKA” stanowi integralną część całości wyników projektu, obydwie opracowania łącznie stanowią dopiero pełną wykładnię koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej oraz zasad i uwarunkowań jej wdrażania.*

*Pierwsza publikacja spotkała się z dużym i wciąż rosnącym zainteresowaniem oraz uznaniem środowisk naukowych, a także instytucji zajmujących się aspektami kształtowania krajowego i europejskiego systemu ochrony przyrody. Koncepcję ECONET-POLSKA przyjęto jako przyrodniczą podstawę „Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju Polska 2000 plus”, a także zaadoptowano do studiów przestrzennego zagospodarowania w wielu regionalnych i wojewódzkich biurach planowania przestrzennego.*

*Podkreślenia wymaga fakt, iż polska koncepcja krajowej sieci ekologicznej spotkała się z dużym uznaniem międzynarodowym, a w wielu sąsiadujących z Polską krajach przyjęto tę koncepcję jako przykład modelowy w pracach nad własną krajową siecią ekologiczną.*

*„Strategii wdrażania Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-POLSKA” stanowi nie tylko praktyczną realizację PanEuropejskiej Strategii Ochrony Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej (PEBLDS), Temat 1: PanEuropejska Sieć Ekologiczna, ale także wysoce praktyczny wkład w proces integracji z Unią Europejską na płaszczyźnie ochrony przyrody, a w szczególności do realizacji przyszłych zobowiązań Polski w zakresie wdrażania Dyrektyw i Zarządzeń Rady Unii, w tym tworzenia sieci NATURA 2000.*

*Publikacja stanowi również nawiązanie do rekomendacji krajowej konferencji nt. „Systemy EECONET i CORINE w Polsce”, zorganizowanej przez Komitet Naukowy „Człowiek i Środowisko” PAN oraz Fundację IUCN Poland w grudniu 1997 roku, a także do rekomendacji międzynarodowej konferencji „Green Backbone of Central and Eastern Europe”, zorganizowanej przez IUCN i ECNC w Krakowie w lutym 1998 roku.*

*Publikacja jest adresowana do instytucji i organizacji rządowych, organizacji międzynarodowych, sponsorów i organizacji pozarządowych zainteresowanych ochroną przyrody i może być wykorzystywana do określenia priorytetowych kierunków działań w pracach nad systemem ochrony przyrody w Polsce w ramach procesu integracji z Unią Europejską i pozostałymi krajami Europy.*

*Przedkładając Czytelnikom niniejsze opracowanie, zwracamy się uprzejmie o jego ocenę oraz propozycje zmian i uzupełnień. Opracowanie, zgodnie z założeniami projektu, stanowi propozycję integracji założeń i celów Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET z założeniami i celami polityki gospodarczej w poszczególnych dziedzinach gospodarki, a zwłaszcza w rolnictwie, leśnictwie, transporcie, turystyce i innych sektorach gospodarki istotnych z punktu widzenia gospodarowania zasobami przyrody. Na podstawie analizy uwarunkowań gospodarczych, społecznych, ekonomicznych i prawnych zaproponowano zasady gospodarowania w obszarach włączonych do sieci ECONET-PL, a także przedstawiono propozycje zmian lub uzupełnień w systemie gospodarczym oraz instrumentach prawnych i ekonomicznych pozwalających na ochronę walorów przyrodniczych i powiązań ekologicznych ECONET-PL.*

*Dyrektor Fundacji  
Dr Zenon Tederko*



## Wstęp

*Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA (zwana dalej w skrócie siecią ECONET-PL) jest wielkoprzestrzennym systemem obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu.*

*Koncepcja sieci ECONET-PL została opracowana w I etapie realizacji projektu badawczego National Nature Plan (NNP) w ramach Programu Europejskiego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody – IUCN i opublikowana w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej [Liro (red.) i in. 1995, 1996]. Oprócz Polski w tym międzynarodowym projekcie uczestniczyły Węgry, Czechy i Słowacja. Podstawą utworzenia sieci ECONET w krajach uczestniczących w projekcie było przyjęcie jednolitych założeń koncepcji pan-europejskiej sieci ekologicznej EECONET (European ECOlogical NETwork) i metodyki jej wyznaczania, wstępnie uzgodnionej na konferencji w Maastricht w 1993 r. [Bennett i in. 1991, 1993, Bennett 1995].*

*Fakt, że kraje Europy Centralnej i Wschodniej zostały włączone do programu tworzenia EECONET, wiąże się między innymi z zachodzącymi w nich przemianami ustrojowymi. Przechodzenie do gospodarki rynkowej, decentralizacja systemu zarządzania oraz ożywienie rozwoju gospodarczego mogą prowadzić do nasilenia zagrożeń środowiska przyrodniczego. W krajach wysoko rozwiniętych naturalne walory przyrody zostały już w dużym stopniu przekształcone, a często zniszczone. Jednocześnie miały one szansę przetrwać w krajach Europy Centralnej i Wschodniej mimo energo- i surowcochłonnego modelu gospodarki w tych krajach. Wynika to z zaniechań i opóźnień w rozwoju gospodarczym i z zachowania tradycyjnych metod gospodarowania, np. w rolnictwie. Zachodzące przemiany ustrojowe i dążenie krajów postkomunistycznych do integracji europejskiej stwarzają warunki do zmiany sposobów ochrony przyrody oraz do wprowadzenia systemowych i oryginalnych rozwiązań, zgodnych z celami Konwencji o różnorodności biologicznej. Skuteczna ochrona różnorodności biologicznej polega na szeroko pojętej integracji wokół tej idei, wymagającej zaangażowania wszystkich krajów, instytucji rządowych i pozarządowych, organizacji międzynarodowych i społeczności lokalnych, które biorą udział w ochronie różnorodności biologicznej naszego kontynentu i mają wpływ na wynik zmagania o jej zachowanie.*

*Opracowane w Polsce, Czechach, Słowacji i na Węgrzech koncepcje przestrzenne krajowych sieci ekologicznych mają stanowić elementy składowe sieci EECONET. W trakcie pracy nad krajowymi koncepcjami sieci, która przebiegła w atmosferze współ-*

pracy i wymiany poglądów, zespoły wykonawcze ujawniły wiele problemów metodycznych dotyczących tworzenia sieci, związanych z koniecznością uwzględnienia zróżnicowanych krajowych systemów ochrony przyrody, z różnym interpretowaniem ogólnych założeń koncepcji sieci EECONET, z koniecznością pogłębienia samej koncepcji w celu właściwego rozwiązywania problemu delimitacji sieci w różnych skalach przestrzennych (małe kraje wyznaczały sieć na poziomie regionalnym a nie kontynentalnym) oraz z brakiem wystarczających informacji o stanie i występowaniu zasobów przyrody w poszczególnych krajach. Nie wszystkie problemy zostały rozwiązane w stopniu zadawalającym.



Niniejsze opracowanie jest efektem II etapu pracy nad projektem, polegającym na opracowaniu strategii wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL. Opracowanie tej strategii wiązało się z uwzględnieniem uwarunkowań istotnych w realizacji celów sieci i przeprowadzeniem wieloczynnikowej analizy różnych zjawisk ekologicznych zachodzących na styku przyroda/gospodarka, które dałyby odpowiedź na następujące pytania:

- Jakie są zagrożenia dla różnorodności biologicznej i krajobrazowej (w sensie krajobrazów kulturowych) sieci ECONET-PL wynikające z oceny stanu środowiska przyrodniczego i kierunków rozwoju społecznego i gospodarczego oraz jak należy im przeciwdziałać?
- Jakie są potrzeby ochrony walorów przyrodniczych sieci ECONET-PL i w jakim zakresie zostały lub powinny być uwzględnione w polityce ekologicznej państwa, w strategii ochrony przyrody oraz w strategii ochrony żywych zasobów przyrody, a zwłaszcza w ostatnio tworzonej strategii ochrony różnorodności biologicznej, itp.?
- Jakie są prawne, ekonomiczne i społeczne uwarunkowania realizacji sieci ECONET-PL i czy tworzą one wystarczające podstawy do urzeczywistnienia tej koncepcji?

Istotną kwestią była też ocena relacji pomiędzy siecią ECONET-PL a istniejącą w Polsce strukturą obszarów chronionych (zgodnie z obowiązującą Ustawą o ochronie przyrody), a następnie wskazanie miejsca sieci ECONET-PL w systemie ochrony przyrody oraz w problematyce planowania przestrzennego i w strategii zagospodarowania przestrzennego kraju.

Sieć ECONET-PL jest nową strukturą, która nie ma w Polsce żadnego umocowania prawnego. Pomimo to sieć została już uwzględniona w strategii zagospodarowania przestrzennego kraju opracowanej przez Centralny Urząd Planowania w formie wytycznej polityki przestrzennej. Spotkało się to z pozytywną oceną ośrodków makroregionalnych, które następnie uwzględniły sieć ECONET-PL w tworzonych tam opracowaniach studyjnych dla makroregionów.

Koncepcja EECONET wiąże się ściśle z opracowaną pod auspicjami Rady Europy Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej, przyjętą na konferencji ministerialnej Environment for Europe w Sofii w 1995 r., która stanowi propozycję kierunków działań na najbliższe 10 lat. Realizacja tej strategii przyczyni się do upowszechnienia we wszystkich krajach europejskich idei EECONET i przygotowania warunków jej wdrażania. Polska przez zdobyte już doświadczenie w tym zakresie może stać się krajem wiodącym (task force) we wdrażaniu paneuropejskiej strategii.

Trzy międzynarodowe inicjatywy – Konwencja o różnorodności biologicznej (1992), nawiązująca do niej Paneuropejska strategia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995) oraz EECONET (1993) – choć powstały w różnym czasie i w podanej chronologii są ściśle ze sobą skorelowane i służą temu samemu celowi: ochronie dziedzictwa przyrodniczego Europy.



Niniejsze opracowanie składa się z trzech części:

Część I.

**Synteza strategii wdrażania sieci ECONET-PL**, opracowana na podstawie wykonanych przez zespół specjalistów opracowań sektorowych (dotyczących ważnych dziedzin gospodarki), obejmujących celowo wybrane problemy z uwzględnieniem wyników realizacji I etapu projektu, oraz wniosków wynikających z różnych strategii ochrony różnorodności biologicznej i ekorozwoju;

Część II.

**Opracowania sektorowe.** Omówienie uwarunkowań wdrażania sieci ECONET-PL w ujęciu sektorowym, obejmujące problematykę prawną, ekonomiczno-finansową, socjologiczną, gospodarkę wodną, leśną i rolną, turystykę oraz wybrane aspekty rozwoju komunikacji i występowania obszarów silnie zagrożonych przez przemysł;

Część III.

**Studium Obszaru Pojezierza Kaszubskiego – obszar węzłowy 09M.** Studium (case study) dla obszaru węzłowego Pojezierza Kaszubskiego (09M), będące metodyczną próbą uszczegółowienia zasad delimitacji granic obszaru, wyznaczania biocentrów oraz ustalania zasad ochrony walorów przyrodniczych.





Część I

---

Synteza





# 1

## Geneza koncepcji EECONET

Wyraźny zwrot w podejściu do ochrony przyrody wiąże się z ustanowieniem *Konwencji o różnorodności biologicznej*, którą ratyfikowała większość krajów świata (Polska dołączyła do tych krajów w bieżącym roku). W konwencji tej rozszerzono skalę wartości godnych ochrony i zmieniono sposób ich ochrony na **integrujący w większym stopniu rozproszone dotychczas działania oraz uwzględniający systemowe podejście do ochrony przyrody w duchu trwałego i zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju)**. Podłożem tej zmiany była świadomość małej skuteczności działań podejmowanych w celu zahamowania globalnej ekstynkcji gatunków i powstrzymania procesu bezpowrotnego niszczenia bądź przekształcania systemów przyrodniczych. Każde państwo wkładało i wkłada dużo wysiłku w realizację krajowej polityki ochrony przyrody i środowiska przyrodniczego. Aranżowanych jest wiele międzynarodowych inicjatyw i programów służących zachowaniu zasobów przyrody. Problem tkwi w tym, że działania te są niewystarczające wobec skali narastających zagrożeń.



Nieskuteczność działań na rzecz ochrony przyrody spowodowana jest:

- brakiem dostatecznego zintegrowania zasad ochrony różnorodności biologicznej z zasadami zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju) i w efekcie brakiem kompleksowej ochrony; ochrona realizowana przez niektóre instytucje przy braku konsekwentnej osłony prawno-ekonomicznej i dostatecznego poparcia społecznego przynosi połowiczne efekty;
- brakiem porozumienia pomiędzy różnymi krajami co do zasad, celów, a zwłaszcza form ochrony oraz różna aktywność państw w podejmowaniu działań na rzecz zachowania ginących gatunków i systemów ekologicznych o ponadnarodowym zasięgu występowania;
- tworzeniem na ogół izolowanych obszarów chronionych i niedocenianiem ekologicznych i fizycznych zależności zachodzących w szerszej przestrzeni;
- zawężeniem ochrony do małych powierzchni, nie gwarantujących osiągnięcia zamierzonego celu, ponieważ małe powierzchnie są bardziej narażone na wpływy zewnętrzne, które mogą przyczynić się do ich degradacji;
- małą na ogół świadomością ekologiczną społeczeństwa i jego niechęcią do aktywnego popierania działań na rzecz ochrony przyrody ożywionej czy środowiska przyrodniczego.

Niewystarczająca efektywność ochrony przyrody, potwierdzona raportami o stanie zasobów biotycznych na kontynencie i w poszczególnych krajach, zmusza przyrodników do pogłębiania wiedzy o przyczynach niekorzystnych zmian, a polityków do nadania temu problemowi rangi równej randze problemów rozwoju gospodarczego

i społecznego. Konieczna też jest zmiana dotychczasowej teorii i praktyki ochrony przyrody. Ścisła integracja ochrony przyrody z pozostałymi dziedzinami aktywności człowieka staje się kluczową kwestią współczesnego myślenia o zachowaniu całego bogactwa przyrody.

Nowe podejście do ochrony przyrody, tak dobitnie wyrażone w *Konwencji o różnorodności biologicznej*, znalazło swój wyraz w *Paneuropejskiej strategii różnorodności biologicznej i krajobrazowej* opracowanej na Konferencję Ministrów Ochrony Środowiska w Sofii w 1996 r. Było to kolejne spotkanie na wysokim szczeblu (poprzednie odbyły się w Dobříš, Lucernie i Maastricht), poświęcone uzgadnianiu wspólnych inicjatyw w zakresie ochrony różnorodności biologicznej na kontynencie europejskim, w czym Polska brała aktywny udział [Bennet 1995, IUCN Parks for Life: *Action for Protected Areas in Europe* 1995].

Co *Konwencja o różnorodności biologicznej* zmieniła w podejściu do ochrony zasobów przyrody?

Po pierwsze – pojęcie cenności gatunków uznając, że wszystkie gatunki występujące na Ziemi są cenne, a nie tylko te rzadkie czy zagrożone wyginięciem i że wszystkie nie powinny być niszczone/użytkowane ponad konieczność. Fakt, że pewne gatunki są silnie zagrożone wyginięciem wysuwa je na plan pierwszy w działaniach konserwatorskich, nadając im status szczególnej cenności, wynikający też z kosztów poniesionych na ich ochronę lub z rozmiaru strat (często jeszcze nie przewidywalnych) w razie ich wymarcia.

Po drugie – pojęcie różnorodności, które odniesione zostało nie tylko do bogactwa gatunków, ale także do innych poziomów organizacji przyrody (genetycznego i krajobrazowego); ochrona różnorodności biologicznej ma sens, jeżeli realizowana jest w sposób kompleksowy.

Po trzecie – pojęcie naturalności, które przestaje być używane jako termin odnoszący się do tego co pierwotne, nie zmienione przez człowieka. Systemy naturalne podlegają procesom przyrodniczym, na które może oddziaływać bezpośrednio lub pośrednio człowiek, ale w stopniu nie większym niż inne organizmy. Zajmują one niewielką część powierzchni globu, zachowały się w miejscach słabo przekształconych i trudno dostępnych dla człowieka. Ginące systemy półnaturalne i antropogeniczne stawiane są na równi z systemami naturalnymi, ponieważ stanowią o całokształcie różnorodności biologicznej.

Po czwarte – pojęcie zjawiska godnego ochrony. Jesteśmy zobowiązani do ochrony złożoności przyrody w różnych jej przejawach: struktur ekologicznych i procesów gwarantujących ich prawidłowe funkcjonowanie, ekosystemów dojrzałych, ale i ich różnych stadiów sukcesyjnych.

Jednym z głównych zadań wymienionych w paneuropejskiej strategii jest utworzenie sieci ekologicznych w poszczególnych krajach, które razem stworzą Europejską Sieć Ekologiczną – EECONET na całym kontynencie. Europejska Sieć Ekologiczna – EECONET ma być spójnym przestrzennie i funkcjonalnie systemem reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej i krajobrazowej obszarów Europy. Sieć ekologiczna wymaga podejmowania systemowych działań ochronnych na poziomie globalnym, regionalnym i lokalnym, zintegrowanych z całokształtem spraw społecznych i gospodarczych. Celem utworzenia sieci EECONET jest ochrona, wzmocnienie bądź odtworzenie obszarów istotnych ze względu na zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej kontynentu europejskiego.

Sieć EECONET ma wytyczyć ramy integrowania działań krajowych i międzynarodowych nastawionych na ochronę różnorodności biologicznej i krajobrazowej Europy. Pozwoli to osiągnąć lepsze efekty w przeciwdziałaniu niekorzystnym zmianom. Przemawiają za tym wskazania zarówno pragmatyczne, jak i merytoryczne.



Wskazania pragmatyczne to:

- ❑ ustalenie wspólnych zasad ochrony różnorodności biologicznej, które powinny obowiązywać we wszystkich krajach europejskich; jest to pierwszy krok w kierunku osiągnięcia dobrych efektów ochronnych;
- ❑ określenie wspólnych priorytetów w stosunku do kluczowych gatunków, siedlisk, ekosystemów i wartości krajobrazowych jako podstawy osiągnięcia lepszych efektów;
- ❑ stworzenie warunków do aktywnego stylu działań na rzecz ochrony zagrożonych gatunków i obszarów dzięki przyciąganiu środków finansowych na realizację ochrony różnorodności biologicznej i podejmowanie wspólnych działań;

- upowszechnienie współpracy na rzecz ochrony obszarów przygranicznych, międzynarodowych rzek czy systemów górskich jako normy postępowania w tych rejonach;
- uruchomienie wspólnych programów edukacyjnych i promocyjnych oraz banków danych o zasobach przyrody w sieci EECONET i o problemach ich ochrony.



Wskazania merytoryczne to:

- uwzględnienie hierarchicznej struktury systemów przyrodniczych (populacje, ekosystemy, krajobrazy ekologiczne) oraz różnych jakościowo problemów ochrony zagrożonych gatunków, ekosystemów czy wartości krajobrazu ekologicznego w zależności od skali przestrzennej – lokalnej, regionalnej, kontynentalnej;
- zachowanie i wzmocnienie spójności ekologicznej systemu przyrodniczego Europy;
- uzupełnianie luk w wiedzy o występowaniu walorów przyrody, warunkach ochrony zagrożonych gatunków i ich siedlisk, zasadach godzenia różnych form gospodarowania z ochroną różnorodności biologicznej i krajobrazowej.







## 2

# Sieć ECONET-PL a polityka ochrony przyrody w Polsce

Sieć ECONET-PL nie jest w stosunku do polskiej polityki ochrony przyrody ideą rewolucyjną. Można zaryzykować twierdzenie, że podejście zastosowane w koncepcji sieci EECONET pojawiło się w polskiej praktyce planistycznej i ochronie przyrody dużo wcześniej (w latach siedemdziesiątych), dzięki idei Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych – ESOCh [Gacka-Grzesikiewicz, Różycka 1977, Różycka 1977].



W koncepcji ESOCh i ECONET-PL poczyniono podobne założenia:

- zachowanie ciągłości systemu przez wytyczanie korytarzy ekologicznych łączących poszczególne obszary chronione;
- stopniowanie reżimów ochronnych w strukturze systemu tak, aby obszary o najwyższych walorach przyrodniczych otaczane były obszarami buforowymi o mniejszych walorach i łagodniejszych rygorach ochronnych;
- objęcie ochroną obszarów podatnych na zagrożenia i wprowadzenie zasad utrzymania ich trwałości do planów zagospodarowania przestrzeni.

Problem wdrożenia założeń koncepcji ESOCh polegał na tym, że wprowadzanie plany wyznaczano dla poszczególnych województw, ale proces ten przebiegał niesynchronicznie i bez wystarczającej integracji systemu w strefach granicznych tych województw. Spowodowało to, że prawny system obszarów chronionych jest niespójny przestrzennie i metodycznie [Symonides 1995]. Chociaż idea ESOCh nie została wdrożona we wszystkich województwach Polski, istniejące i projektowane obszary chronione stanowią podstawę sieci europejskiej. Próby opracowania ogólnopolskiej sieci obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych były też podejmowane w ramach Wielkoprzestrzennego Systemu Obszarów Chronionych – WSOCh [Kozłowski 1984]. Nie powstał jednak na tyle dojrzały i kompleksowy projekt sieci/systemu, aby mógł stanowić wytyczną polityki państwa w zakresie ochrony przyrody i gospodarki przestrzennej.

Koncepcja ECONET-PL jest próbą opracowania ogólnopolskiej sieci ekologicznej, chociaż jest jeszcze daleka od doskonałości. Przesądził o tym krótki czas realizacji I etapu pracy, znaczna generalizacja problemów, a nade wszystko luki w stopniu rozpoznania zasobów przyrody i niepełna wiedza o ich zagrożeniach [Andrzejewski, Weigle 1993]. Podczas opracowywania projektu sieci ECONET-PL dokonano przeglądu bogatej literatury i materiałów kartograficznych, dysponowano też danymi o przyrodzie kraju zebranymi w syntetyczne bazy danych (np. CORINE: ostoje

przyrody, ostoje ptaków oraz mokradła). Liczyły się przede wszystkim aktualne informacje o występowaniu zagrożonych populacji i siedlisk pokrywające obszar całego kraju. Sieć ECONET-PL wymaga jednak dalszych prac badawczych i planistycznych na wyższym poziomie szczegółowości, poznania ekologicznych procesów funkcjonowania sieci i zasad jej ochrony. Jest to zadanie długofalowe i wymagające zaangażowania wielu naukowców i specjalistów oraz oczywiście odpowiednich środków finansowych.

⇒ Realizacji koncepcji sieci ECONET-PL sprzyjają również podejmowane w ostatnich latach inicjatywy rządowe związane z opracowywaniem i/lub uchwaleniem następujących dokumentów:

- *Polityka ekologiczna państwa* [1991], w której przyjęto ekorozwój jako podstawę dalszego rozwoju gospodarczego i społecznego kraju;
- *Strategia ochrony żywych zasobów przyrody w Polsce* [Ryszkowski, Bałazy 1991], wskazująca na konieczność stosowania systemowych zasad w działaniach ochronnych oraz opracowania generalnej wizji spójnego systemu konsekwentnej ochrony całości zasobów biotycznych kraju, w tym docelowej sieci rezerwatów biosfery;
- *Krajowa strategia ochrony różnorodności biologicznej – projekt* [Cieślak 1995], wskazująca na rozproszenie w różnych resortach struktury organizacyjnej i instrumentów ochrony różnorodności biologicznej, co nie sprzyja efektywności i skuteczności realizowanych działań;
- strategii resortowe w zakresie gospodarki wodnej [Żelaziński 1995], ochrony i zagospodarowania ekosystemów wodnych [Zalewski 1994], racjonalizacji użytkowania gleb marginalnych [Racjonalizacja ... 1993] oraz w zakresie gospodarki leśnej [Grzywacz 1994] itp.;
- utworzenie *Zielonych Płuc Polski* i opracowanie strategii ekorozwoju tego regionu [Założenia polityki regionalnej ... 1991, Kassenberg i in. 1992].

Do wdrożenia sieci ECONET-PL potrzebna jest również realizacja ogólnopolskich programów służących poszerzeniu wiedzy o występowaniu obiektów cennych przyrodniczo, m.in. inwentaryzacja przyrodnicza gmin (ostatnio wstrzymana ze względu na niedociągnięcia metodyczne), projekt docelowej sieci rezerwatów leśnych czy torfowiskowych, plany ochrony parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody, strategii ochrony lub reintrodukcji gatunków sztandarowych (*flag species*) np. wilka, bobra, głuszca, cietrzewia i dropia.

Polska aktywnie uczestniczy w realizacji wielu międzynarodowych programów (*Program Koordynacji Systemu Informacji o Środowisku – CORINE*, Komisja Helsińska – HELKOM, Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody – IUCN, *Polsko-Węgierski Program Pomocy w Restrukturyzacji Gospodarki – PHARE*, FAPA, GEF) i w konwencjach (większość z nich została przez Polskę ratyfikowana), w tym w *Konwencji Berneńskiej* (styczeń 1996) – kluczowej w strategii ochrony różnorodności biologicznej.

⇒ Nasuwają się dwa pytania:

- Jakie znaczenie może mieć sieć ECONET-PL?
- Czy ustanowione do tej pory obszary chronione nie realizują już założeń sieci ECONET-PL?

Jak już wspomniano, mankamentem obecnej struktury obszarów chronionych jest to, że nie tworzą one spójnego i kompletnego systemu, takiego jak sieć ECONET-PL. Obszary chronione, powstające ewolucyjnie, z zastosowaniem różnych kryteriów, są w trakcie formowania struktury o cechach systemu i zgodnie z wytycznymi polityki ekologicznej państwa mają objąć jeszcze ok. 6% powierzchni kraju (razem 30% terytorium Polski). Większość obszarów chronionych (rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe) jest zbyt mała, aby mogły one skutecznie chronić różnorodność biologiczną i krajobrazową w pełnej skali zmienności. Podział administracyjny kraju na województwa też miał duży wpływ na przestrzenną strukturę sieci obszarów chronionych. Wynika to stąd, że urzędy wojewódzkie mają znaczne kompetencje w zakresie ustanawiania obszarów i obiektów chronionych oraz że

zazwyczaj działają niezależnie. W efekcie – wobec braku współpracy pomiędzy sąsiadującymi jednostkami administracyjnymi (np. wiele parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu zamyka się w granicach województwa) – granice administracyjne stały się w wielu przypadkach barierami przerywającymi ciągłość sieci i ograniczającymi zasięg przestrzenny obszarów chronionych. Ponadto, obszary chronione z założenia odpowiadają skali lokalnej lub regionalnej, obszary natomiast sieci ECONET-PL odpowiadają wyższemu poziomowi hierarchii przestrzennej w skali geograficznej.

Do tej pory podczas typowania obszarów chronionych nie były uwzględniane w wystarczającym stopniu priorytety ochrony zagrożonych gatunków i ekosystemów w skali europejskiej. Wskazują na to wyniki analiz porównawczych przeprowadzonych dla obszarów chronionych i ostoi przyrody wykazanych w międzynarodowej bazie danych CORINE – ostoje przyrody, która dla Polski została opracowana w Instytucie Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Koncepcja sieci ECONET-PL może przyczynić się do oceny obszarów chronionych nie tylko z perspektywy kraju, ale również z perspektywy europejskiej.

Zakłada się również, że sieć ECONET-PL wyznaczy przestrzeń do działań szerszych niż tylko w celu zachowawczej ochrony przyrody. Ma to być obszar priorytetowy w aktywnej polityce ekorozwoju i w realizacji różnych przedsięwzięć na rzecz ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Zalecenie to wynika z założenia, że efektywne wdrażanie ekorozwoju na obszarze całego kraju czy maksymalne rozszerzenie zasięgu stosowania zaleceń ochronnych jest mało realistyczne i wbrew zasadzie efektywnego działania. Zasada ta bowiem polega na ograniczaniu pola aktywności do obszarów priorytetowych i jednocześnie skupianiu wykonawców i środków realizacji np. polityki ekorozwoju na danym obszarze. Powstają wówczas warunki do pełniejszej, kompleksowej ochrony walorów przyrodniczych. Stosowanie tej zasady w polityce przestrzennej jest koniecznością wobec ograniczonych zasobów finansowych przeznaczanych na ochronę przyrody.





## 3

# Przedmiot strategii

## 3.1

### Charakterystyka sieci ECONET-PL

W I etapie pracy nad siecią ECONET-PL opracowano, na podstawie waloryzacji przyrodniczej kraju i oceny występowania zagrożonych gatunków i ekosystemów, koncepcję sieci ECONET-PL w formie kartograficznej, w skali 1:500 000, wraz z obszerną dokumentacją przyrodniczą. Sieć tworzy z założenia system ciągły, o strukturze wyznaczonej przez obszary węzłowe i korytarze ekologiczne rangi międzynarodowej i krajowej, które stanowią o specyfice przyrody Polski (rys. 3.1).

- ⇒ Obszary węzłowe zostały wyznaczone na podstawie następujących kryteriów:
- stopień naturalności lub obecność układów półnaturalnych świadczących o małej intensywności gospodarowania;
  - różnorodność (siedliskowa, gatunkowa, form użytkowania);
  - reprezentatywność siedlisk w regionie;
  - rzadkość występowania form, siedlisk i gatunków (endemity, relikty, gatunki zagrożone w skali europejskiej);
  - wielkość obszarów, zapewniająca trwałe zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Wytyczając korytarze ekologiczne zwracano uwagę na zachowanie spójności systemu (długość i szerokość korytarzy), zgodność siedliskową korytarzy z obszarami węzłowymi, rozmieszczenie naturalnych systemów korytarzowych (doliny rzek, pradoliny, łańcuchy górskie), przestrzenne zróżnicowanie struktury użytkowania ziemi [Liro (red.) i in. 1995].

Sieć składa się z 78 obszarów węzłowych – 46 międzynarodowych i 32 krajowych, stanowiących 31% powierzchni kraju oraz 110 korytarzy ekologicznych – 38 międzynarodowych i 72 krajowych, stanowiących 15% powierzchni kraju (zał. 1). Łączna powierzchnia objęta siecią ECONET-PL stanowi 46% terytorium Polski (tab. 3.1).

Obszary węzłowe cechuje duża różnorodność biologiczna i krajobrazowa oraz korzystne uwarunkowania geomorfologiczne i hydrologiczne ze względu na zachowanie siedlisk i ostoj gatunków o znaczeniu krajowym bądź europejskim. Obszary węzłowe wykazują strukturę hierarchiczną, co oznacza że jednostki wyższego rzędu (skala krajowa) budowane są przez obszary węzłowe niższego rzędu (skala regionalna), a te z kolei skupiają węzły lokalne. Rozmieszczenie walorów przyrodniczych w obrę-

Tabela 3.1

## Struktura ECONET-PL i powierzchnia objęta siecią

Obszar objęty siecią ECONET-PL	Ranga	Liczba	Łączna powierzchnia (km <sup>2</sup> )	Udział w powierzchni kraju (%)
Obszary węzłowe	międzynarodowe (M)	46	69 560	22
	krajowe (K)	32	27 900	9
Korytarze ekologiczne	międzynarodowe (m)	38	18 900	6
	krajowe (k)	72	27 400	9

bie obszaru węzłowego nie jest więc równomierne, w zależności od tego wnętrze obszaru węzłowego podzielono na różne jednostki. Najcenniejsze fragmenty obszarów węzłowych wyodrębniono jako biocentra (obszary węzłowe w skali regionalnej), które tworzą np. parki narodowe, niektóre parki krajobrazowe, duże rezerваты lub skupiska rezerwatów przyrody, ostoje przyrody CORINE czy ostoje ptaków o randze europejskiej i krajowej. Drobne elementy przestrzeni – typu użytk ekologiczny lub rezerваты przyrody – tworzą biocentra lokalne. Większość biocentrow poddana jest wysokim reżimom ochrony prawnej. Biocentra otoczone są strefami buforowymi o mniejszych walorach przyrodniczych, które stanowią matrix obszaru węzłowego. Strefy buforowe tworzą osłonę biocentrow, a ich zadaniem jest łagodzenie zewnętrznych i wewnętrznych wpływów antropopresji.

Obszary węzłowe sieci ECONET-PL różnią się pod względem rangi, wielkości, zakresu ochrony prawnej, obecności wewnętrznych podziałów (np. granic administracyjnych) oraz charakteru terenów otaczających. Wszystkie te czynniki będą rzutować na powstawanie sytuacji konfliktowych, a także na trudności w realizacji zasad ochrony i ekorozwoju w obrębie obszaru węzłowego.

Obszary węzłowe rozmieszczone są w kraju dość równomiernie, chociaż różnią się pod względem zajmowanej powierzchni, zależnej od stanu zachowania walorów przyrody (tab. 3.2). Średnia wielkość obszaru węzłowego wynosi 1250 km<sup>2</sup>, przy różnicach wielkości powierzchni obszarów węzłowych od 82 km<sup>2</sup> (Obszar Gór Opawskich 28K) do 5945 km<sup>2</sup> (Obszar Pojezierza Kaszubskiego 09M). Sprawia to, że wnętrze kraju odznacza się większym rozrzedzeniem struktury sieci ekologicznej. Koncentracja obszarów węzłowych ma miejsce na północy Polski oraz w województwach przygranicznych. Rejony nadmorskie i górskie zostały włączone do sieci prawie w całości. Najwięcej obszarów węzłowych wyznaczono w strefie pojezierzy młodogłacjalnych.

Tabela 3.2

## Liczba i średnia powierzchnia obszarów węzłowych ECONET-PL w poszczególnych regionach kraju

Regiony kraju	Liczba obszarów węzłowych	Średnia powierzchnia obszarów węzłowych (km <sup>2</sup> )
Pobrzeża	3	2200
Pojezierza	21	1620
Niziny Peryglacjalne	18	1680
Wyżyny Polskie	13	710
Północne Podkarpacie	4	730
Sudety	8	360
Karpaty	11	870

Korytarze ekologiczne umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi, ukierunkowują przepływ materii i informacji biologicznej (ekologicznej) w krajobrazie. Przyjmują zazwyczaj postać form liniowych, rozciągających się wzdłuż dolin rzek lub szerszych pasm o znacznie mniejszej intensywności użytkowania ziemi niż tereny otaczające. Sprawność funkcjonowania korytarzy eko-

logicznych zależy od wielu czynników – od ich długości i szerokości, złożoności struktury przyrodniczej, stopnia przekształcenia przez człowieka. Niekorzystne dla ciągłości sieci jest zbytne zwężenie korytarza ekologicznego, przecięcie go barierami antropogenicznymi (np. szlakami komunikacyjnymi, terenami zurbanizowanymi) utrudniającymi przemieszczanie się organizmów, czy też uproszczenie wewnętrznej struktury pasm łączących obszary węzłowe.



W zależności od dominującego typu siedliska tworzącego korytarz ekologiczny wyróżnić można korytarze wodne i siedlisk hydrogenicznymi, korytarze o przewadze siedlisk kserotermicznych, korytarze zdominowane przez siedliska leśne oraz korytarze ekosystemów górskich lub nadmorskich. W Polsce główne korytarze o randze międzynarodowej związane są z dolinami Wisły i Odry, łańcuchami górkami oraz z pasmami łączącymi obszary węzłowe w strefie pojezierzy.

Powierzchnia objęta siecią ECONET-PL jest różna w poszczególnych województwach, co wskazuje na zakres odpowiedzialności władz wojewódzkich. Dane w tabeli 3.3 pozwalają na wskazanie województw priorytetowych, które powinny wpływać na kształt polityki regionalnej państwa w zakresie ekorozwoju, polityki ochrony przyrody i realizacji postanowień *Konwencji o różnorodności biologicznej*. Należą do nich województwa, w których sieć ECONET-PL obejmuje więcej niż 60% terytorium województwa, tj: białskie, gorzowskie, jeleniogórskie, koszalińskie, krośnieńskie, krakowskie, nowosądeckie, olsztyńskie, szczecińskie i suwalskie.

## 3.2

### Struktura użytkowania ziemi na obszarze objętym siecią ECONET-PL

Strukturę użytkowania ziemi w obrębie sieci ECONET-PL analizowano na podstawie mapy opracowanej przez GRID ze zdjęć satelitarnych w skali 1:500 000. Struktura użytkowania ziemi była jedną z podstawowych informacji wykorzystywanych przy formułowaniu wskazań do objęcia siecią ECONET-PL, ponieważ formy zagospodarowania terenu i nasilenie czynników antropogenicznych wpływają na zmiany cech różnorodności biologicznej. Obszary o średnim lub małym nasileniu czynników antropogenicznych cechuje większa różnorodność siedlisk i bogactwo nisz ekologicznych. Intensyfikowanie użytkowania ziemi i w efekcie unifikowanie struktury przestrzeni prowadzi do zubożenia przyrodniczego.

Przeważające formy użytkowania ziemi w sieci ECONET-PL to lasy, obszary rolnicze o różnej strukturze przestrzennej oraz użytki zielone (tab. 3.4). Tereny zurbanizowane – przemysłowe stanowią ok. 0,4% powierzchni obszarów węzłowych i 0,7% korytarzy ekologicznych. W korytarzach ekologicznych jest więcej terenów zabudowanych (zajmują średnio 2% powierzchni) niż w obszarach węzłowych. Struktura użytkowania ziemi w obrębie sieci ECONET-PL jest inna niż średnio w całym kraju. Różnice dotyczą przede wszystkim arealów lasów i użytków zielonych, z którymi wiąże się wysoki potencjał walorów przyrodniczych. Na rysunku 3.2 zilustrowano zróżnicowanie sieci ECONET-PL pod względem występowania dominujących form użytkowania ziemi wyrażonych procentem powierzchni zajętej przez grunty rolne, w tym grunty rolne o mozaikowatej strukturze polno-leśno-łąkowej, lasy i użytki zielone.

W większości elementów sieci ECONET-PL powierzchnia zajęta przez grunty rolne stanowi mniej niż 60%, więcej gruntów ornych jest jedynie w obszarach węzłowych Jury Krakowsko-Częstochowskiej (30M, 16K, 17K, 19K i 32M) i na Górze Św. Anny, a także w części korytarzy ekologicznych głównie środkowej Polski (co wskazuje na potrzebę dolesień). Należy także podkreślić mały udział obszarów zdominowanych przez grunty orne i zwarte kompleksy sadów (razem średnio ok. 19%), z którymi

Tabela 3.3

Powierzchnia różnych kategorii obszarów sieci ECONET-PL wg województw (km<sup>2</sup>)

Województwo	Poza siecią ECONET-PL	Obszary węzłowe		Korytarze ekologiczne		Powierzchnia łącznie
		międzynarodowe	krajowe	międzynarodowe	krajowe	
Białostockie	5555	3767	–	–	733	10055
Białkopodlaskie	3139	1023	57	119	1011	5349
Bielsko-bialskie	1265	575	1070	354	488	3752
Bydgoskie	4804	2578	–	1666	1302	10350
Chełmskie	1842	1906	–	23	101	3872
Ciechanowskie	4279	150	126	76	1730	6361
Częstochowskie	2642	750	1576	–	1216	6184
Elbląskie	3129	1449	–	1298	232	6108
Gdańskie	4114	2578	–	294	409	7395
Gorzowskie	2511	2555	1578	1572	265	8481
Jeleniogórskie	1701	1295	893	187	299	4375
Kaliskie	4622	235	–	–	1653	6510
Katowickie	5125	547	328	358	251	6609
Kieleckie	4521	1641	1984	211	853	9210
Konińskie	2950	1554	–	–	634	5138
Koszalińskie	2659	3728	84	10	972	7453
Krakowskie	1329	317	1093	105	408	3252
Krośnieńskie	1407	2865	190	790	453	5705
Legnickie	2591	300	641	357	151	4040
Leszczyńskie	3254	22	358	206	312	4152
Łódzkie	1523	–	–	–	–	1523
Łomżyńskie	4497	1911	–	138	145	6691
Lubelskie	4694	1044	–	–	1045	6783
Nowosądeckie	1280	2797	350	522	627	5576
Olsztyńskie	4960	5791	–	904	672	12327
Opolskie	5008	281	2440	369	433	8531
Ostrołęckie	2663	3065	–	759	–	6487
Piłskie	3946	893	1895	924	547	8205
Piotrkowskie	4253	827	575	–	609	6264
Płockie	2981	386	789	–	951	5107
Poznańskie	5234	568	1101	–	1245	8148
Przemyskie	2275	954	1183	–	15	4427
Radomskie	5097	1149	557	–	492	7295
Rzeszowskie	2988	–	1235	126	48	4397
Siedleckie	4958	1652	1409	2	481	8502
Sieradzkie	3167	130	266	–	1309	4872
Skierniewickie	3229	81	272	–	389	3971
Słupskie	3874	3143	15	257	1177	8466
Suwalskie	2813	5964	–	1327	385	10489
Szczecińskie	4131	4923	25	452	449	9980
Tarnobrzeskie	4215	1178	124	617	148	6282
Tarnowskie	3139	–	600	408	10	4157
Toruńskie	2642	20	647	1549	491	5349
Wałbrzyskie	2518	559	575	353	163	4168
Warszawskie	2120	1162	–	449	63	3794
Włocławskie	2732	7	365	509	787	4400
Wrocławskie	4789	1354	2	64	79	6288
Zamojskie	4166	566	1418	466	370	6986
Zielonogórskie	4155	221	2222	1329	943	8870

– Nie wyznaczono.



Tabela 3.4

## Struktura użytkowania ziemi w obrębie sieci ECONET-PL

Elementy sieci ECONET-PL	Obszary leśne (%)	Obszary rolnicze (%)			Kompleksy użytków zielonych (%)	Inne
		grunty orne i sady	mozaika z przewagą gruntów ornych	mozaika lasów, pól i użytków zielonych		
Obszary węzłowe:						
międzynarodowe	43,0	19,2	10,0	9,5	13,6	4,7
krajowe	43,6	20,1	9,2	9,8	13,0	4,3
Korytarze ekologiczne:						
międzynarodowe	28,5	27,1	7,7	18,1	12,2	6,4
krajowe	30,4	11,2	9,0	11,2	11,7	26,5
Łącznie	36,4		40,5		12,6	10,5
Kraj (wg GUS 1995)	26,5		60,4		13,1	–

zazwyczaj wiążą się intensywne formy gospodarowania. Korytarze ekologiczne wyróżnia znaczny udział bogatej struktury ekologicznej, zwłaszcza w dolinach rzecznych, co sprzyja ich funkcji łączników. Duże kompleksy użytków zielonych, zajmujące więcej niż 21% powierzchni obszarów węzłowych sieci ECONET-PL, stwierdzono w północno-wschodniej i wschodniej Polsce (obszary 22M, 26M, 27M), a także w Polsce Zachodniej (obszary 04M, 08M i 04K).

Duży udział lasów, więcej niż 41% (średnio 43%), występuje w większości obszarów węzłowych (z wyjątkiem obszarów 16K, 22K, 03M). Udział powierzchni zadrzewionych w korytarzach ekologicznych jest na ogół mniejszy (średnio ok. 30%).

- ⇒ Ze względu na dominujący sposób użytkowania ziemi obszary węzłowe sieci ECONET-PL można podzielić na:
- leśne (więcej niż 60% powierzchni obszaru) – 07M, 11M, 28M, 29M, 34M, 35M, 37M, 39M, 40M, 42M, 43M, 45M, 02K, 05K, 09K, 27K, 30K;
  - rolnicze (więcej niż 60% powierzchni obszaru) – 16K, 30M, 32M, 17K, 19K, 22K;
  - rozległych łąk i pastwisk (mniej niż 30% powierzchni obszaru) – 22M, 04M, 08M, 25M, 26M i ewentualnie 27M;
  - mieszane, leśno-łąkowo-polne – pozostałe obszary węzłowe.

## 3.3

## Koncepcja sieci ECONET-PL a obszary chronione

Obszary chronione w Polsce (istniejące i planowane) stanowiły podstawową determinantę kształtowania sieci ECONET-PL, a dokumentacje obszarów chronionych – istotne źródło informacji o zasobach biotycznych kraju – mają już znaczenie archiwalne (wobec braku monitoringu przyrody żywej, którego założenia są w trakcie opracowywania). Kształtując sieć ECONET-PL brano pod uwagę przede wszystkim występowanie rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych oraz rezerwatów o randze międzynarodowej (MaB, Ramsar, Dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego). W czasie realizacji I etapu projektu praktycznie nie istniały jeszcze użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe czy stanowiska dokumentacyjne – nowe wówczas formy ochrony przyrody. Mniejsze znaczenie miały też obszary chronionego krajobrazu.

Obszary chronione zostały włączone do sieci ekologicznej w 82,7% (ogółem 61 275 km<sup>2</sup>). Poza siecią znalazło się 40,5% obszarów chronionego krajobrazu, 7 parków krajobrazowych i 20% rezerwatów przyrody (rys. 3.3).

Obszary w obrębie sieci ECONET-PL są już w 42,6 procentach objęte ochroną prawną. W mniejszym stopniu niż obszary węzłowe są chronione korytarze ekologiczne. Stopień ochrony obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych porównano w tabeli 3.5. Na rysunku 3.4 natomiast zilustrowano zróżnicowanie zakresu ochrony poszczególnych elementów sieci ECONET-PL. Najwięcej powierzchni nie chronionej (ponad 61%) znajduje się w regionie *Zielonych Płuc Polski*, który wyróżnia się na tle kraju występowaniem unikatowych walorów przyrodniczych, małym zaludnieniem i najlepiej zachowanym stanem środowiska przyrodniczego.

Tabela 3.5

## Powierzchnia obszarów chronionych w sieci ECONET-PL

Rodzaj obszaru	Powierzchnia objęta siecią ECONET-PL		
	ogółem (km <sup>2</sup> )	w tym powierzchnia chroniona	
		km <sup>2</sup>	%
Obszary węzłowe – międzynarodowe (M)	69 560	34 420	49,5
Obszary węzłowe – krajowe (K)	27 926	13 563	48,6
Korytarze ekologiczne – międzynarodowe+krajowe (m+k)	46 350	13 292	28,7
Razem	143 860	61 275	42,6

Według danych GUS [Środowisko 1995] obszary chronione obejmują 24% powierzchni kraju, przy czym ochroną najwyższej rangi objęte jest tylko 1,2% tej powierzchni. Według Denisiuka [1995] zakres ochrony nie jest adekwatny do stanu zachowania i bogactwa przyrody, pomimo dużych możliwości ustawowych (7 różnych typów obszarów chronionych). Na potrzebę uzupełnienia istniejącego systemu obszarów i obiektów chronionych o przyrodniczo cenne ostoje przyrody zwraca uwagę Symonides [1994]. Wynika to nie tylko z przebiegu procesu tworzenia sieci obszarów chronionych, ale także z faktu ratyfikacji *Konwencji o różnorodności biologicznej*, której postanowienia wskazują na konieczność systemowego podejścia do kształtowania sieci i rozszerzenia kryteriów typowania obszarów chronionych.

Do 1994 r. utworzono 20 parków narodowych, które obejmują 0,9% powierzchni kraju. Planowane jest utworzenie dalszych 3 lub 4 parków narodowych, ale nie więcej, aby zachować ich wysoką rangę, zgodnie z kryteriami typowania parków narodowych podanymi przez IUCN. Realizowane są plany powiększenia istniejących parków narodowych, co napotyka na pewne przeszkody ze strony społeczności gminnych. Liczba rezerwatów przyrody wynosi obecnie 1072 obiekty (0,4 % powierzchni kraju, dane GUS 1995), przy czym dominują rezerваты leśne, florystyczne i faunistyczne, rzadsze są rezerваты siedlisk hydrogenicznych. Parki krajobrazowe liczą 96 obiektów (6,0% powierzchni kraju). Przewiduje się kontynuowanie powoływania rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych (zwiększenie ich liczby o ok. 50% w stosunku do stanu obecnego).

Obszary chronionego krajobrazu obejmują największą powierzchnię kraju, równą 16%, która docelowo ma się zwiększyć do 30% wg założeń resortu ochrony środowiska i zasobów naturalnych. Jednakże jest to najsłabsza forma ochrony przyrody zarówno od strony koncepcyjnej, jak i ustawowych wymogów ochronnych. Nowa ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym spowodowała, że przyszłość tej kategorii ochrony przyrody jest zagrożona, ponieważ w ustawie zniesiono podstawę ustanawiania obszarów chronionego krajobrazu, tj. wojewódzkie plany zagospodarowania przestrzennego. Wskazane jest przeprowadzanie redefinicji obszarów chronionego krajobrazu, przy czym koncepcja sieci ECONET-PL tworzy dobre do tego podstawy. W ostatnich statystykach dotyczących ochrony przyrody pojawiły się użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Istnieje ogromna dysproporcja w rozmiarach tych obiektów w poszczególnych województwach, co wskazuje na potrzebę uszczegółowienia zasad i kryteriów ich typowania. Sieć tego typu obie-

któw będzie się w przyszłości dynamicznie rozwijać, a znacznych rezerw w tym zakresie należy poszukiwać w obrębie sieci ECONET-PL.



Z tego krótkiego przeglądu form obszarów chronionych wynikają następujące, istotne dla strategii wdrażania sieci ECONET-PL konkluzje:

- ❑ system obszarów chronionych w Polsce nie jest w pełni ukształtowany i będzie ulegał dalszemu rozwojowi;
- ❑ rozbudowana została typologia obszarów chronionych, dopracowania wymagają jednak zasady i kryteria typowania niektórych z nich;
- ❑ rozmieszczenie obszarów chronionych w sieci ECONET-PL jest nierównomierne, korytarze ekologiczne stanowią mniejszą powierzchnię chronioną niż obszary węzłowe, udział powierzchni chronionej w obszarach węzłowych waha się od 0 do blisko 100%.





## 4

# Założenia strategii wdrażania sieci ECONET-PL

## 4.1

### Cele i zadania strategii

Głównym celem prezentowanej strategii jest stworzenie warunków prawnych, ekonomicznych i społecznych do wdrożenia sieci ECONET-PL. Realizacja tego celu nastąpić powinna przez aktywną ochronę obszarów odznaczających się wybitną różnorodnością biologiczną i krajobrazową oraz przez wzmocnienie spójności sieci w celu zapewnienia swobodnej migracji gatunków w Polsce i na kontynencie europejskim.

- ➔ Zadaniem strategii powinna być identyfikacja głównych zagrożeń różnorodności biologicznej i krajobrazowej w sieci ECONET-PL, wskazanie kierunkowych działań, które pozwolą na trwałe zachowanie istniejących wartości przyrodniczych, zwiększenie odporności obszarów podatnych na zagrożenia oraz zwiększenie spójności ekologicznej sieci. Jest to zakres problemów, które w sposób operacyjny można rozwiązać dopiero w skalach szczegółowych.
- ➔ Strategia ma również dać odpowiedzi na następujące pytania:
  - ❑ Jak integrować zagadnienia ochrony różnorodności biologicznej z sektorami gospodarczymi, które na nią bezpośrednio oddziałują?
  - ❑ Jakie są prawne, ekonomiczne i społeczne perspektywy realizacji systemowych założeń sieci?
  - ❑ Jakie powinno być miejsce koncepcji sieci ECONET-PL w polityce ekologicznej państwa, a zwłaszcza ochrony różnorodności biologicznej?
  - ❑ Co wnosi sieć ECONET-PL do polityki przestrzennej państwa?
  - ❑ Jakie struktury instytucjonalne powinny zarządzać siecią?
  - ❑ Jakie będą szacunkowe koszty wdrażania sieci ECONET-PL?
  - ❑ Jak należy dalej kontynuować prace nad uszczegółowieniem samej koncepcji sieci oraz programu jej wdrażania?

## Założenia metodyczne

Kluczowym pojęciem przy opracowaniu strategii wdrożenia sieci ECONET-PL było pojęcie różnorodności biologicznej. Jest to pojęcie znaczeniowo wieloaspektowe i nie oznacza jedynie sumy różnych gatunków i systemów ekologicznych występujących w danym obszarze (takie podejście ma jedynie walor statystyczny, kontrolny – monitoringowy). Różnorodność biologiczna (mierzona ilościowo) jest funkcją wielkości i zróżnicowania środowiska przyrodniczego, a więc miarą zmienności złożonych układów ekologicznych. Istotnym czynnikiem w ocenie różnorodności biologicznej jest przestrzeń, która determinuje warunki potencjalnego (klimat, geomorfologia, gleby, stosunki wodne itp.) i rzeczywistego zróżnicowania przyrody. Na stan różnorodności biologicznej wpływają zatem procesy naturalne oraz sposób użytkowania ziemi i intensywność gospodarowania, jednym słowem – stopień przekształcenia przestrzeni przyrodniczej.

Ochrona różnorodności biologicznej wiąże się z zahamowaniem spadku liczebności zagrożonych gatunków, co ma wpływ na sumaryczny wskaźnik różnorodności biologicznej, ze zwiększeniem różnorodności biologicznej na obszarach silnie zubożonych, ale także zmniejszeniem różnorodności biologicznej w elementach struktury krajobrazu ekologicznego, których cechą naturalną jest właśnie ubóstwo gatunkowe (siedliska oligotroficzne).

⇒ Biorąc pod uwagę wszystkie te aspekty przyjęto, że strategia wdrożenia sieci ECONET-PL koncentrować się będzie głównie na dwóch kierunkach działań:

- na rozszerzaniu ochrony prawnej, na podstawie istniejącego ustawodawstwa; kierunek ten jest zbieżny z planami powiększenia powierzchni obszarów chronionych;
- na zrównoważonym gospodarowaniu zasobami przyrody, polegającym na dostosowaniu zużycia środków produkcji i stopnia przekształcenia przestrzeni produkcyjnej do możliwości buforowych obszarów i ich potencjalnej produktywności, zapobieganiu destruktywnym procesom towarzyszącym intensywnemu użytkowaniu zasobów przyrody, takim jak: przekształcenia struktury bilansu wodnego, kseryzacja, eutrofizacja, erozja itp., przez właściwe kształtowanie przestrzeni i ograniczanie swobodnego krążenia biogenów, oraz na odrębnym traktowaniu obszarów podatnych na zagrożenia i obszarów odznaczających się zagrożeniami wartościami krajobrazów kulturowych (obszary tradycyjnego rolnictwa).

Te dwa kierunki działań mogą przynieść korzystne efekty w odniesieniu do różnorodności biologicznej, jeżeli nastąpi ich pełna integracja z założeniami polityki sektorowej (rolnictwo, leśnictwo, gospodarka rybacka i łowiecka, turystyka itp.), a następnie w układzie międzysektorowym (gospodarowanie zasobami wodnymi na obszarach o wybitnie zróżnicowanej strukturze użytkowania) z jednoczesnym tworzeniem odpowiedniej osłony prawno-ekonomicznej, badawczej i edukacyjnej.

Słabą stroną różnych opracowań strategicznych dotyczących polityki przestrzennej – czy to sektorowych, czy kompleksowych – jest niedostatek dobrych opracowań kartograficznych, ilustrujących w sposób syntetyczny proces identyfikacji obszarów problemowych strategii w przestrzeni kraju. Podstawą niniejszego opracowania była więc przestrzenna analiza problemów. Strategia ta ma bowiem nie tylko dać odpowiedź na pytanie – co robić, ale także wskazać, gdzie proponowane działania należy realizować – czy w całej sieci ECONET-PL, ponieważ dane zjawisko występuje powszechnie, czy tylko w pewnych fragmentach sieci, stosownie do regionalnego bądź lokalnego charakteru ocenianych zjawisk. Przestrzenne ujęcie strategii zależało jednak od dostępności źródeł informacji i materiałów kartograficznych. Nie wszystkie zjawiska można było w ten sposób analizować, ponieważ nie dopracowano się jeszcze w Polsce dobrych rozwiązań, zwłaszcza w zakresie zasad gromadzenia, udostępniania i tworzenia kompatybilnych numerycznych baz danych.

W pracach nad strategią przyjęto zatem, że w sieci ECONET-PL należy zidentyfikować obszary problemowe (elementy sieci – obszary węzłowe i korytarze ekologiczne lub ich fragmenty), w stosunku do których będą proponowane kierunki działań w zakresie ochrony zasobów przyrody oraz formy i sposoby gospodarowania tymi zasobami.

- ⇒ Przy wyróżnianiu tych obszarów pomocne były następujące kryteria ekologiczne:
- **złożoność struktury krajobrazu**, którą charakteryzuje różny stopień rozdrobienia (fragmentacji) krajobrazu, wieloskładnikowość form użytkowania ziemi i w związku z tym stopień wysycenia strefami ekotonowymi typu granice polno-leśna, polno-łąkowa, polno-rolno-leśna, łąkowo-leśna, a także znaczny udział jezior, co wskazuje na dodatkowy typ ekotonu, często o cechach naturalnych;
  - **odporność systemów ekologicznych na odkształcenia** (degradację), która wynika głównie z właściwości buforowych siedliska (biotopu), tolerancji biocenozy na działanie czynników zakłócających jej prawidłowe funkcjonowanie i złożoności struktur krajobrazu ekologicznego; kryterium to służy do oceny wrażliwości obszarów na kseryzację wskutek uproszczenia struktury krajobrazu i stosowania melioracji odwadniających, podatności na występowanie procesów erozyjnych czy powstawanie gleb marginalnych w wyniku zakwaszenia i odpróchniczenia, a także na zmianę struktury ilościowej i jakościowej zbiorowisk roślinnych w wyniku presji turystycznej czy zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego itp.;
  - **zdolność systemów ekologicznych do samoregulacji dróg krążenia materii i przepływu biogenów**, wynikająca z obecności w przestrzeni ekologicznej struktur (np. barier biogeochemicznych, naturalnych zbiorników retencyjnych, stref ekotonowych), tworzących mozaikowate układy, które wskazują na przymknięcie obiegów materii w krajobrazie rolniczym, ograniczoną migrację biogenów i materii ograniczonej;
  - **kateny – położenia systemów ekologicznych w zlewni**, które określają różne znaczenie fizjotaktyczne tych systemów w całokształcie funkcjonowania krajobrazu ekologicznego, np. inną rolę regulacyjną w zakresie stosunków wodnych pełnią ekosystemy leśne położone w dolinach a inną na wododziałach ze względu na różne ich oddziaływanie na strukturę bilansu wodnego;
  - **naturalna trofia systemów ekologicznych**, która pod wpływem zanieczyszczeń wielkoobszarowych (gospodarka rolna) i komunalnych ulega zwiększeniu (eutrofizacja). Jest to zjawisko niekorzystnie oddziałujące na różnorodność biologiczną, związane głównie z intensywnymi i zarazem nieracjonalnymi formami gospodarowania w przestrzeni ekologicznej, które powoduje troficzną unifikację siedlisk (zanik siedlisk oligotroficznych) i destrukcję biocenoz skąpożywnych.

## 4.3

### Zasady realizacji strategii wdrażania sieci ECONET-PL

- |   |   |
|---|---|
| <b>Zasada rozszerzania ochrony konserwatorskiej</b> | Zasada ta dotyczy rozszerzenia ochrony na najcenniejsze obiekty przyrodnicze w sieci. W miarę pogłębiania się wiedzy o występowaniu obszarów zasługujących na ochronę oraz o biologii gatunków zagrożonych wyginięciem należy tworzyć nowe obiekty ochrony prawnej.   |
| <b>Zasada strefowania reżimów ochrony</b>           | Ochrona obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych powinna być realizowana przez wyznaczenie w ich obrębie stref dzielących przestrzeń na części różniące się rygorami ochronnymi. Strefowanie w przestrzeni różnych rygorów ochronnych polega więc na stopniowaniu ograniczeń użytkowania zasobów przyrody, począwszy od wyłączenia z użytkowania (ochrona ścisła), a kończąc na stosowaniu różnych pod względem intensywności produkcji, ale racjonalnych metod gospodarowania. |

W strefach o wysokich reżimach ochrony znajdują się biocentra, które obejmują obszary najcenniejsze pod względem przyrodniczym (parki narodowe, rezerwy przyrody, parki krajobrazowe). Strefy buforowe (obszary chronionego krajobrazu, otuliny parków narodowych i krajobrazowych oraz obszary nie objęte ochroną prawną) pełnią rolę osłonową wobec biocentrow na zasadzie wykluczenia nieprzystajnych środowisku form gospodarowania.

<b>Zasada zachowania obszarów decydujących o różnorodności biologicznej</b>	Są to obszary występowania siedlisk gatunków stenotopowych, które nie są tak rozpowszechnione, jak siedliska eurytopowe i w większości są zagrożone degradacją. Są to np. siedliska wodne (jeziora oligotroficzne, dystroficzne), hydrogeniczne (torfowiska, mokradła itp.), siedliska muraw kserotermicznych, siedliska solniskowe i wydmy.
<b>Zasada zachowania struktur o kluczowych funkcjach fizjotaktycznych i fizjocenotycznych</b>	Obszary hydrogeniczne, wododziałowe, źródłiskowe, zadrzewienia śródpolne itp. pełnią istotne funkcje fizjotaktyczne, polegające na stabilizacji małego obiegu wody i biogenów w krajobrazie, kumulowaniu materii organicznej, kształtowaniu warunków mikroklimatycznych czy tworzeniu warunków sprzyjających bogactwu nisz ekologicznych w krajobrazie. Zachowanie takich obszarów w strukturze krajobrazu rolniczego warunkuje jego większą stabilność i odporność na działanie czynników degradacyjnych związanych z zanieczyszczeniem wód i powietrza atmosferycznego, erozją i eutrofizacją.
<b>Zasada unaturalniania obszarów</b>	W obrębie obszarów węzłowych sieci ECONET-PL znalazły się tereny zdegradowane i o niekorzystnie przekształconej strukturze krajobrazu w wyniku intensywnych (technicznych i eksploatacyjnych) form gospodarowania rolniczego i leśnego, zmiany użytkowania gruntów oraz przecięcia struktur krajobrazowych barierami godzącymi w swobodne przemieszczanie się organizmów. Konieczne jest przywrócenie właściwej struktury funkcjonalno-przestrzennej obszarów w sieci ECONET-PL oraz poprawienie jakości siedlisk i wydajności systemów biocenotycznych, osiągnięte proekologicznymi metodami gospodarowania w obrębie drzewostanów i przestrzeni rolniczej oraz w obszarach marginalnych (zalesienia) i zurbanizowanych.
<b>Zasada wzmocnienia lub odtwarzania więzi przyrodniczych między obszarami węzłowymi</b>	Obszary węzłowe połączone są siecią korytarzy ekologicznych. Korytarze związane są z systemem dolin rzecznych (pradoliny) tworzących naturalne liniowe formy w krajobrazie, a także z ciągami rozdrobnionych drzewostanów i zadrzewień, które tworzą drogi migracji fauny leśnej. Funkcja łącznikowa wielu korytarzy ekologicznych została osłabiona w wyniku rozwoju miast nad rzekami, działalności hydrotechnicznej, zbytniego rozdrobnienia lasów, uproszczenia struktury krajobrazu, a także zanieczyszczenia wód. Czynniki te tworzą bariery w swobodnym rozprzestrzenianiu się organizmów roślinnych i zwierzęcych.



Strategia wdrażania sieci ECONET-PL jest uwarunkowana także koniecznością stosowania następujących zasad, które zostały zaproponowane w *Paneuropejskiej strategii różnorodności biologicznej i krajobrazowej*:

- Zasada rozważnego podejmowania decyzji.** Decyzje, które mogą zagrozić utrzymaniu różnorodności biologicznej w sieci powinny być podejmowane na podstawie pełnej analizy dostępnych informacji.
- Zasada unikania.** Działania inwestycyjne powinny być poddane procedurze ocen oddziaływania na środowisko w celu uniknięcia lub zmniejszenia ich szkodliwego wpływu na różnorodność biologiczną.
- Zasada zmiany lokalizacji.** Inwestycje szkodliwe w odniesieniu do różnorodności biologicznej, ale konieczne z innych względów, powinny być lokalizowane tam, gdzie spowodują najmniejsze negatywne skutki.
- Zasada kompensacji za szkody ekologiczne.** Straty w różnorodności biologicznej wywołane daną inwestycją (działalnością) powinny być łagodzone za pomocą technicznych środków ochrony środowiska przyrodniczego przed zanieczyszczeniami, hałasem itp., finansowanych przez inwestora.



- ❑ **Zasada przywracania i odtwarzania.** Tam, gdzie to możliwe i uzasadnione, zniszczone siedliska zagrożonych gatunków powinny być przywracane do stanu pierwotnego lub odtwarzane w innym miejscu. Wymaga to odpowiednich badań, na podstawie których będzie można określić warunki takich działań.
- ❑ **Zasada najlepszej dostępnej technologii i praktyki proekologicznej.** Zasada ta polega na transferze najnowszych rozwiązań w zakresie infrastruktury ochrony środowiska, które będą łagodzić skutki oddziaływania zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych na różnorodność biologiczną.
- ❑ **Zasada zanieczyszczający płaci.** Podmioty odpowiedzialne za szkody w różnorodności biologicznej i krajobrazowej będą ponosić koszty stosowania środków zapobiegawczych, monitoringu przyrody żywej i zmniejszania strat (koszty restytucji siedlisk i gatunków ginących).
- ❑ **Zasada udziału społeczeństwa i dostępu do informacji.** Uzyskanie aktywnego poparcia przez społeczeństwo działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej jest możliwe przez włączanie różnych grup społecznych do systemu zarządzania i do procesu podejmowania decyzji.





## 5

# Uwarunkowania realizacji sieci ECONET-PL

W celu rozpoznania uwarunkowań realizacji sieci ECONET-PL wynikających ze struktury krajobrazu oraz kierunków i intensywności gospodarowania starano się rozpoznać nie tylko stan istniejący, ale również przesłanki pozwalające prognozować kierunki przemian. Podstawowym materiałem wyjściowym stała się mapa struktury krajobrazu: pt. *Krajowa sieć ekologiczna ECONET-PL na tle użytkowania ziemi*, przygotowana przez GRID na potrzeby niniejszej strategii, uzupełniona o informacje zaczerpnięte z *Atlasu walorów, zasobów i zagrożeń środowiska geograficznego* i o opracowania kartograficzne umieszczone w II części tego opracowania. Na podstawie tych materiałów sporządzono mapę regionów gospodarczych pozwalającą na ocenę zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowań sieci ECONET-PL w skali 1:500 000. Wydzielone na mapie jednostki były m.in. podstawą wyróżnienia regionów gospodarczych pokazanych [IGZP PAN 1994] na rysunku 5.1.

- ⇒ Na mapie regionów gospodarczych w skali 1:500 000, wydzielono:
- **zwarte kompleksy leśne:**
    - o bogatej strukturze ekologicznej (lasy zróżnicowane siedliskowo i gatunkowo często wzbogacone ekosystemami wodnymi, bagiennymi i łąkowymi),
    - o ubogiej strukturze ekologicznej (lasy zdominowane przez monokultury sosnowe lub świerkowe),
    - lasy z wyraźnymi objawami degradacji (zaznaczony udział lasów zdegradowanych);
  - **krajobrazy rolnicze:**
    - o bogatej strukturze krajobrazu (łąkowe lub leśno-łąkowe, polno-leśne, ze znaczącym udziałem jezior),
    - o zubożalej strukturze krajobrazu zdominowanej przez agrocenozy,
    - z dominacją gospodarki wielkoprzestrzennej,
    - o wysokiej kulturze rolnej,
    - z intensywnym rolnictwem,
    - o korzystnych warunkach przyrodniczych dla rolnictwa;
  - **aglomeracje miejsko-przemysłowe:**
    - o tendencjach rozwojowych,
    - restrukturyzujące się,
    - ustabilizowane;
  - **obszary intensywniej użytkowane turystycznie;**
  - **główne szlaki komunikacyjne o znaczeniu międzynarodowym lub ogólnokrajowym.**

Zwarte kompleksy leśne są i pozostaną domeną gospodarki leśnej, co zważywszy na jej względnie ekstensywny i mało uciążliwy dla środowiska charakter oraz uwzględniając współczesne tendencje ekologiczacji leśnictwa, można uznać za czynnik sprzyjający realizacji funkcji ochronnej sieci ECONET-PL. Najkorzystniejsze warunki do ochrony różnorodności biologicznej stwarzają kompleksy leśne o bogatej strukturze przyrodniczej ze względu na większą odporność naturalną na działanie zagrożeń biologicznych (np. na gradacje gatunków szkodliwych) i antropogenicznych (na zanieczyszczenia). Mniej korzystnie w sieci ECONET-PL przedstawiają się obszary o ubogiej strukturze ekologicznej ze względu na mniejszą różnorodność biologiczną i słabszą odporność na zagrożenia. Trzeba je traktować jako obszary problemowe, wymagające działań nastawionych na przywrócenie utraconych wartości przyrodniczych.

Zagrożeniu różnorodności biologicznej w lasach może sprzyjać wysoka atrakcyjność turystyczna, sąsiedztwo terenów intensywnego rolnictwa, zwłaszcza na obszarach o ubogiej strukturze krajobrazu, lub sąsiedztwo rozwijających się aglomeracji miejsko-przemysłowych. Czynnikiem dodatkowo zwiększającym zagrożenie mogą być: znaczący udział lasów prywatnych oraz brak prawnego statusu ochronnego obszarów leśnych w sieci ECONET-PL. Największe problemy związane z realizacją funkcji ochronnej sieci ECONET-PL dotyczą kompleksów leśnych zawierających obszerne fragmenty lasów zdegradowanych, które występują w rejonach górskich i na obszarach długofalowych gradacji szkodliwych owadów. Wymagają one czynnej ochrony, polegającej na eliminacji przyczyn degradacji i stopniowej ich rekultywacji. Konieczność rekultywacji stwarza szansę świadomego ukształtowania bogatszej struktury ekologicznej (unaturalnienia).

Krajobrazy rolnicze z racji swojego rozpowszechnienia w kraju stanowią istotny element w sieci ECONET-PL oraz dominują w jej otoczeniu. O pozytywnym bądź negatywnym oddziaływaniu w dużej mierze przesądza struktura przyrodnicza tych krajobrazów i intensywność gospodarki rolnej, ale istotne znaczenie w tym wszystkim mogą mieć warunki przyrodnicze, kultura rolna oraz sytuacja społeczna i gospodarcza na danym terenie.

Najbardziej sprzyjające realizacji celów ECONET-PL są krajobrazy rolnicze o bogatej strukturze krajobrazu, z istotnym udziałem ekosystemów wodnych, łąkowych i leśnych oraz zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, którym sprzyja drobnoprzestrzenna struktura pól. Krajobrazy takie cechuje duża różnorodność biologiczna i lepsza niż na obszarach ubogich przyrodnicza zdolność samoregulacji procesów obiegu wody i biogenów. Zagrożeniem funkcjonowania tych krajobrazów mogą być zmiany struktury użytkowania ziemi, zwykle związane z niestabilnością samej funkcji rolniczej. Niestabilności takiej mogą sprzyjać warunki naturalne mało korzystne dla rolnictwa, niska kultura rolna, zbytne rozdrobnienie gospodarstw, a także gospodarka wielkoprzestrzenna z nie rozwiązaniem problemem zagospodarowania gruntów upadłych gospodarstw państwowych. Dodatkowym czynnikiem może być sąsiedztwo rozwijających się aglomeracji powodujących odpływ ludzi ze wsi i presję na przekazywanie ziemi na cele nierolnicze jako atrakcyjniejsze ekonomicznie.

Kryzys funkcji rolniczej danego terenu przejawia się zwiększaniem się udziału ugorów i odlogów, ekstensyfikacją gospodarki i dolesieniami, co z punktu widzenia ochrony wartości przyrodniczych może być korzystne, może jednak powodować także takie procesy, jak: wyprzedaż ziemi na działki budowlane bądź rekreacyjne, wycinanie lasów prywatnych, rabunkową eksploatację torfów, zajmowanie terenów pod składowiska odpadów i zabudowę o charakterze nierolniczym. Zmiany w strukturze krajobrazu mogą też być związane z intensyfikacją rolnictwa, zwłaszcza w terenach o względnie korzystnych warunkach przyrodniczych określających naturalny potencjał produkcyjny przestrzeni rolniczej. Można się tam liczyć z tendencją do odwadniania użytków zielonych i ich ornym zagospodarowaniem, likwidacją nieużytków, upraszczaniem struktury przestrzennej agrocenoz oraz likwidacją zadrzewień i zakrzewień śródpolnych lub śródłąkowych.

Obszary o ubogiej strukturze krajobrazu nie sprzyjają celom sieci ECONET-PL, ze względu na niewielką różnorodność biologiczną i małą zdolność samoregulacji procesów funkcjonowania ekologicznego. Stanowią one przeszkodę w przemieszczaniu się organizmów w krajobrazie, a położone wewnątrz korytarzy ekologicznych w sieci ECONET-PL mogą zagrażać jej ciągłości i spójności wewnętrznej. Łatwo też mogą być źródłem uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza przy znacznej podatności terenu na degradację i intensywniejszych formach gospodarowania. Pozostaje to istotnym zagrożeniem również w tym przypadku, jeżeli taki teren położony jest jedynie w sąsiedztwie obszaru chronionego. Korzystne jest, jeśli obszary o ubogiej strukturze krajobrazu mają dobre warunki naturalne do produkcji roślinnej, zwłaszcza cięższe gleby, gdyż znacznie ogranicza to przenikanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i gruntowych. Korzystna jest też wysoka kultura produkcji rolnej, pozwalająca mieć nadzieję na podejmowanie poddyktowanych racjonalizmem działań w zakresie kształtowania korzystniejszej struktury krajobrazu i na stosowanie optymalnego nawożenia. Na obszarach o ubogiej strukturze krajobrazu, a zarazem mało korzystnych warunkach naturalnych, można liczyć się z poprawą struktury krajobrazu w wyniku załamania się funkcji rolniczej tych obszarów.

Aglomeracje miejsko-przemysłowe z powodu ubóstwa przyrodniczego i znacznej agresywności w stosunku do środowiska nie mają dla sieci ECONET znaczenia pozytywnego, łatwo natomiast mogą mieć negatywne oddziaływanie. Siła negatywnego oddziaływania zależy od wielu czynników, zwłaszcza od położenia aglomeracji względem obszarów chronionych, jej wewnętrznej struktury i tendencji rozwojowych. Aglomeracje mają tendencję do rozwoju przestrzennego kosztem terenów otaczających, zwykle wartościowych przyrodniczo, i zarazem do skrajnej intensyfikacji wykorzystania przestrzeni, co prowadzi do zainwestowania niemal wszystkich powierzchni dotąd nie zajętych. Zmniejsza to szansę na zachowanie w ich obrębie nawet wąskich korytarzy ekologicznych. Pozytywnym aspektem funkcjonowania aglomeracji miejsko-przemysłowych jest zwykle możliwość przeznaczenia przez nie znacznych środków na ochronę środowiska, co daje szansę złagodzenia powstałych uciążliwości.

Szlaki komunikacyjne o znaczeniu międzynarodowym i ogólnokrajowym w coraz większym stopniu stają się realnym zagrożeniem dla sieci ECONET-PL, szczególnie dla jej ciągłości i integralności przestrzennej. Zwłaszcza budowane obecnie autostrady i projektowane szybkie koleje będą stanowić skuteczne i ciągłe bariery na ogromnych przestrzeniach. Pocięszające jest to, że projektowane autostrady przecinają głównie korytarze ekologiczne, omijają zaś obszary węzłowe. Trzeba się jednak liczyć z rosnącą uciążliwością szlaków komunikacyjnych, choć zasięg ich oddziaływania ma charakter ściśle lokalny. Poważne natomiast konsekwencje mogą się wiązać z rozwojem procesów urbanizacyjnych wzdłuż dogodnych powiązań komunikacyjnych.

Wyróżnione na rysunku 5.1 regiony gospodarcze różnią się ukształtowaniem relacji między krajobrazami leśnymi, rolniczymi i miejsko-przemysłowymi oraz specyfiką zachodzących w nich procesów gospodarczych, w dużym stopniu związaną ze strukturą krajobrazu. W tabeli 5.1 przedstawiono wyniki analizy istniejącego stanu krajobrazu i przewidywanych zmian w jego strukturze i w sposobie gospodarowania oraz następstw tych zmian w postaci zagrożeń realizacji celów sieci ECONET-PL. Identyfikacja podstawowych kierunków zagrożeń stwarza podstawę do opracowania regionalnych strategii wdrażania sieci ECONET-PL. Określenie stopnia zagrożenia wyznacza priorytety przestrzenne w podejmowanych działaniach ochronnych.





## 6

# Kierunki działań potrzebnych w sieci ECONET-PL

## 6.1

### Działania ochronne

Potrzeba działań ochronnych wynika z obecnej struktury obszarów prawnie chronionych w sieci ECONET-PL. W wielu fragmentach sieci procent powierzchni chronionej jest bardzo mały lub stwierdzono całkowity jej brak (rys. 3.3). Potrzeba utworzenia nowych obszarów chronionych wynika nie tylko z oceny wielkości powierzchni objętej ochroną prawną, ale też z postanowień *Konwencji o różnorodności biologicznej* [1992], w której rozszerzono zakres wartości godnych ochrony w stosunku do tradycyjnie stosowanych miar. Najlepiej przyjąć, że ochrona różnorodności biologicznej powinna być realizowana w całej sieci, z wykorzystaniem zgodnie z przyrodniczymi przesłankami całej gamy możliwości różnego sposobu oddziaływania na przestrzeń – począwszy od całkowitego wykluczenia wszelkich form użytkowania zasobów, do ekologizacji użytkowania ziemi niezależnie od stopnia jego intensywności.

- ⇒ W niektórych opracowaniach sektorowych zamieszczonych w II i III części opracowania wskazano na potrzebę ochrony:
- najcenniejszych torfowisk (wysokich i przejściowych) i jezior lobeliowych zasługujących na ochronę rezerwatową, których rozmieszczenie w sieci ECONET-PL ma charakter regionalny (np. najczęściej obiektów tego typu występuje w obszarach węzłowych strefy Pojezierzy, a zwłaszcza w obszarze Pojezierza Kaszubskiego (09M);
  - części rozległych kompleksów użytków zielonych, które wymagają ochrony polegającej na zachowaniu bądź przywróceniu ekstensywnych form gospodarowania ze względu na walory florystyczne i ornitologiczne – ostoje ptaków lęgowych i wędrownych; łąki i pastwiska spełniające te kryteria zachowały się w wielu korytarzach ekologicznych, np. dolin rzek Odry, Warty, Pilicy, Bugu, Narwi, i w obszarach węzłowych, np. Ujścia Odry (01M), Puszczy Kurpiowskiej (22M), Poleskim (27M) [Krogulec 1996];
  - obszarów o bogatej mozaice krajobrazu rolno-leśnego, występujących w całej sieci ECONET-PL, najczęściej w obszarach węzłowych na obszarze *Zielonych Płuc Polski*;

- krajobrazów wiejskich o wartościach przyrodniczych (mozaika naturalnych i antropogenicznych ekosystemów) i kulturowych zasługujących na ochronę i zachowanie dotychczasowej struktury, tradycyjnych metod gospodarowania warunkujących przetrwanie starych prymitywnych odmian gatunków roślin uprawnych wraz z całym bogactwem zbiorowisk segetalnych oraz tradycyjnych ras bydła i koni, obszary węzłowe Karpat i północno-wschodniej Polski [Baldock 1995]; postulat ten ma znaczenie ogólnoeuropejskie, ponieważ tradycyjne krajobrazy rolnicze zostały w Europie Centralnej i Wschodniej zniszczone głównie na skutek kolektywizacji.

Ze względu na mały udział torfowisk wysokich w Polsce wszystkie obiekty z zachowanymi fragmentami naturalnej roślinności bagiennej powinny być objęte ochroną konserwatorską.

Programując sieć obszarów chronionych dużą rolę należy przypisać obszarom wiejskim, które są zdominowane przez rolnictwo konwencjonalne o ekstensywnym oddziaływaniu na strukturę przestrzeni produkcyjnej, optymalnym dla sieci ECONET-PL. W regionie *Zielonych Płuc Polski*, na którym tradycyjne obszary wiejskie dominują a udział obszarów chronionych jest najmniejszy w kraju, wskazane jest uwzględnienie w polityce tego regionu postulowanych w niniejszym opracowaniu kierunków działań.

Doliny rzek długo pozostawały poza sferą zainteresowania działaczy ochrony przyrody i być może w tym należy upatrywać małej liczby zlokalizowanych tam obszarów chronionych. Naturalne doliny dużych rzek, które zachowały się w Polsce, są już rzadkością w Europie. Niektórym odcinkom dolin w sieci ECONET-PL nadano rangę obszarów węzłowych, np. naturalnych dolin rzek: Narwi (25M), Noteci (08M), górnej Biebrzy (26M), czy częściowo przekształconej doliny środkowej Wisły (23M), gdyż pełnią, oprócz funkcji korytarzowych, rolę ostoi dla wielu zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Potwierdzają to także ostatnio przeprowadzone badania i oceny w ramach programów ministerialnych i IUCN [Gacka-Grzesikiewicz 1995, Jankowski i Świerkosz 1995]. Doliny rzek są układami przyrodniczymi o wysokim stopniu zagrożenia w związku z planami regulacji rzek i wykorzystaniem ich potencjału energetycznego. Ochrona walorów przyrodniczych i funkcjonalnych tych układów wymaga podjęcia prac badawczych oraz opracowania programów ich ochrony z udziałem wszystkich zainteresowanych resortów.

⇒ Zasady ochrony w obszarach o wyższych rygorach ochronnych są dobrze zdefiniowane lub wkrótce będą, zgodnie z rytmem sporządzania planów ochrony parków narodowych i krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody. Redefinicji natomiast wymagają następujące kategorie obszarów chronionych:

- **obszary chronionego krajobrazu**, których znaczenie obecnie jest niewielkie, a które powinny pełnić doniosłą rolę w aktywnej ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- **użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe** – nowe kategorie ochronne, różnie interpretowane przez powołujące je urzędy (o czym świadczą dane GUS wskazujące na ogromne dysproporcje ich powierzchni), nie dość jeszcze powszechnie wykorzystywana forma ochrony drobnych struktur krajobrazu rolniczego i leśnego, które nie tylko przedstawiają wartości przyrodnicze (refugia), ale także pełnią ważne funkcje ochronne;
- **lasz ochronne**, które proponuje się rozszerzyć o nową kategorię, nazwaną *modelowy typ lasu* lub inaczej *wzorcową powierzchnię siedliskową* (patrz rozdz. 6, część II), zaliczając do niej zbiorowiska leśne o cechach naturalnych, reprezentatywne dla jednostek regionalizacji przyrodniczo-leśnej, jako jednostki wzorcowe w działaniach unaturalniających i do celów dydaktycznych.

Korzystny dla sieci ECONET-PL jest postulat uwzględnienia w dalszym kształtowaniu systemu obszarów chronionych wyników programów CORINE – użytkowanie ziemi i CORINE – ostoje przyrody o znaczeniu europejskim. Program CORINE jest międzynarodowym systemem informacyjnym, który ma wspierać integrację działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej. Ostoje CORINE były



jednym z ważniejszych kryteriów wyznaczania sieci ECONET-PL. Do tej pory wyznaczono ponad 800 ostoj przyrody, które zaledwie w 30% są objęte ochroną prawną. Baza danych CORINE, która została opracowana na podstawie materiałów archiwalnych, wymaga weryfikacji i rozszerzenia o informacje dotyczące obszarów wiejskich i rolnictwa [Sarul i Mosiej 1996].



W polityce ochrony przyrody zakłada się dalszy rozwój struktury obszarów chronionych, co jest korzystne ze względu na realizację celów sieci ECONET-PL. Z inicjatywy Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zostały podjęte prace służące rozszerzeniu wiedzy o zasobach przyrody godnych ochrony prawnej, dąży się do powiększenia i uzupełnienia sieci istniejących parków narodowych. Nie wykorzystano możliwości bezkolizyjnego powiększenia powierzchni obszarów chronionych, które powstały w związku z restrukturyzacją rolnictwa państwowego i przejściem ok. 3300 tys. ha gruntów rolniczych na własność Agencji Rynku Rolnego Skarbu Państwa.

Rozpoczęcie wdrażania w Polsce postanowień *Konwencji o różnorodności biologicznej*, a także dobre rozwiązania, jakich dopracowała się Wspólnota Europejska w zakresie harmonizowania celów polityki rolnej i leśnej z ochroną środowiska przyrodniczego (*Agro-Environmental Directive*, Rozporządzenie Rady UE 2078/92) powinny inicjować dalsze zmiany w podejściu do ochrony przyrody w Polsce. Polegają one m.in. na tym, że na obszarach o słabszych reżimach ochrony, np. obszarach chronionego krajobrazu, powinny być wdrażane instrumenty służące integracji użytkowników przestrzeni w celu zachowania występujących tam wartości ekologicznych, przyrodniczych i kulturowych. Kształtowanie przestrzeni rolniczej czy leśnej na potrzeby produkcyjne powinno być tak ukierunkowane, aby ochrona przyrody była jego częścią. Obszary chronionego krajobrazu mają do odegrania istotną rolę w aktywnej ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazowej związanej z ekstensywnymi formami użytkowania zasobów przyrody. Obszary chronionego krajobrazu i parki krajobrazowe powinny być postrzegane jako poligony wdrażania ekorozwoju, o znaczeniu równie ważnym, jak obszary o wysokich reżimach ochrony. Oznacza to także, że różne kategorie obszarów chronionych powinny uzyskać taką samą rangę ważności w systemie ochrony przyrody, spełniając różną rolę w strategii ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

## 6.2

### Unaturalnienie

Pojęcie unaturalnienie (niezbyt jeszcze precyzyjne – stosowane wymiennie z terminem naturyzacja, rewitalizacja) oznacza przywracanie fizjocenozy czy ekosystemom utraconych wartości naturalnych przez celowe działania polegające najczęściej na zwiększaniu ich różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Czasem jednak działania te mogą polegać na ograniczaniu naturalnych procesów sukcesyjnych (np. na odłogowanych łąkach lub polach). W krajach wysoko rozwiniętych unaturalnianie przybiera bardziej radykalne formy niż w Polsce i wiąże się z odtwarzaniem dzikiej przyrody poczynając niemal od zera, np. w miejsce wysokonakładowych agrocenoz, czy skanalizowanych i intensywnie użytkowanych dolin rzek.

#### 6.2.1

##### Najpilniejsze działania w zakresie unaturalniania w obrębie sieci ECONET-PL

Przywracanie naturalnych wartości jest priorytetowym zadaniem sieci ECONET-PL. Za najpilniejsze w tym zakresie należy uznać: przebudowę obszarów leśnych i unaturalnienie obszarów mokradłowych.

## Przebudowa obszarów leśnych

Przebudowa obszarów leśnych ma na celu dostosowanie składu gatunkowego do warunków siedliskowych (zgodność biocenozy z biotopem) oraz wykształcenie właściwej struktury ekologicznej ekosystemów leśnych wraz z zastosowaniem zasad półnaturalnej hodowli lasu, tj. wzorowanej na naturalnych procesach zachodzących w lasach.

Lasy występujące w sieci ECONET-PL wykazują pełną gamę zmienności – od drzewostanów zbliżonych do naturalnych, do zbiorowisk zastępczych i zdegradowanych. Szacuje się, że na ok. 70 procentach powierzchni leśnej w Polsce występują drzewostany niekorzystnie przekształcone. Uproszczenia zbiorowisk leśnych wynikają z wyprostowania naturalnie falującej granicy polno-leśnej, tworzenia drzewostanów jednopiętrowych i jednogatunkowych, tworzenia na dużej powierzchni drzewostanów jednowiekowych itp. Odpowiednio do tego rysują się potrzeby w zakresie przebudowy drzewostanów, które w polityce leśnej zaliczane są do najważniejszych zadań. Przebudowa drzewostanu polega na odpowiednim doborze składu gatunkowego upraw w fazie odnowienia, przebudowie struktury drzewostanów, wprowadzeniu liściastych podszytów, preferowaniu odnawiania naturalnego.

Unaturalnienie obszarów leśnych powinno obejmować także zwiększenie heterogeniczności przestrzeni porośniętej drzewami (pozostawienie wysp starodrzewi, martwych drzew i wykrotów), zwiększenie różnorodności mikrosiedlisk (zachowanie śródleśnych mokradeł, polan, wydm, itp.), stosowanie na szeroką skalę ogni-skowo-kompleksowej metody ochrony lasu.

Lasy wymagające unaturalnienia występują w całej sieci. Najpilniejszych działań w tym zakresie wymagają gospodarczo ukształtowane monokultury sosnowe lub świerkowe, posadzone na żyznych siedliskach lasowych, oraz lasy zdegradowane w wyniku działania stałych zagrożeń o pochodzeniu biotycznym (grzyby, owady szkodliwe), abiotycznym (czynniki klimatyczne, deficyt wody) i antropogenicznym (zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego). Znaczne areale lasów zdegradowanych występują w górskich obszarach węzłowych (Sudety i Karpaty), na gruntach porolnych, w obrębie zasięgu oddziaływania obszarów zagrożenia środowiska oraz w strefie Pojezierzy (np. Obszar Borów Tucholskich 11M).

Większość proponowanych działań jest ujęta w licznych opracowanych strategiach, programach i politykach kompleksowej ochrony zasobów leśnych, należy jedynie sformułować postulat wdrażania ich w pierwszej kolejności w sieci ECONET-PL.

## Unaturalnienie obszarów mokradłowych

Unaturalnienie obszarów mokradłowych – torfowisk, łąk pobagiennych czy łąk w dolinach rzek – ma na celu przywrócenie właściwych im predyspozycji do pełnienia funkcji fizjocenotycznych (ostoi ptaków i zagrożonych gatunków roślin) i fizjotaktycznych (regulacja reżimu wodnego, retencja wód, kumulacja materii organicznej i biogenów, zmniejszanie odpływu powierzchniowego wód, filtracja i dezaktywacja zanieczyszczeń). W obrębie sieci ECONET-PL (w strefie Pobrzeża Bałtyku, Pojezierzy i w dolinach rzek zwłaszcza na wschodzie Polski) większość obszarów mokradłowych została w znacznym stopniu przekształcona w wyniku odwodnienia (mineralizacja i murszenie masy torfowej), rolniczego użytkowania, niedbałej eksploatacji systemów melioracyjnych, regulacji rzek i eksploatacji torfu.

Unaturalnienie obszarów mokradłowych polega na zapewnieniu im możliwie dużego uwodnienia, które jest podstawą utrzymania i rozwoju wartości przyrodniczych, co w efekcie przywraca trwałość tym siedliskom. Unaturalnieniu powinny ulegać torfowiska wysokie i przejściowe, trzęsawiskowe i źródliskowe (Pomorskie i Suwalskie) oraz mokradła regularnie zalewane (fluwiogeniczne) i porzucone użytki zielone. Wskazane jest wyeliminowanie systemów odwadniających wymienne torfowiska.

Należy dążyć do stopniowego unaturalnienia najsilnie skanalizowanych dolin rzecznych oraz do poprawy stanu technicznego i organizacji obsługi systemów melioracyjnych w dolinach, zorientowanej na podniesienie ogólnego stanu uwilgotnienia terenów łąkowych.

Wskazane jest opracowanie metod sterowania procesami sukcesyjnymi na łąkach i pastwiskach odłogowanych po upadku PGR-ów i stymulowania tymi procesami w powiązaniu z formułowanym ostatnio programem rozwoju małej retencji. Zwiększenie uwodnienia tych obszarów i ich wtórne zabagnienie miałyby korzystny wpływ na hamowanie ekspansji zakrzaczeń niekorzystnych dla niektórych cennych ptaków (np. siewkowce) i roślinności terenów otwartych.

Należy wykluczyć eksploatację torfów wysokich objętych siecią ECONET-PL oraz nielegalną eksploatację wszelkich torfowisk.

## 6.2.2

### Unaturalnienie krajobrazów rolniczych, leśnych i dolinnych

Unaturalnienie w odniesieniu do układów ponadekosystemalnych oznacza przebudowę struktury i form użytkowania ziemi w celu zwiększenia zdolności samo-regulacyjnych obszarów i podniesienia ich odporności na antropopresję. Najważniejsze wydaje się korzystne wpływanie na strukturę bilansu wodnego przez retencję i odpływ, ograniczenie zjawiska eutrofizacji krajobrazu w wyniku punktowych i wielkoobszarowych zanieczyszczeń, przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb, zwiększenie różnorodności uproszczonych krajobrazów rolniczych, przeciwdziałanie nadmiernej fragmentacji kompleksów leśnych, rozrywającej funkcjonalne związki między gatunkami.

⇒ Unaturalnienie krajobrazów rolniczych, leśnych i dolinnych polega przede wszystkim na następujących działaniach:

- na wzbogaceniu struktury użytków ekologicznych, które tworzą środowiska refugialne zdolne do przyjmowania i przechowywania migrującej fauny;
- na dolesianiu i zadrzewianiu, a także pozostawianiu wysp samorzutnie powstających zadrzewień, zwłaszcza na siedliskach z umiarkowanie głęboko zalegającą wodą gruntową;
- na zwiększeniu udziału przyrodniczych stref granicznych (ekotonów), które intensyfikują wymianę biologiczną między środowiskami;
- na zachowaniu zbiorowisk szuwarowych jako kumulatorów znacznych ilości związków biogennych, zwłaszcza azotowych, oraz jako stref barierowych chroniących wody przed eutrofizacją;
- na stosowaniu fitomelioracji przeciwerozyjnych i wodochronnych;
- na zwiększaniu istniejącego zasięgu siedlisk hydrogenicznych;
- na tworzeniu drobnych zbiorników retencyjnych;
- na ochronie naturalnych koryt i dolin rzecznych z tarasami zalewowymi przed regulacją i wąskim obwałowaniem.

Kształtowanie struktury krajobrazu rolniczego i leśnego przez zalesienia zalecane jest w całej sieci ECONET-PL jako działanie zbieżne z funkcjami obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych. Największe preferencje do zalesień wykazują następujące obszary węzłowe: Pojezierza Kaszubskiego 09M, Puszczy Kurpiowskiej 22M, Poleski 27M, Milicki 18M i Jury Krakowsko-Częstochowskiej 30M. Postulowane są następujące kierunki działań: zwiększanie lesistości obszarów węzłowych o małej powierzchni leśnej, powiększanie małych kompleksów leśnych, regulacja granic dużych kompleksów leśnych, naturalne kształtowanie ekotonów na granicy z innymi ekosystemami, zwiększanie ciągłości przestrzennej drzewostanów w korytarzach ekologicznych, wprowadzanie zadrzewień śródpolnych oraz uproduktywnienie gruntów marginalnych przez ich zalesienie. Planując te działania trzeba za każdym razem brać pod uwagę priorytety wynikające ze strategii ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej na danym obszarze, a także wpływ tych działań na całokształt polityki rolnej i gospodarki wodnej kraju.



Rozstrzygnięcie o tym co jest korzystne lub niekorzystne ze względu na ochronę, zwiększenie czy odtworzenie różnorodności biologicznej nie powinno odbywać się w sposób schematyczny. Na przykład planowanie dolesień wymaga za każdym razem rozważenia wszystkich okoliczności i uwarunkowań przyrodniczych występujących na danym obszarze, przy założeniu, że celem tego działania jest nie tylko zwiększenie lesistości w wymiarze ilościowym, ale i jakościowym, a także kształtowanie różnorodności przestrzeni przyrodniczej. Zagospodarowanie gruntów odłogowanych należy do tej grupy problemów, przy rozważaniu których nie da się rutynowo przesądzić, czy lepiej zmienić stopień rozdrobnienia kompleksów leśnych, który nie sprzyja zachowaniu gatunków priorytetowych (np. wnętrza lasu), czy raczej zachować bogatą mozaikę krajobrazu rolno-leśnego, która tworzy bogatą różnorodność biologiczną, też godną ochrony.

Największe potrzeby w zakresie unaturalnienia przestrzeni przez zadrzewienia bądź zalesienia występują w tych obszarach węzłowych i korytarzach ekologicznych sieci ECONET-PL, które mają duży areał wielkopowierzchniowych gruntów ornych, zbyt rozdrobnioną i rozrzedzoną strukturę zadrzewień przy wysokim udziale gospodarstw wielkołanowych, dyspozycyjne grunty marginalne i odłogowane oraz zubożoną strukturę lasów i zarośli lęgowych w dolinach rzek. Gospodarowanie refugiami (zachowanie istniejących i kształtowanie struktury przestrzennej) powinno być elementem praktyki rolniczej.

## 6.3

### Przeciwdziałanie zagrożeniom



Zagrożenia różnorodności biologicznej w sieci ECONET-PL są powodowane przez:

- bezpośrednie niszczenie zasobów przyrody w wyniku działalności inwestycyjnej (urbanizacja, rozbudowa infrastruktury technicznej itp.), drastyczne zmiany sposobu użytkowania terenu, presję turystyczną itp.;
- rosnąca intensywność użytkowania ziemi, która prowadzi do uproszczenia struktury krajobrazu i powstania monokultur leśnych i rolnych, niekorzystnej zmiany struktury bilansu wodnego (zwiększenie spływu powierzchniowego kosztem podziemnego, ograniczenie naturalnej retencji), zmiany reżimu wodnego siedlisk w wyniku melioracji osuszających i regulacji rzek, zmiany trofii siedlisk w wyniku swobodnej migracji biogenów w zlewni – część z nich ulega wyjąłowieniu, a część przyspieszonej eutrofizacji, która niszczy ekosystemy o naturalnie niskiej trofii (np. jeziora oligotroficzne);
- skażenie środowiska przyrodniczego i wprowadzanie do łańcuchów troficznych zanieczyszczeń.



W programie priorytetowych działań służących bądź eliminacji, bądź ograniczeniu zagrożeń w sieci ECONET-PL należy uwzględnić:

- obszary o niskiej odporności na antropopresję, np.:
  - mokradła podlegające szybkiej degradacji wywołanej melioracjami odwadniającymi i intensywnym użytkowaniem rolniczym,
  - grunty orne najsłabszych klas podatne na powstawanie gleb marginalnych,
  - jeziora i kompleksy leśne na siedliskach ubogich podatne na szybko postępującą eutrofizację w wyniku napływu biogenów pochodzenia rolniczego (np. obszar węzłowy 09M), co prowadzi do wzrostu udziału gatunków eutroficznych i nitrofilnych i zmniejszenia udziału lub zanikania gatunków oligotroficznych,
  - obszary silnie urzeźbione o glebach lekkich, lessowych podatnych na erozję wietrzną i wodną,
  - obszary o najwyższych wskaźnikach atrakcyjności turystycznej (górskie, nadmorskie i pojezierne) o wysokim natężeniu ruchu turystycznego;
- obszary zdegradowane bądź wykazujące niekorzystne zmiany, np.:

- obszary znacznych deficytów wód (obejmujące Wielkopolskę, Mazowsze), które wymagają nawodnień, rozbudowania w górnych częściach zlewni małej retencji, ochrony siedlisk hydrogeniczných i wód powierzchniowych, zaniechania regulacji rzek,
- obszary o ubogiej strukturze przestrzeni rolniczej i intensywnych formach gospodarowania wymagające ograniczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obszarowych przez wzbogacenie krajobrazu w odpowiedni system zadrzewień i zalesień,
- odwodnione siedliska hydrogeniczne i zdegradowane torfowiska w wyniku eksploatacji przemysłowej i nielegalnej (północno-wschodnia i wschodnia Polska [Denisiuk i in. 1991],
- grunty odłogowane ze względów ekonomicznych, wymagające zalesienia bądź nieprodukcyjnego użytkowania w celu przeciwdziałania degradacji i trwałemu zachwaszczeniu, z myślą o dalszym ich użytkowaniu rolniczym;
- obszary narażone na degradację różnorodności biologicznej, np. w wyniku:
  - urbanizacji terenów atrakcyjnych turystycznie, co prowadzi do zabudowy enklaw leśnych, zlewni jezior i zwiększonej presji turystycznej na te tereny (np. Obszar Pojezierza Kaszubskiego 09M),
  - realizacji programu budowy autostrad, dróg ekspresowych, szybkich kolei i dróg wodnych przerywających ciągłość sieci, a przede wszystkim korytarzy ekologicznych,
  - projektowanych regulacji i melioracji rzek,
  - rabunkowej gospodarki rolnej zwłaszcza na obszarach dzierzawionych po byłych PGR, obejmujących największy areal w obszarach węzłowych strefy Pojezierzy [Grzeszkiewicz i Karaczun 1995].



Ocena wpływu działalności człowieka na różnorodność przyrodniczą nie powinna być schematyczna, ponieważ istnieje wiele przykładów świadczących o tym, że umiarkowane przekształcenie przestrzeni sprzyja zachowaniu, a nawet zwiększeniu różnorodności biologicznej w stosunku do różnorodności układów nieprzekształconych (np. układ leśno - rolno - łąkowy odznacza większą różnorodność biologiczną niż rozciągający się na dużej przestrzeni kompleks leśny zdominowany przez sosnę). Z kolei ekstensywne formy gospodarowania, niezrównoważone pod względem bilansu biogenów, prowadzą do degradacji siedliska, czyniąc go z czasem nieprzydatnym do produkcji rolniczej (tzw. grunty marginalne). Istnieją też przykłady, że intensywna produkcja rolnicza przy odpowiednio ukształtowanym krajobrazie przez system zadrzewień śródpolnych (jak np. w Parku Krajobrazowym im. Dezyderego Chłapowskiego) i przy dużej kulturze produkcji rolniczej da się pogodzić z zachowaniem bogatej różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Proces intensyfikacji produkcji biologicznej w Polsce, wobec powszechnej obecnie jej ekstensyfikacji (o czym świadczy małe zużycie środków produkcji) jest nieunikniony i konieczny w dalszym rozwoju ekonomicznym kraju. Jednakże intensyfikacja nie powinna oznaczać uproszczenia struktury przyrodniczej ze wszystkimi tego konsekwencjami dla przyrody. Należy pogodzić te dwie sprzeczne na pozór sprawy tj. intensyfikację produkcji w sensie ekonomicznym z jednoczesną ochroną istniejącej mozaiki agrocenoz bądź kształtowaniem urozmaiconej struktury przestrzeni rolniczej. Rozwiązanie tego problemu jest kluczowym zadaniem do wykonania w sieci ECONET-PL.





# 7

## Priorytety i postulaty

### 7.1

#### Priorytetowe elementy sieci ECONET-PL

W skali krajowej i regionalnej sieć ECONET-PL powinna mieć priorytetowe znaczenie jako podstawa w konkretyzowaniu polityki przestrzennej państwa, polegającym na jej regionalizacji, tzn. na wskazywaniu obszarów lub regionów kraju, w których będzie realizowana polityka ekologiczna (w tym polityka ochrony różnorodności biologicznej i ochrony przyrody) w różnym zakresie i formie. Takie podejście wymusi przestrzenną polaryzację krajowych programów zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju). Sieć ECONET-PL wytycza obszary wymagające zmaksymalizowania działań proekologicznych i systemowego ujmowania związanych z tym problemów w strategiach i programach (makro-) regionalnych. Regionalne zróżnicowanie polityki ekologicznej polegać też będzie na wskazaniu obszarów zagrożenia środowiska, które wymagają działań wysokonakładowych i utrzymania znacznego potencjału inwestycyjnego w zakresie infrastruktury ochrony środowiska, restrukturyzacji przemysłu oraz rekultywacji terenów zdegradowanych.

W obrębie ECONET-PL priorytetowe znaczenie w polityce regionalnej mają następujące elementy sieci:

**Obszary węzłowe o randze międzynarodowej, które w znacznym stopniu pokrywają się z rozległymi obszarami zagrożenia środowiska**

Należą do nich obszary węzłowe Ujścia Odry (01M) i Jury Krakowsko-Częstochowskiej (30M). Wysoka ranga sieci tych obszarów, pomimo zmasowanej antropopresji, wskazuje na ich dużą odporność na przekształcenia, która wynika m.in. z ich ogromnego zróżnicowania w obrębie struktur krajobrazowych. Stan ten może ulec załamaniu po przekroczeniu progu tolerancji układu przyrodniczego na antropopresję. Ochrona tych obszarów powinna polegać na utrzymywaniu wysokiego potencjału inwestowania w infrastrukturę ochrony środowiska, na zaostrzeniu norm środowiskowych, a także na określeniu bezwzględnego limitu poziomu uprzemysłowienia przestrzeni przyrodniczej i ilości produkowanych zanieczyszczeń.

**Obszary węzłowe o kluczowym znaczeniu dla polityki rolnej**

Są to obszary zasobne w krajobrazy rolnicze, o bogatej strukturze ekologicznej, ekstensywnych formach gospodarki i tradycyjnej kulturze agrarnej (zachowane stare odmiany roślin i rasy zwierząt hodowlanych, dziewiętnastowieczna architektura wiejska, tradycyjne metody gospodarowania), które najlepiej są reprezentowane w obszarach węzłowych: Puszczy Kurpiowskiej (22M), Biebrzańskim (26M), Wschodniomazurskim (15M), Suwalskim (16M), Roztoczańskim (33M), Beskidu Żywieckiego (40M), Podhalańskim (41M), Sądeckim (43M). Obszar węzłowy

Wielkopolski (10M), ze względu na ciągle aktualne XIX-wieczne modelowe rozwiązania godzenia intensywnej kultury rolnej z zapewnieniem warunków do utrzymania bogatej różnorodności biologicznej, także zasługuje na wyróżnienie.



Ochrona wartości przyrodniczych obszarów wiejskich i konieczna do tego celu integracja polityki ochrony przyrody z gospodarką rolną, stanowią również istotny problem do rozwiązania w strategii ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w obrębie sieci ECONET-PL. Chociaż resort rolnictwa podjął już w tym względzie działania, rozwiązanie tego problemu wymaga:

- lepszego wykorzystania rozwiązań krajów Unii Europejskiej ujętych we Wspólnej Polityce Rolnej i proponowanych tam instrumentów;
- poszerzania wiedzy na temat metod oceny i możliwości wpływu na wartość ekologiczną przestrzeni rolniczej w kontekście zrównoważonego gospodarowania i ochrony różnorodności biologicznej;
- opracowania zasad i instrumentów ochrony ekstensywnych form zagospodarowania przestrzeni przyrodniczej;
- unowocześnienia ekstensywnych form gospodarowania (dobór odpowiednich technik, ras i odmian);
- skutecznej promocji alternatywnych systemów gospodarowania (rolnictwo zintegrowane i organiczne) w sieci ECONET-PL;
- pogłębienia wiedzy rolniczej, np. przez opracowanie i upowszechnienie wśród rolników poradnika dobrej praktyki rolniczej i zintegrowanej z wymogami ochrony przyrody na poziomie gospodarstwa.

**Obszary węzłowe i korytarze ekologiczne obejmujące naturalne lub częściowo uregulowane doliny rzeczne**

Obszary te mają priorytetowe znaczenie w funkcjonowaniu sieci ECONET-PL ze względu na to, że pełnią wiele ważnych funkcji fizjocenotycznych (ostoje ornitologiczne, ichtiologiczne czy florystyczne, korytarze ekologiczne zapewniające ciągłość sieci) i fizjotaktycznych (oddziaływanie na reżim wodny rzeki i spływ powierzchniowy). Zaliczono do nich obszary węzłowe: Doliny Środkowej Warty (19M), Doliny Środkowej Wisły (23M), Doliny Dolnego Bugu (24M), Doliny Górnej Narwi (25M), Puszczy Kurpiowskiej (22M). Ochrona różnorodności biologicznej dolin rzecznych i pradolin, właściwe ich kształtowanie, sprzyjające poprawie struktury bilansu wodnego kraju oraz poprawa jakości wód wymagają lepszej integracji i współdziałania wielu resortów: ochrony środowiska, gospodarki wodnej, transportu i rolnictwa oraz urbanizacji. Rola dolin rzecznych (w tym dużych rzek – Wisły, Narwi, Bugu) w ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazowej na skalę europejską powinny przesądzać o decyzjach dotyczących konfliktów związanych z planami kanalizacji i kaskadyzacji rzek (energetyka i transport wodny).

**Obszary węzłowe i korytarze ekologiczne o znaczących potrzebach w zakresie obszarowej ochrony przyrody**

Objęcie ochroną prawną danego terenu daje podstawy do wprowadzenia ograniczeń dla użytkowników przestrzeni, a następnie do egzekwowania od nich korzystnych dla sieci form zagospodarowania. Obszary węzłowe o najsłabiej rozpoznanych i/lub chronionych walorach przyrodniczych to obszary: Puszczy Kurpiowskiej (22M), Zachodniomazurski (13M), Puszczy Piskiej (14M), Wschodniomazurski (15M), Suwalski (16M) – leżące w granicach *Zielonych Płuc Polski*, Podhalański (41M), a także Bory Dolnośląskie (09K), Beskid Mały (30K) i Pogórze Ciężkowickie (31K). Konieczne jest tu podjęcie działań w dwóch kierunkach – wywołanie programów badawczych i inwentaryzacyjnych w celu uzupełnienia wiedzy o walorach przyrodniczych tych obszarów, aktywizacja władz w celu podjęcia ustawowych działań na rzecz ochrony najcenniejszych obszarów/obiektów.

**Leśne obszary węzłowe o kluczowym znaczeniu dla polityki leśnej**

Obszarom tym przypisano takie znaczenie ze względu na wybitne walory przyrodnicze ekosystemów leśnych (Puszcza Białowieska 29M, Puszcza Piska 14M, Drawa 07M) i ważne funkcje ekologiczne (Wybrzeża Bałtyku 02M – lasy nadmorskie, obszary węzłowe Karpat i Sudetów – lasy górskie, obszary węzłowe: Doliny Środkowej Wisły 23M, Puszczy Kampinoskiej 20M, Doliny Środkowej Odry 17M, Doliny Dolnego Bugu 24M – lasy łąkowe). Wymienione obszary wymagają współdziałania w ramach resortu (MOŚZNiL) w celu ekologizacji i ekstensyfikacji gospodarki leśnej oraz korzystnego dla sieci ECONET-PL rozwiązywania konfliktów społecznych narosłych wokół planów rozszerzenia ochrony tych obszarów.



**Obszary węzłowe niestabilne gospodarczo, które charakteryzuje złożoność problemu zagospodarowania przestrzeni i na tym tle zachowania unikatowych walorów przyrodniczych**

Zaliczono do nich obszary węzłowe Pojezierze Kaszubskie (09M), Międzyrzecki (05M), Siedlecki (13K). Struktura użytkowania ziemi tych obszarów jest zróżnicowana, co wskazuje na potrzebę współpracy międzysektorowej jako obligatoryjnej metody działania przy opracowywaniu strategii ochrony różnorodności biologicznej na tych obszarach. Są to obszary węzłowe położone w rejonach dynamicznych przemian w strukturze własnościowej ziemi, związanych z restrukturyzacją rolnictwa państwowego i załamaniem się instytucji PGR. Znaczny areal gruntów w skali kraju, szacowany na ok. 3300 tys. ha, należących do byłych PGR, był odłogowany. Część z nich, ok. 700 tys. ha gleb najsłabszych i nieprzydatnych do produkcji rolniczej (gleby marginalne), jest proponowana pod zalesienia. W polityce rolnej i leśnej nie dostrzega się w dostatecznym stopniu złożonych aspektów ekologicznych leśnego zagospodarowania gleb marginalnych. Sposób rozwiązania tego problemu, uwzględniający potrzeby kształtowania prawidłowej struktury lasów, przeciwdziałania niekorzystnym zjawiskom unifikacji przestrzeni i ochrony ostoi przyrody, jest pierwszoplanowym zagadnieniem w strategii różnorodności biologicznej tych obszarów. Powinien być przyjęty model jakościowy realizacji dolesień (ustalenie celów i priorytetów), dających konkretne efekty ekologiczne korzystne dla kształtowanej w ten sposób różnorodności biologicznej.

Należy przyjąć, że we wszystkich leśnych obszarach węzłowych, a przede wszystkim w tych, które charakteryzuje znaczny udział drzewostanów niezgodnych z siedliskiem, konieczne jest konsekwentne wcielanie do praktyki produkcyjnej proekologicznych metod gospodarowania, szeroko deklarowanych w ogólnopolskiej polityce leśnej i opracowaniach strategicznych. Działaniami tymi można objąć 7 Leśnych Kompleksów Promocyjnych (wszystkie w sieci ECONET-PL), a następnie wszystkie leśne obszary węzłowe.

## 7.2

### Priorytetowe obiekty i systemy ekologiczne w obrębie obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych

Przy wdrażaniu krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL działania powinny objąć wszystkie elementy sieci, ale szczególną uwagę należy poświęcić gatunkom, ekosystemom i krajobrazom o znaczeniu krajowym i ogólnoeuropejskim. Priorytety w ochronie i kryteria ich ustalania – sformułowane w koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL [Liro (red.) i in. 1995] – stanowią m.in. podstawę wyznaczania sieci, a następnie zostały uzupełnione i uszczegółowione w niniejszej Strategii.



Jako obiekty priorytetowe uznano:

- biocentra, które stanowią miejsca nagromadzenia obszarów chronionych o wysokich rygorach ochronnych (rezerwy przyrody, parki narodowe i parki krajobrazowe), obszary chronione i niechronione o randze europejskiej (rezerwy RAMSAR, rezerwy MaB, obiekty Światowego Dziedzictwa Kultury i Przyrody, ostoje przyrody CORINE, ostoje ptaków itp.), obszary o wybitnych walorach krajobrazowych i tradycyjnym użytkowaniu ziemi;
- gatunki i populacje zagrożone wyginięciem, tzw. *specjalnej troski*, i ich ostoje; listy tych gatunków podane są w koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL [Liro (red.) i in. 1995];
- ekosystemy zbliżone do naturalnych i półnaturalne, do których zaliczono lasy występujące na różnych siedliskach i w różnych strefach (np. lasy górskie, nadmorskie, łąkowe i bagienne, lasy borealne), zbiorowiska nieleśne występujące na siedliskach hydrogenicznych (torfowiska, szuwary, łąki i pastwiska) i kseroter-

micznych (murawy i zarośla kserotermiczne) oraz jeziora (zwłaszcza o niskiej trofii);

- struktury ponadekosystemalne zaliczane do krajobrazów dolinnych, nadmorskich i górskich, puszczańskich i rolniczych o bogatej strukturze ekologicznej, a także krajobrazy należące do dziedzictwa kulturowego.



## 8

# Instrumenty realizacji sieci ECONET-PL

## 8.1

### Instrumenty prawne

#### 8.1.1

#### Polskie prawodawstwo w dziedzinie ochrony przyrody

Polskie prawo ochrony środowiska i zasobów naturalnych uwzględnia konieczność zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju) i ochrony przyrody, co prowadzi do prawnego wyodrębniania obszarów, na których powinny obowiązywać różnego rodzaju ograniczenia w ich użytkowaniu.

⇒ Istnieją dwie możliwości prawnego zróżnicowania obszarów w sieci ECONET-PL i nadania im specjalnego statusu w celu optymalnego wykorzystania ich wartości przyrodniczych:

- objęcie danego obszaru ochroną przez utworzenie jednej z możliwych form ochrony przewidzianych w powszechnie obowiązujących przepisach prawa;
- uwzględnienie potrzeby szczególnej ochrony i odpowiedniego wykorzystania terenu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z przepisami lokalnego prawa.

System obszarów chronionych jest bardzo rozbudowany i obejmuje aż 19 kategorii ochronnych. Można je tworzyć na podstawie następujących przepisów: *Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody* (Dz.U. Nr 114, poz. 492, z późn. zm.), *Ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska* (tekst jednolity Dz. U. 1994 Nr 49, poz. 196, z późn. zm.), *Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo Wodne* (Dz. U. Nr 38, poz. 230, z późn. zm.), *Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach* (Dz. U. Nr 101, poz. 444, z późn. zm.), *Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym* (Dz. U. Nr 23, poz. 150, ze zm.). Jest to sytuacja nader korzystna do formalnej (prawnej) ochrony obszarów objętych siecią ECONET-PL, ponieważ możliwe jest objęcie ochroną wszystkich elementów sieci przez tworzenie różnych kategorii obszarów chronionych, stosownie do potrzeb.

Brak jasnej interpretacji niektórych przepisów prawa powoduje, że nie wszystkie kategorie ochronne dają się zastosować w praktyce. Obszary chronione na podstawie

*Ustawy z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska*, np. obszary szczególnej ochrony środowiska czy tereny o szczególnych wartościach społeczno-gospodarczych, są w praktyce powoływane bardzo rzadko, ze względu na brak rozporządzeń szczegółowych określających kryteria ich delimitacji i relacje w stosunku do innych przepisów prawa. Poza tym różnicowanie obszarów i obiektów chronionych jest dokonywane za pomocą różnych kryteriów wartościujących służących do oceny wartości przyrodniczej oraz celu i sposobu zagospodarowania danego terenu. Wiele z tych kryteriów jest zresztą nieostrych i w efekcie różnice pomiędzy pewnymi kategoriami obszarów chronionych są trudne do uchwycenia, np. między parkiem krajobrazowym i obszarem chronionego krajobrazu. Niektóre zaś formy ochrony np. ustanawiane na mocy Prawa Wodnego obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, mogą pozostawać w kolizji z zasadami ochrony przyrody.

Brak jest w polskim prawie różnicowania ograniczeń i zakazów w odniesieniu do poszczególnych rodzajów obszarów chronionych. Zakres ograniczeń zależy wyłącznie od organu poddającego dany obszar pod ochronę, który to organ wybiera ze szczegółowego katalogu dwudziestu trzech różnych ograniczeń i zakazów odpowiednie punkty umieszczone w przywołanej *Ustawie z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody*. Dodatkowo zacierają to różnice pomiędzy obszarami chronionymi różnych kategorii. Wobec powyższego słuszne wydaje się postulowanie uporządkowania polskiego prawa obowiązującego w zakresie zasad aplikacji obszarów chronionych, na podstawie dorobku metodycznego ECONET.

Istotnym problemem we wdrażaniu sieci ECONET-PL jest realizacja przedsięwzięć ochronnych na obszarach sieci nie objętych formalną ochroną na podstawie aktualnych przepisów polskich. Podstawowy instrument realizacji celów sieci ECONET-PL na tych obszarach może stanowić planowanie przestrzenne.

## 8.1.2

### Konwencje międzynarodowe

W myśl ogólnoeuropejskich założeń tworzenia sieci ECONET-PL respektowanie prawnych zobowiązań wynikających z konwencji międzynarodowych jest ważnym instrumentem realizacji celów sieci.

- ⇒ Polska ratyfikowała większość konwencji kluczowych w realizacji zadań i celów utworzenia sieci ECONET-PL, a mianowicie:
- *Konwencję o różnorodności biologicznej*; niedawno opracowana ogólnoeuropejska strategia jej realizacji uwzględnia zadania sieci ECONET jako priorytetowe;
  - *Konwencję o ochronie europejskich gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk naturalnych*, tzw. *Konwencję Berneńską* (paneuropejską), zobowiązującą do ochrony dziko żyjących roślin i zwierząt oraz ich naturalnych siedlisk, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ginących i zagrożonych wyginięciem;
  - *Konwencję o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego*, tzw. *Konwencję Ramsarską*, której celem jest ochrona i czynne zabezpieczenie terenów podmokłych o międzynarodowym znaczeniu, w szczególności uchodzących za wybitne miejsca występowania ptaków wodno-błotnych (Polska zgłosiła 8 takich obiektów, które są już umieszczone w spisie obszarów wodno-błotnych chronionych postanowieniami konwencji);
  - *Konwencję o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego*, tzw. *Konwencję Helsińską* wraz ze wspólnym programem działań (HELCOM) na rzecz poprawy jakości Morza Bałtyckiego i ochrony jego morskich i brzegowych biotopów (utworzenie morskich obszarów chronionych, Polska zgłosiła 5 takich obszarów);
  - *Konwencję o ochronie światowego dziedzictwa kulturalnego i przyrodniczego*, której celem jest m.in. ochrona obszarów dziedzictwa przyrodniczego (np. Białowieski Park Narodowy);
  - Program UNESCO *Człowiek i Środowisko* (MaB), który jest w praktyce wdrażany w Polsce pomimo jego jedynie naukowego charakteru (7 obiektów w Polsce).

W Polsce istnieje wiele obszarów, które spełniają kryteria międzynarodowych ostoi dzikiej przyrody, np. ostoi ptaków wędrownych [Gromadzki i in. 1994]. Dlatego też w przyszłości, po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, obowiązujące w Unii akty normatywne w dziedzinie ochrony przyrody będą miały istotne znaczenie w realizowaniu ochronnych funkcji sieci ECONET-PL. Zaliczyć do nich należy m.in. dyrektywy i rezolucje Wspólnoty Europejskiej w sprawie ochrony dzikich ptaków (np. dyrektywa 79/409/EEC), siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (np. dyrektywa 85/411/EEC), które spowodują znaczne rozszerzenie listy obiektów chronionych o znaczeniu europejskim i utworzenie sieci NATURA 2000, obejmującej specjalne obszary chronione (Special Areas of Conservation i Special Protected Areas).

### 8.1.3

## Procedura ocen oddziaływania na środowisko

Polski system ocen oddziaływania na środowisko (OOS), który podlega ciągłym modyfikacjom mającym na celu zbliżenie go do prawa Wspólnoty Europejskiej, powinien być ważnym instrumentem wdrażania sieci ECONET-PL. Pozytywną nowością w polskim systemie OOS jest wymóg sporządzania ocen wpływu na środowisko ustaleń w planach zagospodarowania przestrzennego – *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym*. (Dz. U. Nr 89, poz. 415). *Ustawą z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych* (Dz. U. Nr 127, poz. 627) wprowadzono odrębny tryb i procedury lokalizacyjne dla autostrad i wybranych dróg ekspresowych [Tyszecki i in. 1996].

Podstawą systemu OOS są procedury lokalizacyjne, które narzucają obowiązek ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu z kompetentnymi organami władz gminy. Inwestycje dzielone są na dwie kategorie: szczególnie szkodliwe dla środowiska i zdrowia ludzi oraz mogące pogorszyć stan środowiska. Zaliczenie inwestycji do kategorii szczególnie szkodliwych przesądza o konieczności wykonywania szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko oraz zaopiniowania jej i uzgodnienia warunków zabudowy z Ministerstwem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa.

Planowane jest dalsze usprawnienie systemu OOS w Polsce polegające na zapewnieniu odpowiedniego udziału społeczeństwa w OOS i na poszerzeniu zakresu przedmiotowego ocen. Jest istotne, aby w projekcie nowej ustawy o prognozach i ocenach oddziaływania na środowisko znalazły się przepisy nawiązujące do priorytetów w zakresie ochrony gatunkowej czy obszarowej określonych w strategii wdrażania ECONET-PL zgodnie z *Konwencją o różnorodności biologicznej*.

## 8.2

## Instrumenty planistyczne

- ⇒ Planowanie przestrzenne (regulowane *Ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym* z 1994 r.) może być rozpatrywane jako jeden z najważniejszych instrumentów wdrażania sieci ECONET-PL z dwóch punktów widzenia (patrz rozdz. 2, część II):
- metodycznego – polegającego na uwzględnieniu koncepcji sieci ECONET-PL w procedurach i metodyce sporządzania opracowań planistycznych we wszystkich skalach: krajowej, regionu oraz w skali lokalnej;
  - formalnego – kiedy elementy sieci ECONET-PL znajdują odbicie w zakresie i formie zapisów polityki przestrzennej oraz ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego, dotyczących zasad zagospodarowania na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych i użytkowania tych obszarów.

Koncepcja sieci ECONET-PL powinna być włączona do procedury planistycznej jako wytyczna polityki przestrzennej państwa i znaleźć odbicie w studiach zagospodarowania przestrzennego kraju (wymiar krajowy), makroregionów i województw (wymiar regionalny) oraz gmin (wymiar lokalny) przez stosowanie w planowaniu kryteriów i zasad jak przy wyznaczaniu elementów sieci ECONET-PL i realizowaniu jej zadań ochronnych. Z tego względu konieczne będą uszczegółowienia granic elementów tworzących sieć ECONET-PL i ich wewnętrznej struktury (biocentra i strefy buforowe) oraz weryfikacja potrzeb ochrony (wskazanie priorytetów) i ustalenie zasad użytkowania i zagospodarowania obszarów należących do sieci.

Dokumenty planistyczne, tj. studia zagospodarowania przestrzennego województw i gmin, mogą pełnić znaczącą funkcję informacyjną (popularyzacja zasad realizacji zadań i kryteriów wyznaczania sieci) i regulacyjną (tworzenie prawa miejscowego) we wdrażaniu sieci ECONET-PL. Rangę prawa miejscowego posiadają jedynie plany zagospodarowania przestrzennego tworzone na poziomie gmin. W planie tym możliwe jest ustalenie granic obszarów i warunków ich zagospodarowania, wynikających z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego. Możliwość ta mogłaby być bezpośrednim instrumentem wdrażania zasad ochrony i gospodarowania w biocentrach sieci nie objętych formalną ochroną prawną, a wymagających specjalnych zasad użytkowania zasobów przyrodniczych. Włączenia sieci ECONET-PL do planów zagospodarowania przestrzennego wymaga akceptacji poszczególnych gmin. Istotna rola w skoordynowaniu takich działań przypadać powinna wojewodom.

## 8.3

### Instrumenty ekonomiczne i finansowe

Z analizy potrzeb zwiększenia ochrony w obrębie sieci ECONET-PL i kosztów tego działania wynika, że wiązałyby się to ze znacznym finansowym i społecznym wysiłkiem (patrz rozdz. 3, część II). Nadanie statusu ochronnego całej sieci ECONET-PL, w świetle obowiązującego prawa, prowadzi do: ograniczenia działalności gospodarczej i strat finansowych, zwiększenia nakładów na zapewnienie ochrony, które mogłyby służyć innym celom gospodarczym. Przyjmując szacunkowe założenie, że dwukrotny wzrost powierzchni chronionej w stosunku do stanu istniejącego pociągnie za sobą proporcjonalny wzrost nakładów na ochronę przyrody, całkowite koszty ochrony przyrody, w przeliczeniu na rok, w ramach sieci ECONET-PL wyniosłyby 90 mln USD, w tym ochrony obszarowej 65 mln USD.

Koszty ochrony elementów sieci ECONET-PL powinny być finansowane z różnych źródeł: publicznych, prywatnych i międzynarodowych. Przedsięwzięcia ochronne są głównie finansowane w Polsce przez fundusze publiczne różnych szczebli (Budżet Centralny, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze wojewódzkie i gminne, parki narodowe, EkoFundusz). Budżet państwa pokrywa dotąd ponad 1/3 ponoszonych kosztów na ochronę przyrody. Największe subwencje są przyznawane na utrzymanie parków narodowych. Istotny fundusz na pokrycie kosztów ochrony przyrody powinni także tworzyć prywatni właściciele, którzy wytwarzają produkty *czyste ekologicznie* w ramach np. rolnictwa organicznego (ekologicznego) czy zintegrowanego, agroturystyki, turystyki ekologicznej itp. i dbają, ze względu na wymogi produkcji, o stan środowiska przyrodniczego. Coraz powszechniejsze w systemie finansowania ochrony przyrody powinny być prywatne dotacje/darowizny na takie cele jak np. program reintrodukcji rysia w Kampinoskim Parku Narodowym. Ponadto międzynarodowy aspekt sieci ECONET-PL i założenia *Paneuropejskiej strategii różnorodności biologicznej i krajobrazowej* [Sofia 1995], sprawiają, że należy się spodziewać napływu znacznych środków finansowych z różnych instytucji i funduszy pomocowych przeznaczanych na ochronę różnorodności biologicznej na obszarach znajdujących się w sieci ECONET-PL (IUCN, UNEP, WWF, HELCOM, GEF, FAPA, PHARE/TACIS itp).

Odciążenie finansów publicznych na realizację sieci ECONET-PL powinno się odbywać także za pomocą instrumentów ekonomicznych, zarówno mechanizmów regulacji bezpośrednich, jak również mechanizmów rynkowych, które wymuszą na podmiotach gospodarczych działania i zachowania zgodne z zasadami ekorozwoju. Instrumenty służące wdrażaniu zasad ekorozwoju, regulujące racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody (kluczowe w realizacji funkcji ochronnych sieci ECONET-PL), nie są dotąd w praktyce stosowane w Polsce.

- ⇒ Instrumenty ekonomiczne stosowane są w zarządzaniu ochroną środowiska, są to np.:
- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian (emisja zanieczyszczeń, pobór wody i zrzuty ścieków, składowanie odpadów);
  - kary za nieprzestrzeganie wymagań ochrony środowiska;
  - ulgi podatkowe i celne;
  - dotacje i kredyty preferencyjne na inwestycje służące ochronie środowiska.

W polskim systemie bodźców ekonomicznych mały wpływ na realizowanie inwestycji proekologicznych i zmianę zachowań mają ulgi podatkowe i celne oraz kary pieniężne. Rozbudowany jest natomiast system dofinansowywania działań na rzecz ochrony środowiska, niestety w mniejszym zakresie obejmuje on programy ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Szczególnie wskazane jest utworzenie systemu zachęt finansowych dla rolników w celu zainteresowania ich ekologizacją gospodarki rolnej, opartych na wzorcach stosowanych w krajach Unii Europejskiej (np. *środki agroekologiczne* tworzone na mocy Rozporządzenia Rady EEC/2078/92).

Przyszłościowe znaczenie będzie też mieć tzw. zbywalne pozwolenie rozwojowe, instrument, którego działanie polega na tym, że z jednej strony przyznaje się prawo do rozwoju aspirującym o to podmiotom, z drugiej wprowadza limit *utechnicznienia* określonego obszaru zgodnie z jego przyrodniczymi uwarunkowaniami. Podmioty gospodarujące na obszarach chronionych czerpałyby korzyści ze sprzedaży swoich praw rozwojowych tym podmiotom, które mogą z nich skorzystać. Jest to jedyny instrument ekonomiczny stworzony specjalnie w celu sterowania ekorozwojem.

## 8.4

### Instrumenty edukacyjne i informacyjne

Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego jest niska i opiera się na niewielkiej wiedzy na temat zasad ochrony przyrody oraz źródeł i skutków zagrożeń. Pozytywne zjawiska obserwowane w ostatnim okresie, sprzyjające zwiększeniu świadomości ekologicznej, to lepszy dostęp do informacji ekologicznej oraz upowszechnienie się *mody na ekologię*. Nie zmienia to jednak faktu, że podstawowym zagrożeniem dla powodzenia wdrażania sieci ECONET-PL są lęki i uprzedzenia nadal dość silnie tkwiące w świadomości społecznej. Powołanie obszaru chronionego zazwyczaj odbierane było i jest nadal przez społeczności lokalne jako zagrożenie ich żywotnych interesów.

Dlatego też, wprowadzanie sieci ECONET-PL należy poprzedzić analizą kondycji ekonomicznej i społecznej regionów i subregionów wchodzących w skład sieci. Pozwoli to na ich identyfikację typologiczną z uwzględnieniem sytuacji demograficznej i społecznej oraz tradycji kulturowych, a także na ocenę warunków życia mieszkańców, ich świadomości ekologicznej i wiedzy w tym zakresie, stosunku do instytucji ochrony przyrody i do ekorozwoju.

Prace wdrożeniowe powinny także poprzedzić opracowanie programów: edukacyjnego i promocyjnego. Konieczne jest dotarcie z pełną i uczciwą informacją o celach i zasadach wdrożenia sieci ECONET-PL do jak najszerszych kręgów społeczności lokalnej oraz wskazanie nowych możliwości rozwoju regionu. Pozytywną rolę w tym względzie powinny odegrać liczne organizacje niezależne, np. tzw. *polscy zieloni*.







## 9

# Rekomendacje

1. Biorąc pod uwagę okoliczności, jakie powstały po ratyfikacji *Konwencji o różnorodności biologicznej* i *Konwencji Berneńskiej* oraz dobre przygotowanie Polski do odegrania znaczącej roli w *Panuropejskiej strategii różnorodności biologicznej i krajobrazowej* wdrożenie sieci ECONET-PL jest celowe.
2. Wdrożenie sieci ECONET-PL (jako instrumentu polityki przestrzennej i ekorozwoju) powinno przebiegać w formie programu rządowego dotowanego ze środków krajowych i międzynarodowych (zadanie ponadresortowe). Sieć ECONET-PL powinna mieć priorytetowe znaczenie w efektywnym wdrażaniu ekorozwoju i wspieraniu produkcji zgodnej z wymogami ochrony środowiska, reprezentować zastrzone standardy ekologiczne (utrzymywanie i przywracanie utraconych walorów przyrodniczych) i środowiskowe (wyższe normy jakości środowiska przyrodniczego).
3. Sieć ECONET-PL, jako instrument wdrażania *Konwencji o różnorodności biologicznej*, stanowić powinna podstawę ustalania programów i priorytetów strategii ochrony różnorodności biologicznej, co zostało już zaproponowane w powołanej wyżej panuropejskiej strategii. Ustalanie priorytetów i następnie postulatów dla sieci ECONET-PL powinno być dokonywane na każdym poziomie generalizacji problemów ochrony różnorodności w kontekście ekorozwoju (skala krajowa, regionalna i lokalna) i dotyczyć kluczowych obiektów, obszarów ich występowania i w konsekwencji proponowanych rozwiązań (działań). Reguła ustalania priorytetów przestrzennych powinna przynosić lepsze efekty dla sieci ECONET-PL, gdyż pozwoli realizować politykę ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej na przestrzennie zdelimitowanych obszarach, w sposób skuteczny, w myśl zasady efektywności, niezbędnej przy ograniczonych nakładach finansowych państwa i słabych mechanizmach samofinansowania się ekorozwoju. W przeciwieństwie do długofalowych i stabilnych celów polityki ekologicznej, obszary priorytetowe powinny podlegać stałej weryfikacji odpowiednio do dynamiki zmian wewnętrznych czy zewnętrznych uwarunkowań ekorozwoju.
4. Sieć ECONET-PL, jako płaszczyzna integracji działań resortu ochrony środowiska i zasobów naturalnych, może pomóc uporządkować przestrzenną strukturę obszarów chronionych, a także stworzyć podstawy dla nadania im nowego znaczenia, np. wymagają tego obszary chronionego krajobrazu, które w sieci ECONET-PL będą dominującą formą ochrony.
5. Koncepcja sieci ECONET-PL i następnie strategia jej wdrażania powinny zostać poddane szerokim konsultacjom merytorycznym w różnych środowiskach opiniotwórczych i dyskusji politycznej wśród struktur rządowych. Celem tych konsultacji byłaby ocena przydatności proponowanych rozwiązań do wdrażania

polityki ekologicznej państwa i strategii różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Koncepcja sieci ECONET-PL i prezentowana Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL stanowią pierwszą generalną propozycję ujęcia i rozwiązania problemu utworzenia krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL. Kontynuacja pracy nad koncepcją i strategią powinna przebiegać z myślą o procedurze jej wdrażania, tj.:

- uszczegółowienie (weryfikacja) granic sieci ECONET-PL oraz struktury wewnętrznej obszarów węzłowych (biocentra, strefy buforowe) w skali regionalnej i lokalnej, w systemie wojewódzkim i gminnym;
  - opracowanie odrębnych strategii sieci ECONET-PL dotyczących wzmacniania i zachowania spójności sieci (strategia dla korytarzy ekologicznych) oraz ochrony zagrożonych gatunków i ich naturalnych ostoi, ekosystemów w ramach prac nad krajową strategią różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
  - opracowanie koncepcji regionalizacji ekologicznej kraju, która byłaby podstawą określania standardów środowiskowych pomocnych przy optymalizacji gospodarki przestrzennej w regionach gospodarczych (np. w zakresie struktury przestrzennej lasów, użytków ekologicznych, struktury bilansu wodnego, ekologicznie ważnych siedlisk, potencjału produkcyjnego itp).
6. Wdrożenie sieci ECONET-PL wiązać się musi ze stworzeniem systemowych warunków do jej przyjęcia. Wymaga to:
- stworzenia instytucjonalnych ram wdrażania sieci ECONET-PL; rolę głównego koordynatora i promotora sieci ECONET-PL powinien spełnić Sekretariat *Konwencji o różnorodności biologicznej* przy MOŚZNiL;
  - opracowania zasad, mechanizmów i instrumentów godzenia intensyfikacji produkcji biologicznej z ochroną różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
  - wspomagania działań na rzecz integracji rolnictwa z ochroną różnorodności biologicznej i krajobrazowej, zawierających ocenę regionalnego zróżnicowania problemów rozwoju rolnictwa. Jest to zadanie w słabym stopniu rozpoznane w Polsce zarówno przez polityków, czy władze administracyjne, jak i środowiska naukowe odpowiedzialne za ochronę przyrody w Polsce;
  - wdrażania ekologicznych działań w zakresie poprawy struktury bilansu wodnego w kraju dla zwiększenia naturalnej retencji wodnej.
7. Realizacja sieci wymaga także opracowania ogólnodostępnej bazy danych o sieci ECONET-PL w ramach Ogólnopolskiego Centrum Informacji - *Środowisko* przy Ministerstwie Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Przyczyni się to do promocji idei sieci ECONET-PL, zwłaszcza wśród planistów przestrzennych. Natomiast włączenie koncepcji sieci ECONET-PL do programu edukacji ekologicznej i popularyzacja tej idei w pierwszym rzędzie wśród społeczności lokalnych, przyczyni się do upowszechnienia wiedzy o zasobach przyrodniczych kraju i o problemach ich ochrony oraz o międzynarodowym wymiarze problemów ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

## Piśmiennictwo

- Atlas walorów, zasobów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski. 1994.** Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
- Andrzejewski R., Weigle A. (red.). 1993.** Polskie studium różnorodności biologicznej. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Baldock D., Beaufoy G., Clark J. 1995.** The nature of farming. Low intensity farming system in nine European countries. Institut for European environmental Policy, London.
- Bennett G. (ed.). 1991.** Towards a European Ecological Network, Institute for European Environmental Policy, Arnhem.
- Bennett G., Uyterlinde R. (ed.). 1993.** A vision for nature in Europe. An international conference Maastricht.
- Bennett G. (ed.). 1995.** Conserving Europe's Natural Heritage. Towards a European Ecological Network. International Environmental Law and Policy Series. Graham & Trotman/Martinus Nijhoff. London/Dordrecht/Boston.
- Cieślak M. 1995.** Krajowa strategia ochrony różnorodności biologicznej (projekt). IOŚ. Zakład Ochrony Przyrody i Krajobrazu (maszynopis).
- Denisiuk Z., Kalemba A., Zając T., Ostrowska A., Gawliński S., Sienkiewicz J., Rejman-Czajkowska M. 1991.** Interaction between agriculture and nature conservation in Poland. Environmental Research Series 6. IUCN.
- Denisiuk Z. 1995.** Prognoza zmian w funkcjonowaniu obszarów przyrodniczo-cennych. W: Prognoza ostrzegawcza zmian środowiskowych warunków życia człowieka w Polsce na początku XXI wieku (ekspertyza). Komitet Naukowy PAN "Człowiek i Środowisko". Zeszyty Naukowe 10: 179-190.
- Gacka-Grzesikiewicz E. (red.). 1995.** Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan - funkcjonowanie - zagrożenia. Fundacja IUCN-Poland, Warszawa.
- Gacka-Grzesikiewicz E., Różycka W. 1977.** Obszary chronione, a przestrzenna struktura aglomeracji. IKŚ, Warszawa.
- Gromadzki M., Dyrzc A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994.** Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Grzeszkiewicz R., Karaczun M. 1995.** Przekształcenia własnościowe w rolnictwie a ochrona środowiska. Instytut na rzecz ekorozwoju, Warszawa.
- Grzywacz A. 1994.** Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych – synteza. W: Grzywacz A. (red.). Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych. T. 2. MOŚZNiL, Warszawa.
- Jankowski W., Świerkosz K. (red.). 1995.** Korytarz ekologiczny doliny Odry. Stan - funkcjonowanie - zagrożenia. Fundacja IUCN-Poland, Warszawa.
- Kassenberg A., Drewnowski J., Lasocka M., Kamieniecka J., Wójcik B., Zatorska-Sadurska J. 1992.** Strategia przestrzennego zagospodarowania obszaru funkcjonalnego "Zielone Płuca Polski". Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa.
- Kozłowski S. 1980.** Ochrona krajobrazu. LOP Warszawa.
- Konwencja o różnorodności biologicznej. 1992.** Seria Konwencje międzynarodowe i uchwały organizacji międzynarodowych. Zeszyt 8, 105, Warszawa.
- Liro A. (red.), Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A.J., Szacki J. 1995.** Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska. Fundacja IUCN-Poland, Warszawa.
- Paneuropejska strategia różnorodności biologicznej i krajobrazowej. 1995.** Konferencja Ministrów Ochrony Środowiska. Sofia. Wersja polska: MOŚZNiL. Warszawa (maszynopis).

- Parks for Life: Action for Protected Areas in Europe. 1995.** IUCN.
- Polityka ekologiczna państwa. 1991.** MOŚZNiL, Warszawa (maszynopis).
- Racjonalizacja użytkowania gleb marginalnych. 1993.** MRiGŻ, Warszawa.
- Różycka W. 1977.** Propozycja formowania Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych w planach zagospodarowania przestrzennego. Człowiek i Środowisko T. 1, 4:53-72.
- Ryszkowski L., Bałazy S. 1991.** Strategia ochrony żywych zasobów przyrody w Polsce. Zakład Badania Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.
- Ryszkowski L., Bałazy S. (red.). 1995.** Zasady ekopolityki w rozwoju obszarów wiejskich. Zakład Badania Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.
- Sarul J., Mosiej J. 1996.** Prospects for integration of nature conservation and agriculture in Poland. Materiały z konferencji Nature conservation and agriculture in Central and Eastern Europe. FDPA, Inst. for European Environmental Policy, Dębe.
- Symonides E. 1995.** Zasady typowania obszarów i obiektów do objęcia różnymi formami ochrony przyrody w Polsce. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska (maszynopis).
- Tyszecki A. (red.). 1996.** Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko. Fundacja IUCN-Poland, Warszawa.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska – tekst jednolity: Dz.U. 1994. Nr 49, poz. 196, z późn. zm.**
- Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo Wodne – Dz.U. Nr 38, poz. 230, z późn. zm.**
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach – Dz.U. Nr 101, poz. 444, z późn. zm.**
- Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym – Dz.U. Nr 23, poz. 150, ze zm.: 1987, Nr 33, poz. 188, 1989, Nr 35, poz. 192, 1990, Nr 34, poz. 198.**
- Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody – Dz.U. Nr 114, poz. 492, z późn. zm.**
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym – Dz.U. Nr 89, poz. 415.**
- Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych – Dz.U. Nr 127, poz. 627.**
- Zalewski M. (red.). 1994.** Zintegrowana strategia ochrony i zagospodarowania ekosystemów wodnych. PIOŚ, Łódź.
- Założenia polityki regionalnej obszaru funkcjonalnego "Zielone Płuca Polski". 1991.** Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Białystok.
- Żelaziński J. 1995.** Strategia gospodarki wodnej w Polsce. Podstawowe definicje, uwarunkowania i tezy opracowania. Hydroprojekt, Warszawa (maszynopis).

# Załącznik 1.

## Wykaz obszarów węzłowych ECONET-PL

### **Pobrzeża**

- 01M Ujścia Odry
- 02M Wybrzeża Bałtyku
- 03M Ujścia Wisły

### **Pojezierza**

- 04M Dolnej Warty
- 01K Puszczy Rzepińskiej
- 02K Puszczy Barlineckiej
- 05M Międzyrzecki
- 06M Pojezierza Drawskiego
- 03K Puszczy Noteckiej
- 07M Drawy
- 04K Pojezierza Leszczyńskiego
- 08M Dolnej Noteci
- 05K Gwdy
- 09M Pojezierza Kaszubskiego
- 06K Pojezierza Gnieźnieńskiego
- 07K Pojezierza Gostynińskiego
- 08K Pojezierza Chełmińskiego-Dobrzyńskiego
- 10M Wielkopolski
- 11M Borów Tucholskich
- 12M Powidzko-Goplański
- 13M Zachodniomazurski
- 14M Puszczy Piskiej
- 15M Wschodniomazurski
- 16M Suwalski

### **Niziny Peryglacjalne**

- 09K Borów Dolnośląskich
- 17M Doliny Środkowej Odry
- 18M Milicki
- 10K Borów Stobrawskich
- 19M Doliny Środkowej Warty
- 20M Puszczy Kampinoskiej
- 11K Puszczy Bolimowskiej
- 21M Puszczy Pilickiej
- 22M Puszczy Kurpiowskiej
- 23M Doliny Środkowej Wisły
- 24M Doliny Dolnego Bugu
- 12K Puszczy Kozienickiej
- 13K Siedlecki
- 25M Doliny Górnej Narwi
- 26M Biebrzański
- 27M Poleski
- 28M Puszczy Knyszyńskiej
- 29M Puszczy Białowieskiej

### **Wyżyny Polskie**

- 14K Góry Św. Anny
- 15K Wyżyny Wieluńskiej
- 30M Jury Krakowsko-Częstochowskiej
- 16K Krakowski
- 17K Miechowski
- 18K Przedborski
- 19K Nidziański
- 31M Świętokrzyski
- 32M Buski
- 20K Cisowsko-Orłowski
- 33M Roztoczański
- 21K Południoworoztoczański
- 22K Zamojski

### **Północne Podkarpacie**

- 23K Puszczy Niepołomickiej
- 34M Lasów Janowskich
- 24K Leżański
- 25K Doliny Środkowego Sanu

### **Sudety**

- 35M Karkonosko - Izerski
- 36M Gór i Pogórza Kaczawskiego
- 37M Gór Stołowych
- 26K Gór Sowich
- 27K Gór Bystrzyckich i Orlickich
- 38M Ślęży
- 39M Masywu Śnieżnika
- 28K Gór Opawskich

### **Karpaty**

- 29K Beskidu Śląskiego
- 30K Beskidu Małego
- 40M Beskidu Żywieckiego
- 41M Podhalański
- 42M Tatrzański
- 31K Pogórza Ciężkowickiego
- 32K Pogórza Strzyżowsko-Dynowskiego
- 43M Sądecki
- 44M Beskidu Niskiego
- 45M Bieszczadzki
- 46M Pogórza Przemyskiego

## Załącznik 2.

### Wykaz korytarzy ekologicznych ECONET-PL

#### **Pobrzeża**

01m Pobrzeża Kaszubskiego  
01k Płoni  
02k Iny  
03k Regi  
04k Parsęty  
05k Radwi  
06k Grabowej  
07k Wieprzy  
08k Słupi  
09k Łupawy  
10k Redy-Łeby  
02m Kwidzyński Dolnej Wisły  
11k Kanału Elbląskiego  
12k Pasłęki

#### **Pojezierza**

13k Łyny  
03m Pojezierza Myśliborskiego  
04m Pojezierza Choszczeńskiego  
05m Pojezierza Szczecineckiego  
06m Pojezierza Iławskiego  
07m Mazurski  
08m Garbu Szeskiego  
09m Szeszupy  
10m Kostrzyński Odry  
11m Gorzowski Warty  
12m Pojezierza Dobiegniewskiego  
13m Pradoliny Noteci  
14m Fordoński Dolnej Wisły  
14k Pojezierza Wałeckiego  
15k Piławy  
16k Brdy  
17k Wdy  
15m Toruński Dolnej Wisły  
16m Płocki Dolnej Wisły  
18k Drwęc  
19k Skrwy  
20k Górnej Wkry  
21k Ełku  
22k Rospudy

#### **Niziny Peryglacjalne**

17m Lubuski Odry  
23k Zbąszyński Obry  
24k Kanału Mosińskiego  
25k Poznański Warty  
26k Welny  
27k Śremski Warty  
28k Miesznej  
29k Pakoski Noteci  
30k Pojezierza Kujawskiego

31k Dolnej Nysy Łużyckiej  
32k Dolnego Bobru  
18m Głogowski Odry  
19m Górnej Odry  
33k Wzgórz Dalkowskich  
34k Dolnej Baryczy  
35k Prochowicki  
36k Nysy Kłodzkiej  
37k Proсны  
38k Sieradzki Warty  
39k Bzury  
40k Słudwi  
41k Wkry  
42k Rawki  
43k Warecki Pilicy  
20m Warszawski Wisły  
21m Podwarszawski  
22m Dolnej Narwi  
44k Świdra  
45k Liwca  
46k Dolnego Wieprza  
47k Krzny  
48k Nurca  
49k Supraśli  
23m Włodawski Bugu

#### **Wyżyny Polskie**

50k Białej Okszy  
51k Małej Panwi  
52k Częstochowski Warty  
53k Wzgórz Radomszczańskich  
54k Konięcpolski  
55k Górnej Pilicy  
56k Sulejowski Pilicy  
57k Wolbromski  
58k Białej Nidy  
59k Czarnej  
60k Małogoski  
61k Garbu Wodzisławskiego  
62k Garbu Gielniowskiego  
63k Nidy  
64k Wzniesień Urzędowskich  
65k Wieprza  
24m Biłgorajski  
25m Wołyński Bugu

#### **Północne Podkarpacie**

26m Górnej Wisły  
27m Krakowski Wisły  
28m Tarnobrzeski Wisły  
29m Dolnego Dunajca  
30m Dolnego Sanu

**Sudety**

66k Kwisy  
67k Górnego Bobru  
31m Gór Kamiennych  
68k Gór Wałbrzyskich  
32m Dusznicki  
33m Przełęczy Międzyleskiej

**Karpaty**

69k Szyndzielni  
70k Beskidu Makowskiego i Wyspowego  
71k Pogórza Ciężkowickiego  
72k Pogórza Dynowskiego  
34m Pasma Podhalańskiego  
35m Czarne Dunajca  
36m Pogórza Spiskiego  
37m Sądecki Dunajca  
38m Bieszczadzki







## Część II

---

# Opracowania sektorowe





# 1

## Aspekty prawne ochrony sieci ECONET-PL

### 1.1

#### Uwagi wstępne

Sieć ECONET-PL tworzy system obszarów uznanych za szczególnie cenne z przyrodniczego punktu widzenia, a zatem takich, które powinny zostać poddane prawnej ochronie. Im cenniejszy jest to obszar, tym ochrona powinna być ściślejsza i obejmować odpowiednio zaostrome nakazy i ograniczenia. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju wszelkiej rodzaju działalność człowieka powinna uwzględniać istniejące uwarunkowania przyrodnicze, a potrzeby gospodarcze nie mogą w żadnym przypadku dominować nad wymaganiami ochrony środowiska. W *Ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska* (Dz. U. 1994. Nr 49, poz. 196, z późn. zm.), obowiązującej już od ponad 15 lat, nie używa się wprawdzie pojęcia *zrównoważony rozwój* czy *ekorozwój*, zawiera ona jednak wiele postanowień odnoszących się do tych pojęć. Należą do nich m.in. określone w art. 2 ust. 2 przywołanej ustawy zasady racjonalnego wykorzystywania zasobów przyrody czy też zawarta w art. 5 ust. 2 zasada konieczności traktowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska jako części składowej zadań społeczno-gospodarczych. Można zatem przyjąć, że w polskim systemie prawa uwzględnia się konieczność zrównoważonego rozwoju. Konsekwencją takiego podejścia jest m.in. uznanie konieczności różnicowania możliwości społeczno-gospodarczego wykorzystania poszczególnych terenów ze względu na różne warunki przyrodnicze występujące w każdym z tych miejsc. Prowadzi to do konieczności prawnego wyodrębnienia obszarów, na których obowiązywać powinny różnego rodzaju ograniczenia w ich użytkowaniu ze względu na wymagania ochrony środowiska przyrodniczego. Prawny system odnoszący się do tych obszarów jest w Polsce rozbudowany, co jednak nie znaczy, że jest doskonały.



Istnieją dwie zasadnicze możliwości prawnego różnicowania obszarów pod względem ich wartości przyrodniczej i związanego z tym optymalnego ich wykorzystania:

- nadanie danemu terenowi statusu obszaru podlegającego ochronie przez przyjęcie jednej z możliwych form przewidzianych w powszechnie obowiązujących przepisach prawa,
- uwzględnienie potrzeby szczególnej ochrony terenu i jego wykorzystania w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, tj. w prawie lokalnym.

W kolejnych częściach niniejszego rozdziału przeanalizowane zostaną elementy prawnego systemu ochrony obszarów tego wymagających, zgodnie z obowiązującym prawem polskim oraz zobowiązaniami międzynarodowymi. Wnioski wynikające z tej analizy wykorzystane zostaną do oceny możliwości realizacji sieci ECONET-PL w aktualnym stanie prawnym. Sformułowane zostaną także wstępne propozycje pożądanych kierunków zmian w prawie.

## 1.2

### Obszary poddane ochronie według powszechnie obowiązującego prawa

⇒ Polski system obszarów poddanych ochronie z punktu widzenia walorów przyrodniczych jest bardzo rozbudowany. Obszary takie można utworzyć na podstawie następujących przepisów:

- *Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 114, poz. 492, ze zm.):
  - parki narodowe,
  - rezerwaty przyrody,
  - parki krajobrazowe,
  - obszary chronionego krajobrazu,
  - użytki ekologiczne,
  - zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
  - otuliny, to jest strefy ochronne parków narodowych, rezerwatów i parków krajobrazowych,
  - miejsca rozrodu i regularnego przebywania gatunków chronionych,
  - obszary, na których występuje zagrożony gatunek roślin;
- *Ustawa z 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska* (Dz. U. 1994. Nr 49, poz. 196, ze zm.):
  - obszary szczególnej ochrony środowiska,
  - tereny o szczególnych wartościach społeczno-gospodarczych,
  - strefy ochronne dla obiektów budowlanych lub zespołów obiektów;
- *Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo Wodne* (Dz. U. Nr 38, poz. 230, z późn. zm.):
  - strefy ochronne ujęć i źródeł wody,
  - obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi;
- *Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach* (Dz. U. Nr 101, poz. 444, z późn. zm.):
  - lasy ochronne;
- *Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym* (Dz. U. Nr 23, poz. 150, z późn. zm.):
  - tereny uzdrowisk.

Odrębną kategorię stanowi 27 obszarów zagrożenia ekologicznego, wyodrębnionych na terenie całego kraju w dokumentach planistycznych. Wyodrębnienie to nie ma jednak charakteru normy prawnej. Podobna sytuacja występuje w stosunku do obszaru funkcjonalnego *Zielone Płuca Polski* (ZPP). Istnienie tego obszaru i jego zasięg wynika z porozumienia zawartego przez zainteresowanych wojewodów, jednak z faktu tego nie wynikają i nie mogą wynikać jakiejkolwiek uprawnienia lub jakiejkolwiek obowiązki ciążące na innych podmiotach. Dotyczy to w szczególności gmin, które w ramach swych zadań i kompetencji mogą samodzielnie podejmować decyzje w przedmiocie uczestnictwa w realizacji programów zagospodarowania i ochrony *Zielonych Płuc Polski*.

## 1.2.1

## Obszary ochrony przyrody

Poszczególne obszary chronione różnicowane są na podstawie dwóch zasadniczych kryteriów: wartości przyrodniczej oraz celu i sposobu ich zagospodarowania.

- ⇒ W *Ustawie o ochronie przyrody* wprowadzono następujące rodzaje obszarów chronionych ustanawiane w zależności od wartości przyrodniczej danego obszaru:
- park narodowy jest to obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami naukowymi, przyrodniczymi, społecznymi, kulturowymi i wychowawczymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1 tys. ha (art. 14 ust. 1);
  - rezerwat przyrody obejmuje zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt oraz elementy przyrody nieożywionej mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych (art. 23 ust. 1);
  - park krajobrazowy jest to obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe (art. 24 ust. 1);
  - obszar chronionego krajobrazu obejmuje wyróżniające się krajobrazowo tereny o różnych typach ekosystemów (art. 26 ust. 1);
  - użytki ekologiczne są to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających istotne znaczenie ze względu na zachowanie unikatowych zasobów genowych i typów środowisk (art. 30 ust. 1);
  - zespół przyrodniczo-krajobrazowy obejmuje wyjątkowo cenne fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego (art. 31).
- ⇒ W *Ustawie o ochronie przyrody* określono też następujące cele i sposoby gospodarowania na obszarach chronionych:
- park narodowy – wszystkie działania są podporządkowane ochronie przyrody, a nadrzędnym celem jest poznanie, zachowanie całości systemów przyrodniczych w danym terenie, wraz z warunkami ich funkcjonowania, oraz odtwarzanie zniekształconych i zanikłych ogniw rodzimej przyrody (art. 14 ust. 2 i 3);
  - rezerwat przyrody – ustawa nie wymienia celów i sposobów gospodarowania w rezerwacie, domniemywać można tylko, że są one zbliżone do tych, które określono dla parku narodowego; zapisy ustawy nie zawierają formalnego wyodrębnienia kategorii rezerwat ścisły;
  - park krajobrazowy – celem utworzenia tej formy obszaru chronionego jest zachowanie wartości danego terenu w warunkach racjonalnego gospodarowania, przy czym grunty rolne i leśne oraz inne nieruchomości pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu (art. 24 ust. 1 i 2);
  - obszar chronionego krajobrazu – zagospodarowanie powinno zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych (art. 26 ust. 1);
  - użytki ekologiczne – w ustawie nie wymienia się celów i sposobów zagospodarowania takich obiektów, stawia się jedynie obowiązek uwzględnienia ich w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i w ewidencji gruntów (art. 30 ust. 2);
  - zespół przyrodniczo-krajobrazowy wyznacza się w celu zachowania jego walorów estetycznych (art. 31).

Wyodrębnianie poszczególnych obszarów lub obiektów chronionych opiera się na różnych szczegółowych kryteriach, nieostrych i mających charakter wartościujący. Stosunkowo najbardziej oczywiste wydają się kryteria wyznaczania parków narodowych i rezerwatów przyrody. W obu przypadkach cechą wyróżniającą są wyjątkowo cenne walory przyrodnicze, niezbędne do zachowania w naturalnym stanie przy podporządkowaniu temu celowi wszystkich działań na danym terenie. Czynnikami różnicującymi te formy ochrony są natomiast przede wszystkim wielkość (park narodowy nie może być mniejszy niż 1 tys. ha), a także znaczenie społeczno-kulturowe.

W miarę jasne są także różnice pojęć: park narodowy i park krajobrazowy. Jednoznaczne rozróżnienie sposobu wykorzystania każdego z tych obszarów jest dostatecznie czytelne.

Nieostre i budzące zasadnicze wątpliwości są różnice pomiędzy parkiem krajobrazowym i obszarem chronionego krajobrazu. Tereny o cechach obszaru chronionego krajobrazu mogłyby równie dobrze wchodzić w skład parku krajobrazowego. I w jednym, i w drugim przypadku sposób korzystania z tych terenów jest zbliżony do siebie. Istotna różnica wynika jedynie z porównania sposobu zarządzania tymi obiektami i struktur organizacyjnych. Zarządzanie jest jednak czynnikiem wtórnym w stosunku do oceny wartości przyrodniczej i wyznaczenia sposobu zagospodarowania danego terenu.

Na uwagę zasługuje wyjątkowo wadliwy zapis o konieczności zapewnienia stanu względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych na obszarze chronionego krajobrazu. Nawet jeżeli przejść do porządku dziennego nad nieprecyzyznością stwierdzenia *względna równowaga*, nie sposób nie zauważyć, iż rzekoma szczególna ochrona obszarów chronionego krajobrazu jest prawną fikcją. Zachowanie lub przywrócenie równowagi przyrodniczej jest przecież ogólnym celem ochrony środowiska na wszystkich obszarach. Wynika to wprost z art. 2 ust. 1 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska*.

Wątpliwości budzi także pojęcie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego. Jego nieostra definicja zbliża go bądź do obszaru chronionego krajobrazu bądź do obiektu o charakterze zabytkowym, takiego jak np. park podworski. Nie jest zatem jasna potrzeba wyodrębniania kolejnego rodzaju obszaru poddanego ochronie.

Użytki ekologiczne stanowią jedną z nowych form ochrony przyrody. Uprawnienia do ustanawiania użytków ekologicznych przekazano do gmin, w których nie zawsze zatrudniane są osoby o wystarczających kwalifikacjach w zakresie ochrony przyrody. Istnieje zatem uzasadnione przypuszczenie, że podejście do problemu ochrony tego rodzaju obszarów, na które często nie zwraca się wręcz uwagi, będzie bardzo różnicowane w poszczególnych jednostkach podziału terytorialnego kraju.

W rozważaniach na temat obszarów chronionych pominięto jako mniej istotne w odniesieniu do wdrażania sieci ECONET-PL takie formy ochrony przewidziane w *Ustawie o ochronie przyrody*, jak pomniki przyrody i stanowiska dokumentacyjne. Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, iż w obecnej *Ustawie o ochronie przyrody* przewiduje się aż dziewięć form ochrony (nie licząc otulin oraz obszarów ustanawianych na podstawie przepisów wykonawczych), podczas gdy w poprzednio obowiązującej ustawie z 1949 r. przewidziano ich tylko cztery. Istnieje wątpliwość, czy tak znaczne rozbudowanie tego systemu jest celowe z prawnego punktu widzenia.

Szczegółowy katalog możliwych do wprowadzenia ograniczeń i zakazów zawiera art. 37 *Ustawy o ochronie przyrody*. Katalog ten obejmuje 23 punkty i jest niezwykle obszerny. Możliwy jest np. zakaz wszelkiej działalności gospodarczej (pkt 11) czy budowlanej (pkt 23), użytkowania przedmiotów i obszarów (pkt 5) lub wstępu na określone tereny (pkt 22). Charakterystyczne jest jednak, że szczegółowy zakres ograniczeń na danym terenie jest zależny wyłącznie od woli organu poddającego go pod ochronę. Niezależnie od tego czy jest to np. park narodowy, czy też użytek ekologiczny, organ poddający ten obszar pod ochronę może w stosunku do niego wybrać z przedstawionego wyżej katalogu dowolną liczbę niezbędnych w konkretnym przypadku ograniczeń. Zacierza to dodatkowo różnice pomiędzy poszczególnymi rodzajami obszarów poddawanych ochronie.

*Ustawa o ochronie przyrody* nie zawiera postanowień co do obszarów chronionych w związku z wprowadzeniem ochrony gatunkowej zwierząt lub roślin. Normy takie zawierają jednak przepisy wykonawcze. *Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 stycznia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. Nr 13, poz. 61) upoważnia wojewodę do wyznaczania miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków chronionych. Zakres zakazów obowiązujących wokół tych miejsc został omówiony wyczerpująco w § 2 ust. 4 rozporządzenia.

Odmienne zasady wprowadza *Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 kwietnia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U. Nr 41, poz. 214). Rozporządzenie to nie nadaje uprawnień do tworzenia obszarów chronionych. Zawiera jedynie ogólny i nieostry zapis zobowiązujący wojewodę do podjęcia stosownych działań, które w szczególności mogą dotyczyć utrzymywania tradycyjnych form użytkowania obszaru, na którym występuje zagrożony gatunek roślin (§ 3 ust. 2 pkt 1). Nie powinno budzić wątpliwości, że zakres *stosownych działań* nie może powodować przekroczenia kompetencji wojewody wynikających z innych przepisów, w szczególności nie jest możliwe ustanawianie na tego rodzaju obszarach ograniczeń wyłącznie na podstawie przepisów cytowanego tu rozporządzenia z dnia 6 kwietnia 1995 r.

## 1.2.2

### Obszary chronione na podstawie *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska*

⇒ W przywołanej wcześniej *Ustawie o ochronie i kształtowaniu środowiska* wskazano trzy rodzaje takich obszarów:

- obszary szczególnej ochrony środowiska, to jest:
  - tereny, których specyficzne cechy, właściwości lub walory poszczególnych elementów środowiska wymagają specjalnych zabiegów technicznych, organizacyjnych lub innych w celu zapewnienia wszystkim użytkownikom możliwości korzystania z tych zasobów zgodnie z ich przeznaczeniem (art. 3 pkt 7a),
  - tereny, na których obowiązują specjalne warunki gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzania w nim zmian oraz szczególnego korzystania z wód i urządzeń wodnych (art. 3a ust. 1),
  - obszary, na których występują uciążliwości dla środowiska, obszary zdegradowane, obszary o cennych walorach przyrodniczych lub krajobrazowych, tereny uzdrowisk oraz obszary związane z zaopatrzeniem w wodę (art. 3a ust. 2);
- tereny o szczególnych wartościach społeczno-gospodarczych, a zwłaszcza tereny, na których znajdują się skupienia roślinności o dużej wartości z punktu widzenia przyrodniczego lub gospodarczego, tereny o walorach krajobrazowych i ekologicznych, tereny masowych lęgów ptactwa, miejsca występowania skupień gatunków chronionych i tarlisk ryb; na terenach tych ustalane są przez wojewodę warunki prowadzenia robót ziemnych zmieniających stosunki wodne (art. 20 ust. 1 i 2 ustawy);
- strefy ochronne, ustanawiane dla obiektu lub nieruchomości w wypadku, gdy mimo zastosowania odpowiednich rozwiązań technicznych nie mogą być wyeliminowane lub ograniczone szkodliwe oddziaływania na środowisko powodowane działalnością wykonywaną w obiekcie budowlanym albo na terenie nieruchomości, jeżeli jednocześnie za utrzymaniem takiej działalności przemawia interes społeczny (art. 71 ust. 1 ustawy).

Pojęcie obszarów szczególnej ochrony środowiska wprowadzono w wyniku nowelizacji ustawy dokonanej w 1993 r. Zamiarem ustawodawcy było zapewne wprowadzenie określenia będącego syntezą wszelkich obszarów chronionych lub wymagających ochrony, nie wyłączając tzw. obszarów zagrożenia ekologicznego. Realizacja tego zamiaru zasługuje jednak na krytykę.

Zawarty w art. 3a ust. 2 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* katalog różnego rodzaju obszarów nie odnosi się do pojęć stosowanych w ustawach szczegółowych. Rodzi to natychmiast wątpliwości co do zakresu pojęciowego, np. czy obszary o cennych walorach przyrodniczych lub krajobrazowych pokrywają się z zasięgiem obszarów poddanych pod ochronę na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Podobnie pojęcie *obszary związane z zaopatrzeniem w wodę* odbiega od pojęć stosowanych w *Ustawie Prawo Wodne*, zwłaszcza od pojęcia *strefy ochronne źródeł i ujęcie wody*.

Najpoważniejszym problemem jest jednak określenie kryteriów delimitacji obszarów, na których występują uciążliwości, lub obszarów zdegradowanych. Obowiązujące prawo nie określa żadnych norm takiego stanu środowiska, nie nadaje także żadnemu organowi kompetencji do ustanawiania obszarów szczególnej ochrony. Podobna sytuacja występuje w odniesieniu do skutków ustanowienia obszaru szczególnej ochrony środowiska. Przewidziane w art. 3a ust. 1 *specjalne warunki gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzania w nim zmian oraz szczególnego korzystania z wód i urządzeń wodnych* mogą być wprowadzane np. na podstawie art. 37 *Ustawy o ochronie przyrody*. Brak jest jednak w obowiązującym prawie zarówno katalogu możliwych ograniczeń, jak i trybu ich wprowadzania w stosunku do obszarów zagrożonych. Ustanowienie odrębnej kategorii obszarów szczególnej ochrony środowiska nie rozwiązuje zatem w obecnym stanie prawnym problemów obszarów ekologicznego zagrożenia, a jednocześnie nie wprowadza żadnych zmian w systemie ochrony przyrody czy uzdrowisk. Okoliczność ta stawia pod znakiem zapytania zasadność nowelizacji *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* z 1993 r.

Poważne wątpliwości budzi także kategoria obszarów, na których ustanawia się warunki prowadzenia robót ziemnych zmieniających stosunki wodne. Zawarte w art. 20 ust. 2 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* pojęcie terenów o szczególnych wartościach społeczno-gospodarczych jest nieostre, co więcej, w dalszej części tego samego przepisu zawarte są kryteria czysto przyrodnicze a nie gospodarcze. Wspomniane kryteria przyrodnicze są zresztą na tyle zaostrzone, że w zasadzie każdy z opisanych w ten sposób terenów powinien być poddany ochronie z punktu widzenia przepisów o ochronie przyrody. Ustawa nie przesądza, w jakiej formie prawnej powinny zostać określone przez wojewodę warunki prowadzenia robót na tych terenach. Z jednej strony powinny one mieć charakter powszechnie obowiązujący, co wykluczałoby raczej ustanawianie ich w decyzjach indywidualnych, z drugiej zaś przepisy art. 20 nie dają jasnej delegacji do wydania rozporządzenia wykonawczego w rozumieniu art. 20 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 w związku z art. 21 *Ustawy z dnia 22 marca 1990 r. o terenowych organach rządowej administracji ogólnej* (Dz.U. Nr 21, poz. 123, z późn. zm.). Dodatkowym utrudnieniem jest przy tym problem ewentualnych kolizji takich warunków z ograniczeniami wprowadzanymi na podstawie innych przepisów, np. wydawanych przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa albo gminy, na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody*. Wszystkie te okoliczności sprawiają, że zapisy art. 20 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* stosowane są w praktyce nader rzadko.

Stosunkowo najmniej wątpliwości występuje przy tworzeniu stref ochronnych. Są one ustanawiane w wyniku decyzji wojewody, która – jak każde orzeczenie organu administracji – powinna być zgodna z obowiązującym prawem. Nie zachodzi zatem możliwość kolizji np. z aktami normatywnymi ustanawiającymi obszary poddane ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Decyzja o strefie ochronnej nie może także m.in. naruszać ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Stan prawny dotyczący stref ochronnych jest jednak niezadowolający. Od 1990 r. brak jest bowiem przepisów wykonawczych, mimo że art. 71 ust. 4 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* nakłada na Radę Ministrów obowiązek wydania rozporządzenia w sprawie trybu i warunków ustanawiania, zagospodarowania i użytkowania stref ochronnych. Do czasu wydania takiego rozporządzenia organy ustanawiające strefę mają dużą swobodę działania. W praktyce stosuje się w dalszym ciągu posiłkowo, nie mające już mocy prawnej, *Rozporządzenie Rady Ministrów z 1980 r. w sprawie stref ochronnych* oraz *Zarządzenie Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 1982 r. w sprawie orientacyjnych wskaźników szerokości stref ochronnych*.



### 1.2.3

#### Obszary chronione przez *Ustawę Prawo Wodne*

- ⇒ Do obszarów chronionych postanowieniami *Ustawy Prawo Wodne* zalicza się:
- strefy ochronne ujęć i źródeł wody (art. 59); szczegółowe zasady dotyczące tych stref normuje następujący przepis wykonawczy: *Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody* (Dz. U. Nr 116, poz. 504.);
  - obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, w tym tereny międzywala i inne obszary uznane zarządzeniem wojewody (art. 66) za narażone na powódź.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zasięg stref ochronnych ustanawianych na podstawie *Ustawy Prawo Wodne* nie jest znaczny i w zasadzie nie przekracza 125 m (25 m terenu ochrony bezpośredniej i 100 m ochrony pośredniej). Strefy ochronne mają zatem wyłącznie charakter lokalny. Znacznie szerszy zasięg mogą mieć natomiast obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Zakres wprowadzanych na nich ograniczeń jest określony w ustawie. Może jednak zdarzyć się, że ograniczenia te pozostawać będą w kolizji z zasadami ochrony przyrody. Konflikt ten jest trudny do rozwiązania drogą czysto prawną, zwłaszcza w odniesieniu do tych obszarów, na których dopuszcza się użytkowanie gospodarcze, np. parków krajobrazowych czy obszarów chronionego krajobrazu.

Znaczne rozszerzenie możliwości ustanawiania obszarów poddanych ochronie przewiduje projekt nowej *Ustawy Prawo Wodne* skierowany do Sejmu pod koniec 1995 r.<sup>1</sup> Niezależnie od stref ochronnych ujęć i źródeł wody przewidziano możliwość ustanawiania obszarów ochronnych wokół zbiorników wód, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych, w celu ochrony jakości tych zasobów. Ochrona zasobów wód nie pozostaje z założenia w sprzeczności z ochroną innych elementów przyrody, można jednak przewidywać istnienie sporadycznych kolizji pomiędzy ograniczeniami wprowadzanymi w różnym trybie i przez różne organy.

Projekt nowej *Ustawy Prawo Wodne* przewiduje wprowadzenie nowego instrumentu zarządzania, jakim są warunki korzystania z wód dorzecza. W ramach tych warunków możliwe jest ustanawianie powszechnie obowiązujących ograniczeń w korzystaniu z wód na obszarze dorzecza lub jego części.

W odniesieniu do obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi zakres ograniczeń określono w samej *Ustawie Prawo Wodne*. W art. 66 ust.1 tej ustawy do czynności zabronionych na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi zalicza się m.in. sadzenie drzew i krzewów. Tego rodzaju bezwzględny zakaz odtwarzania roślinności budzi wśród przyrodników liczne sprzeciwy.

### 1.2.4

#### Lasy ochronne

Wszelkie grunty leśne, podobnie jak grunty rolne, podlegają ochronie. Zagadnienia ogólnej ochrony tych obszarów regulują przepisy *Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. Nr 16, poz 78).

Lasy ochronne, zgodnie z art.15 *Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach*, są lasami chronionymi w sposób szczególny. Na podstawie *Rozporządzenia wykonawczego Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej* (Dz.U. Nr 67, poz. 337) można wskazać różne kryteria, na podstawie których określa się las jako ochronny. Poszczególne przepisy rozporządzenia nawiązują m.in. do przepisów *Ustawy Prawo Wodne* (las na obszarze strefy ochronnej) lub do przywoływanej już *Ustawy o ochronie przyrody* (lasy, które

<sup>1</sup> Druk sejmowy nr 951.

stanowią cenne fragmenty rodzimej przyrody, czy też są ostoją zwierząt podlegających ochronie gatunkowej).

Na obszarze lasu ochronnego można ustanowić różne ograniczenia, m.in. ograniczyć dostęp ludności do lasu i pozyskiwanie w nim drewna, zwierzyny czy runa leśnego.

## 1.2.5

### Uzdrowiska

*Ustawa o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym z 1966 r.* nie określa kryteriów, jakim powinno odpowiadać uzdrowisko. Uzdrowiskiem, zgodnie z art.1 tej ustawy, jest miejscowość, której nadano taki status. Szczegółowa definicja uzdrowiska zawarta jest natomiast w Polskiej Normie – Uzdrowiska. Podział, nazwy i określenia; PN-71 Z-11000. Mianem uzdrowiska określa się obszar (miejscowość) mający złoża surowców leczniczych i klimat o właściwościach leczniczych albo jeden z tych czynników oraz zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrowiskowego, jak również sprzyjające leczeniu warunki środowiskowe, w których prowadzona jest zorganizowana działalność lecznicza oraz wypoczynkowo-turystyczna. Jak z tego wynika, kryteria wyodrębniania uzdrowisk tylko częściowo są związane z istniejącymi warunkami przyrodniczymi. Podobnie zagospodarowanie tych obszarów ma na celu przede wszystkim lecznicze wykorzystanie istniejących walorów.

*Ustawa o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym* nie zawiera przepisów dotyczących ochrony tych walorów. Przepisem ochronnym w tym zakresie jest natomiast m.in. § 1 ust. 2 *Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 lutego 1990 r. w sprawie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem* (Dz.U. Nr 15, poz. 92), traktujące tereny uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej na równi z parkami narodowymi, rezerwatami przyrody i parkami krajobrazowymi jako obszary specjalnie chronione, na których obowiązują zaostrzone normy dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń.

## 1.3

### Obszary chronione w związku z przyjętymi przez Polskę zobowiązaniami międzynarodowymi

W rozdziale tym omówione zostaną zobowiązania wynikające z podpisania przez Polskę następujących konwencji: *Konwencji o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego*, *Konwencji w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego* oraz *Konwencji o różnorodności biologicznej*. Omówiony będzie także Program UNESCO: *Człowiek i biosfera*, który wprowadzie nie ma charakteru zobowiązań prawnomiędzynarodowych będąc jedynie koncepcją naukową, jest jednak wdrażany w Polsce w praktyce.

Po wejściu Polski do Wspólnoty Europejskiej wykaz przyjętych przez Polskę konwencji uzupełnią akty normatywne Wspólnoty, m.in. dyrektywa Rady 79/409/EEC i Rozporządzenie Komisji 85/411/EEC w sprawie ochrony dzikich ptaków.

### 1.3.1

## Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego

*Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego* zwana *Konwencją Ramsarską* podpisana została w Ramsar dnia 2 lutego 1971 r., a protokół zmieniający ją przyjęty został w Paryżu w dniu 3 grudnia 1982 r. W stosunku do Polski konwencja weszła w życie w dniu 22 marca 1978 r. a protokół w lutym 1984 r.

- ⇒ Obszarami wodno-błotnymi w rozumieniu *Konwencji Ramsarskiej* są (art.1):
- tereny bagien, błot i torfowisk;
  - zbiorniki wodne, naturalne i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów.

Zgodnie z art. 2 konwencji każde z państw wskaże odpowiednie obszary na swoim terytorium w celu włączenia ich do *Spisu Obszarów Wodno-Błotnych* prowadzonego przez IUCN. Każde państwo może skreślić lub ograniczyć obszar już zamieszczony w spisie, wymaga to jednak skompensowania – w szczególności przez utworzenie dodatkowych rezerwatów ptactwa wodnego (art. 4).

- ⇒ Polska zgłosiła do tego spisu następujące obszary:
- Jezioro Łuknajno (710 ha), 22.11.1977 r.;
  - Rezerwat Słońsk (4235 ha), 03.01.1984 r.;
  - Jezioro Świdwie (891 ha), 03.01.1984 r.;
  - Jezioro Karaś (815 ha), 03.01.1984 r.;
  - Jezioro Siedem Wysp (999 ha), 03.01.1984 r.;
  - Słowiński Park Narodowy (18 247 ha), 27.10.1995 r.;
  - Biebrzański Park Narodowy (59 233 ha), 27.10.1995 r.;
  - Rezerwat Stawy Milickie ( 5325 ha), 27.10.1995 r.

Wymienione obszary mają status prawny rezerwatów przyrody. Jeziora Łuknajno, jest położone na terenie parku krajobrazowego – czynione są starania, aby włączyć je do projektowanego Mazurskiego Parku Narodowego.

Realizacja *Konwencji Ramsarskiej* odbywa się w ramach systemu ochrony rezerwatów i parków narodowych, zgodnie z *Ustawą o ochronie przyrody*.

### 1.3.2

## Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego

*Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego* została podpisana w dniu 23 listopada 1972 r. W stosunku do Polski weszła w życie dnia 17 grudnia 1975 r.

- ⇒ W rozumieniu konwencji dziedzictwem naturalnym są (art. 2):
- pomniki przyrody tworzone przez formacje fizyczne i biologiczne albo zgrupowania takich formacji, przedstawiające wyjątkową wartość powszechną z punktu widzenia estetycznego lub naukowego;
  - formacje geologiczne lub fizjograficzne oraz strefy o ściśle oznaczonych granicach, stanowiące siedlisko zagrożonych zagładą gatunków zwierząt i roślin, mające wyjątkową wartość powszechną z punktu widzenia nauki lub ze względu na ich zachowanie;

- miejsca lub strefy naturalne o ściśle oznaczonych granicach, mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia nauki, zachowania lub naturalnego piękna.

Na państwach będących stroną konwencji spoczywa obowiązek identyfikacji, ochrony, konserwacji, rewaloryzacji i przekazania przyszłym pokoleniom dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (art. 4).

Na podstawie wykazów obiektów uznanych za dziedzictwo kulturalne i naturalne przedstawionych przez państwa Komitet Dziedzictwa Światowego ustala, aktualizuje i rozpowszechnia *Listę Dziedzictwa Światowego*. Prowadzona jest także odrębna lista światowego dziedzictwa w niebezpieczeństwie.

Na *Listę Dziedzictwa Światowego* wpisany jest Białowieski Park Narodowy.

### 1.3.3

#### Konwencja o różnorodności biologicznej

*Konwencję o różnorodności biologicznej* podpisano na konferencji w Rio de Janeiro odbytej w dniach 3-14 czerwca 1992 r. Polska ratyfikowała tę konwencję w 1995 r.

Z postanowień konwencji bezpośrednio nie wynika konieczność tworzenia nowych, odrębnych obszarów poddanych ochronie. Zbyt krótki okres, jaki upłynął od ratyfikowania konwencji, nie pozwala na wyciągnięcie konkretnych wniosków co do jej realizacji.

### 1.3.4

#### Program UNESCO *Człowiek i biosfera*

- ⇒ W ramach Programu *Człowiek i biosfera* tworzone są rezerwaty biosfery. Status takich rezerwatów mają w Polsce:
- Babiogórski Park Narodowy;
  - Białowieski Park Narodowy;
  - Jezioro Łuknajno;
  - Karkonoski Park Narodowy;
  - Słowiński Park Narodowy;
  - Tatrzański Park Narodowy.

Utworzono także Wschodniokarpacki Rezerwat Biosfery, w którego skład wchodzi Bieszczadzki Park Narodowy.

Istnienie rezerwatów biosfery uwzględnia się w art. 33 cytowanej już *Ustawy o ochronie przyrody*. Przepis ten stosuje się jednak szerzej. Ustawa stwierdza bowiem, że park narodowy, rezerwat przyrody, park krajobrazowy i stanowisko dokumentacyjne przyrody mogą uzyskać status o znaczeniu międzynarodowym określony odpowiednimi konwencjami międzynarodowymi lub uchwałami organizacji międzynarodowych. Dotyczy to szczególnie rezerwatów biosfery. Możliwe jest także wyznaczenie, w drodze porozumienia z innymi państwami, przygranicznych obszarów cennych przyrodniczo, w celu ich wspólnej ochrony.

## 1.4

### Ochrona zasobów przyrodniczych w systemie zagospodarowania przestrzennego

*Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. Nr 89, poz. 415) nadaje uchwalonemu przez gminę miejscowemu planowi zagospodarowania przestrzennego rangę prawa miejscowego, powszechnie obowiązującego przy zagospodarowywaniu ujętych w nim terenów. System ten dodatkowo wspiera zapis art. 7 ust. 2 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska*, zgodnie z którym decyzja administracyjna sprzeczna z planem zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony środowiska jest z mocy prawa nieważna.

*Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym* zniosła obowiązek sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących teren całej gminy. Wprowadzie art. 13 ust. 1 tej ustawy określa przypadki, w których sporządzanie tego planu jest obowiązkowe, brak jest jednak w nim obowiązku sporządzania planu np. dla obszarów ustanawianych na podstawie *Ustawy o ochronie przyrody*. W art. 13 ust. 1 pkt 4 zawarty jest natomiast obowiązek sporządzania planu *ze względu na szczególne uwarunkowania*. Wyodrębnienie terenów, których dotyczy powyższy obowiązek, następuje w poprzedzającym projekt planu i sporządzanym obowiązkowo w każdej gminie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania terenu.

Istnieje wiele możliwości oddziaływania na gminy w celu objęcia obszarów szczególnie cennych planami zagospodarowania przestrzennego i przewidzenia w tych planach właściwej formy wykorzystania takich obszarów. Istotne uprawnienia spoczywają zwłaszcza na wojewodzie, zarówno działającemu jako przedstawiciel rządu na swym terenie, jak i pełniącemu funkcję organu ochrony przyrody (przy pomocy wojewódzkiego konserwatora przyrody). Wojewoda opiniuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania terenu, a projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego musi być z nim uzgodniony. Dodatkowo wojewoda sprawuje kontrolę zgodności postanowień planu z prawem i może z tego tytułu spowodować, iż uchwała rady gminy w sprawie planu nie wejdzie w życie.

Plan zagospodarowania przestrzennego przesądza o podstawowych kierunkach wykorzystania terenu: rolnicze, leśne, przemysłowe, budowlane, rekreacyjne, itp. Kwestię zgodności podejmowania indywidualnych działań z koniecznością ochrony środowiska regulują przepisy o wymogach formalnych związanych z inwestycjami i obecnymi obiektami (lokalizacja, pozwolenia wynikające z prawa budowlanego, reglamentacja korzystania ze środowiska). Do takich granic może sięgać ingerencja w samodzielne postępowanie podmiotów władających poszczególnymi gruntami.

## 1.5

### ECONET-PL a istniejący system prawny

Nadanie pewnym terenom statusu obszarów specjalnych wg jednolitych, międzynarodowych kryteriów zbliża pod względem formalnym sieć ECONET-PL do systemów ochrony tworzonych na podstawie *Konwencji Ramsarskiej* czy Programu *Człowiek i biosfera*. Zasadniczą różnicą jest jednak rozbieżność granic sieci ECONET-PL z istniejącymi obecnie obszarami chronionymi na podstawie przepisów prawa polskiego.

Niewątpliwie, powołując się na omawiany wcześniej art. 33 *Ustawy o ochronie przyrody*, można uznać za dopuszczalne ustalenie granic przewidzianych w sieci ECONET-PL czterech rodzajów obszarów chronionych. Granice te, niewątpliwie

przydatne do celów naukowych, nie będą miały jednak żadnego znaczenia prawnego, nawet gdyby zostały formalnie zaakceptowane przez którykolwiek z organów ochrony przyrody.

⇒ Tereny przez włączenie do sieci ECONET-PL, wchodzące jednocześnie jako część składowa obszarów chronionych na podstawie przepisów prawa polskiego mogą być poddane różnego rodzaju rygorom ochronnym, wskazanym wcześniej. Być może wdrożenie sieci ECONET-PL spowoduje poddanie formalnej ochronie także i nowe obszary względnie korektę granic obszarów już istniejących. Istotnymi problemami są jednak:

- ewentualna kolizja systemu ochrony w ramach sieci ECONET-PL z zasadami ochrony obowiązującymi na niektórych obszarach poddanych już formalnie ochronie na podstawie przepisów polskich;
- wdrażanie ochrony w ramach ECONET-PL na obszarach nie poddanych formalnej ochronie na podstawie przepisów polskich, w tym odzwierciedlenie systemu w planach zagospodarowania przestrzennego.

Pierwszy z podanych wyżej problemów dotyczy przede wszystkim obszarów stref ochronnych ustanawianych na podstawie art. 71 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* oraz obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, o których mowa w art. 66 *Ustawy Prawo Wodne*. Podstawowym założeniem istnienia strefy ochronnej wokół obiektów uciążliwych jest dopuszczenie na jej terenie możliwości przekroczenia norm dopuszczalnego stanu środowiska. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi są kolejnymi terenami, na których potrzeba ochrony ludności i gospodarki ma pierwszeństwo przed względami ochrony przyrody.

Drugi z przedstawionych problemów łączy się z pierwszym. To właśnie w planach zagospodarowania przestrzennego określa się sposób wykorzystania różnych terenów. Odpowiednia korekta tych planów może w praktyce odnieść wystarczający skutek, bez potrzeby sięgania do innych środków.

⇒ Na gruncie obowiązującego prawa, w którym nie istnieje pojęcie sieci ECONET-PL, jest niemożliwe bezpośrednie przeniesienie zasad tego systemu do procesu planowania przestrzennego. Możliwe jest jednak wykorzystanie, bez zmiany prawa, zasad ochronnych ECONET-PL w następujący sposób:

- stosowanie zasad sieci ECONET-PL przy tworzeniu projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przy opracowywaniu dołączanych do tych projektów prognoz wpływu ustaleń planu na środowisko – sieć ECONET-PL jako wytyczna projektowania;
- kierowanie się siecią ECONET-PL przy uzgadnianiu projektu planu zagospodarowania przestrzennego przez wojewodę – sieć ECONET-PL jako wytyczna praktyki działania administracji;
- wykorzystanie ustaleń z sieci ECONET-PL do zaskarżania rozwiązań sprzecznych z nią, pod zarzutem naruszania zasad ochrony środowiska – sieć ECONET-PL jako dowód w postępowaniu przed organami państwowymi.

Ostatni z tych instrumentów wymaga dodatkowego komentarza. Zgodnie z *Ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym* każdemu służy prawo do kierowania protestu wobec projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Odmowa uwzględnienia protestu może być przedmiotem skargi do Naczelnego Sądu Administracyjnego, który bada legalność projektu planu w zakresie objętym skargą. Z kolei art. 7 *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska* zawiera generalną zasadę, iż rozstrzygnięcia organów administracji państwowej nie mogą naruszać wymagań ochrony środowiska, przy czym decyzja administracyjna sprzeczna z tą zasadą jest nieważna.

Ustawodawca celowo nie uściślił pojęcia wymagań ochrony środowiska. Wymagania te mogą wynikać wprost z norm zawartych w przepisach, mogą jednak także mieć charakter bardziej ogólny, wynikający np. z powszechnie uznanych osiągnięć wiedzy ludzkiej w tym wyników prac naukowo-badawczych. Niewątpliwie dotyczy to sieci ECONET opartej na jednolitych podstawach naukowych i uznanej w skali międzynarodowej.

Koncentrując się na omówieniu obecnie obowiązującego prawa (wg stanu prawnego na początek marca 1996 r.) nie sposób nie poruszyć na zakończenie, przynajmniej pobieżnie, problemu pożądanego jego zmian. Krytyczne uwagi dotyczące niektórych rozwiązań przedstawiono już wcześniej. Niewątpliwie na szczególną krytykę zasługuje system obszarów chronionych na podstawie postanowień *Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska*, nieprecyzyjny oraz niespójny z *Ustawą o ochronie przyrody*. Sama *Ustawa o ochronie przyrody* także pozostawia wiele do życzenia. Jej podstawową wadą jest nadmierne rozbudowanie systemu obszarów poddanych ochronie przy jednoczesnej nieprecyzyjności kryteriów, na podstawie których wyodrębnia się każdy z rodzajów tych obszarów.

Na tym tle rozwiązanie sieci ECONET-PL wydaje się cechować szczególnie cenna prostota. Wydaje się, że warto podjąć się opracowania jednolitej, spójnej z różnymi unormowaniami ustawowymi koncepcji obszarów prawnie chronionych, w której sieć ECONET-PL mogłaby także znaleźć swoje miejsce.

## 1.6

### Wnioski



- ❑ Wdrożenie sieci ECONET-PL powinno odbywać się dwiema drogami – przez ustanawianie lub modyfikowanie granic obszarów chronionych na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa oraz przez wprowadzanie odpowiednich form wykorzystania terenów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- ❑ System obszarów chronionych na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa jest w Polsce bardzo rozbudowany. Różnorodność ta powoduje, że włączenie sieci ECONET-PL do prawnie obowiązującego systemu jest w pełni możliwe. Doświadczenia ECONET mogą przy tym stanowić dorobek przydatny przy porządkowaniu polskiego prawa w tym zakresie.
- ❑ Włączenie sieci ECONET-PL do planów zagospodarowania przestrzennego wymaga akceptacji poszczególnych gmin. Istotna rola w skoordynowaniu takich działań przypadają powinna wojewodom, będącym organami posiadającymi istotny wpływ na kształtowanie treści planów uchwalanych przez gminy.







## 2

# Planowanie przestrzenne jako instrument wdrażania sieci ECONET-PL

## 2.1

### Uwagi wstępne

Związki planowania przestrzennego z tą częścią ochrony przyrody, która polega na tworzeniu obszarów chronionych są oczywiste i mają już swoją historię. Koncepcja ESOCh na przykład powstała w ramach tworzenia przyrodniczych podstaw planowania przestrzennego w skali kraju i regionu [Gacka-Grzesikiewicz i Różycka 1977, Różycka 1977, Olaczek 1986]. Pierwsze parki krajobrazowe i pierwsze obszary chronionego krajobrazu były początkowo koncepcjami planistycznymi. Ich realizacja następowała przez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz gmin [Gacka-Grzesikiewicz i in. 1979].

Planowanie przestrzenne także i dziś stanowi jeden z ważniejszych instrumentów wdrażania przestrzennych form ochrony przyrody, a więc i sieci ECONET-PL. Obecnie związki planowania przestrzennego z ochroną przyrody są w znacznie większym stopniu niż przed laty regulowane przepisami prawnymi, zarówno tymi, które dotyczą planowania przestrzennego, jak i tymi z zakresu ochrony przyrody. Przepisy te są szerzej omówione w rozdziale poświęconym prawnym aspektom wdrażania sieci ECONET-PL. Tu należy jedynie zauważyć, że *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym* zmieniła nie tylko filozofię planowania przestrzennego, ale i jego strukturę. Z kolei koncepcja sieci ECONET-PL, choć nawiązuje do formalnej ochrony obszarów o wysokich walorach przyrodniczych realizowanej na podstawie *Ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody*, to jednak, z przyczyn oczywistych, nie podlega obowiązującym obecnie regulacjom prawnym. Stwarza to pewne obiektywne uwarunkowania wdrażania sieci ECONET-PL, które będą dalej omówione.

⇒ Planowanie przestrzenne może być rozpatrywane jako instrument wdrażania sieci ECONET-PL w dwóch aspektach:

- metodycznym, kiedy przedmiotem zainteresowania jest metodyka sporządzania studiów oraz planów zagospodarowania przestrzennego, a w niej sposób anali-

zowania, delimitowania i waloryzowania obszarów o wysokich walorach przyrodniczych oraz ustalania potrzeb i warunków ich ochrony – w tym także potrzeb obejmowania ochroną formalną na podstawie przepisów *Ustawy o ochronie przyrody*;

- formalnym, kiedy uwaga skoncentrowana jest na samym dokumencie planistycznym (studium zagospodarowania przestrzennego województwa, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, plan zagospodarowania przestrzennego), szczególnie zaś na zakresie i formie zapisów polityki przestrzennej oraz ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego, dotyczących zasad zagospodarowania i użytkowania obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, w tym obszarów chronionych i sieci ECONET-PL.

## 2.2

### Zagadnienia metodyczne

Zagadnienia metodyczne koncentrują się wokół zasad uwzględniania koncepcji ECONET-PL w procedurach i metodyce sporządzania poszczególnych opracowań planistycznych.

⇒ Realizacja koncepcji ECONET-PL w ramach planowania przestrzennego we wszystkich skalach: kraju, regionu oraz lokalnej polegać będzie na dwóch działaniach:

- na określeniu, a właściwie uściśleniu granic poszczególnych elementów, tworzących sieć ECONET-PL, a więc: obszarów węzłowych (o znaczeniu międzynarodowym i krajowym), korytarzy ekologicznych i obszarów wymagających unaturlnienia;
- na weryfikacji potrzeb ochrony oraz na ustaleniu zasad użytkowania i zagospodarowania obszarów, stanowiących elementy sieci ECONET-PL.

Przy określaniu granic i identyfikowaniu sieci ECONET-PL podstawowe problemy natury metodycznej będą wynikały z konieczności uwzględnienia jego hierarchicznej (hierarchicznie złożonej) struktury przestrzennej. Obszary, tworzące poszczególne elementy sieci ECONET-PL wyznaczone zostały w skali całego kraju. Z *krajowego* punktu widzenia elementy te (obszary węzłowe i korytarze ekologiczne) są obszarami *względnie jednorodnymi*, o określonej funkcji przyrodniczej w utworzonej sieci. W wielu przypadkach jednak obszary *względnie jednorodne* w skali kraju okażą się bardzo złożonymi w skali regionalnej. Analiza ich struktury ujawni bowiem, że tworzą je niższej rangi obszary węzłowe (biocentra) i korytarze ekologiczne, które składają się na niższy rangą system regionalny. Regionalne obszary węzłowe i korytarze ekologiczne natomiast mogą okazać się również strukturami złożonymi z punktu widzenia skali lokalnej. Tak więc następnym problemem metodycznym, przed którym staną planiści, będzie opracowanie zestawu kryteriów służących identyfikowaniu i określaniu granic regionalnych i lokalnych systemów obszarów chronionych (systemów ekologicznych). Kryteria te powinny być tak skonstruowane, aby przy wyznaczaniu granic systemów uwzględnione były także specyficzne kryteria, wyznaczania sieci ECONET-PL. Kwestie kryteriów wyznaczania sieci ECONET-PL omówione są w *Koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska* [Liro (red.) i in. 1995], przykład natomiast ich przełożenia na skalę regionalną/lokalną zawiera, m.in. część III niniejszego opracowania.

Równie istotne jak wyznaczenie granic sieci ECONET-PL jest ustalenie przeznaczenia poszczególnych obszarów oraz określenie zasad ich użytkowania i zagospodarowania. Zagadnienia metodyczne bardzo ściśle wiążą się tu z zagadnieniami formalnymi – zwłaszcza zaś z formalnym statusem poszczególnych obszarów, uzyskiwanym poza strukturami i procedurą planowania przestrzennego. Te kwestie omówione zostaną w dalszej części podrozdziału. Tu natomiast skupimy się na procedurze analizowania funkcji poszczególnych obszarów, pozwalającej *przeprowadzić*

sieć ECONET-PL od generalnej koncepcji w skali kraju do szczegółowych rozwiązań w skali planu zagospodarowania przestrzennego.

Proponowana procedura sprowadza się do uwzględniania sieci ECONET-PL w sporządzanych obecnie opracowaniach planistycznych, przy czym zachowana być powinna dyscyplina wynikająca z hierarchicznej struktury sieci ECONET-PL. Punktem wyjścia będzie zatem koncepcja ECONET-PL omówiona w *Koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska* [Liro (red.) i in. 1995] i uwzględniona w *Koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju* [Kołodziejcki 1995].

⇒ W studiach zagospodarowania przestrzennego województw, określających – zgodnie z art. 57 *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym* – uwarunkowania, cele i kierunki polityki przestrzennej państwa na obszarze województwa, sieć ECONET-PL traktowana być powinna jako jedno z uwarunkowań (jeśli nie celów) polityki przestrzennej. Konieczne jest zatem, oprócz zweryfikowania granic obszarów tworzących sieć ECONET-PL, przeanalizowanie, w jaki sposób obszary te są użytkowane i czy obecne ich użytkowanie gwarantuje spełnianie przez nie funkcji wskazanych w koncepcji ECONET-PL. Wydaje się, że początkowo analiza taka przeprowadzana być powinna bez rozpatrywania formalnego statusu obszaru (tzn. czy jest to obszar formalnie chroniony czy nie), ponieważ istniały i istnieją bardzo różne kryteria powoływania obszarów chronionych w poszczególnych województwach. Przeanalizować zatem należy przyrodnicze walory i funkcje obszaru, nawiązując do charakterystyki tego obszaru zawartej w *Koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL* [Liro (red.) i in. 1995] oraz skonfrontować je ze sposobem użytkowania i zagospodarowania obszaru. Analiza taka powinna dostarczyć odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy charakterystyka poszczególnych obszarów sieci ECONET-PL występujących na terenie województwa w sposób wystarczający oddaje walory i funkcje obszaru, czy też wymaga uściślenia?
- Czy ustalone w skali województwa funkcje przyrodnicze obszarów (obszaru) są zgodne z ustaleniami poczynionymi w koncepcji ECONET-PL?
- Czy obecny i planowany sposób użytkowania i zagospodarowania pozwoli na realizację funkcji przyrodniczych przypisanych tym obszarom, a jeśli nie, to jakie działania należy podjąć (mogą to być działania w sferze gospodarki przestrzennej, np. sugestie lub wskazania do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, ale może to być też sygnał o konieczności objęcia ochroną pewnych obszarów)?

Należy też odnieść się do formalnego statusu obszarów. Konieczne jest zatem przeanalizowanie, na ile ustanowiony w województwie system obszarów chronionych jest zbieżny – przestrzennie i funkcjonalnie – z koncepcją sieci ECONET-PL.

Podobną procedurę można zastosować przy uwzględnianiu koncepcji sieci ECONET-PL w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. W tym przypadku jednak punktem wyjścia powinno być studium zagospodarowania przestrzennego województwa, w którym koncepcja ECONET-PL uzyskała już wymiar regionalny.

⇒ Bezpośrednie przejście od skali krajowej do skali lokalnej jest bowiem sprzeczne z zasadą hierarchiczności sieci ECONET-PL i może prowadzić do błędnych interpretacji koncepcji.

W studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, zgodnie z art. 6 *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym*, uwzględnia się uwarunkowania, m.in. wynikające z występowania terenów chronionych, oraz określa się obszary, w których środowisko przyrodnicze będzie objęte ochroną. Daje to podstawy prawne do określenia lokalnego – gminnego – systemu obszarów chronionych, a następnie respektowania tego systemu przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego.

## Zagadnienia formalne

- ⇒ Ze względu na zakres i sposób przedstawiania problematyki zagospodarowania przestrzennego w opracowaniach (dokumentach) planistycznych (wspomnianych studiach i planach), założyć można, że dokumenty te spełniać będą dwie zasadnicze funkcje w procesie wdrażania sieci ECONET-PL:
- informacyjną – w powstających opracowaniach planistycznych, zwłaszcza studiach zagospodarowania przestrzennego województw i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, powinny znaleźć się analizy potrzeb, przesłanki i uwarunkowania tworzenia regionalnych lub lokalnych systemów ekologicznych (systemów obszarów chronionych), uwzględniające zasady oraz kryteria koncepcji ECONET-PL, przy czym, jak już wspomniano, nadawanie statusu obszarowi chronionego odbywać się będzie w trybie przewidzianym *Ustawą z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody*;
  - regulacyjną – tworzenie prawa miejscowego (ta funkcja realizowana być może jedynie przez ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego, w których określa się przeznaczenie i sposób zagospodarowania poszczególnych obszarów).

Możliwość spełnienia obu tych funkcji wiąże się bezpośrednio z prawnym charakterem dokumentów i opracowań z zakresu planowania przestrzennego. W obecnej strukturze planowania przestrzennego rangę prawa miejscowego (przepisu gminnego) mają jedynie plany zagospodarowania przestrzennego. Na ich podstawie wydawane są decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Pozostałe wspomniane opracowania planistyczne, począwszy od koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju, przez studia zagospodarowania przestrzennego województw, a na studiach uwarunkowań skończywszy, stanowią zapis polityki przestrzennej państwa (w dwóch pierwszych przypadkach) lub gminy. Wiążą one zatem wyłącznie organy władzy, nie wiążą natomiast osób trzecich.

Z takiej koncepcji planowania przestrzennego wynika, że jeśli obszar wchodzący w skład sieci ECONET-PL nie został objęty ochroną na podstawie przepisów *Ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody* i nie ustalono dla niego specjalnych zasad zagospodarowania (nakazów i zakazów), to zapewnienie jego ochrony w ramach planowania przestrzennego wymaga sporządzenia dla tego obszaru planu zagospodarowania. W planie tym, zgodnie z art. 10 *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym*, możliwe jest ustalenie *przeznaczenia terenu oraz granic i szczególnych warunków zagospodarowania, wynikających z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego i ... prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody*. Z takim rozwiązaniem wiąże się jednak wiele problemów m.in. natury metodycznej (skala planu) i finansowej (jeśli jedynym powodem opracowania planu miałaby być ochrona danego obszaru). Wydaje się zatem, że omówione rozwiązanie nie będzie rozwiązaniem powszechnym, jakkolwiek stanowi przykład *bezpośredniego wdrażania* sieci ECONET-PL przez planowanie przestrzenne.

Prawdopodobnie znacznie większą rolę we wdrażaniu sieci ECONET-PL odegra planowanie przestrzenne przez swoje funkcje informacyjne – bardzo szeroko rozumiane – np. także jako zapis przyjętej polityki przestrzennej. W *warsztacie planowania przestrzennego* dokonywane są liczne analizy, a wśród nich także i takie, które dotyczą relacji między warunkami przyrodniczymi danego obszaru (obejmującymi stan, walory, zagrożenia i uwarunkowania środowiska przyrodniczego), stanem jego zagospodarowania (obecnym i planowanym), a strukturą obszarów formalnie chronionych. Informacje płynące z tego typu analiz, przeprowadzanych w trakcie sporządzania opracowań planistycznych, tworzą niezbędne tło realizacji koncepcji ECONET-PL. Tak więc, o ile regulacyjna rola planowania przestrzennego dotyczyć będzie jedynie niewielkich obszarów, dla których sporządzane będą plany zagospodarowania przestrzennego, o tyle informacyjna rola tego planowania mieć będzie

znaczenie zasadnicze. W studiach zagospodarowania przestrzennego województw i w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin mogą zostać zidentyfikowane potrzeby objęcia ochroną nowych obszarów (przy czym formalnie działać się to będzie już poza sferą planowania przestrzennego), zagrożenia ciągłości przestrzennej (np. proponowana autostrada) i warunków funkcjonowania poszczególnych obszarów (np. na skutek nadmiernego zanieczyszczenia powietrza). Z trzech przytoczonych tu przykładów tylko zmiana przebiegu autostrady (i to tylko do pewnego stopnia) mieści się w działaniach podejmowanych w sferze planowania przestrzennego. Wnioski dotyczące ustanowienia nowych obszarów chronionych czy zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza realizowane być muszą już poza tą sferą.

Trzeba zatem wyraźnie podkreślić, że obecny system planowania przestrzennego – zrywający z obowiązującą dawniej hierarchicznością planów i uniezależniający politykę przestrzenną samorządów od polityki przestrzennej państwa (oczywiście w granicach obowiązującego prawa) – powoduje, że samo planowanie stanowi jeden z wielu instrumentów niezbędnych do wdrożenia sieci ECONET-PL. Jest oczywiście instrumentem niezastąpionym ze względu na swoje funkcje informacyjne – zwłaszcza jeżeli towarzyszy mu poprawność warsztatu. Nie należy go jednak przeceniać. Planowanie przestrzenne musi być wmontowane w cały system instrumentów – w tym prawnych i ekonomicznych.





## 3

# ECONET-PL – aspekty ekonomiczne i finansowe

## 3.1

### Podstawy rachunku efektywności wdrożenia sieci ECONET-PL

#### 3.1.1

##### Koszty wdrożenia sieci ECONET-PL

Zadaniem europejskiej sieci ekologicznej ECONET jest pokrycie kontynentu siecią rezerwatów, parków narodowych lub krajobrazowych oraz innych form zinstytucjonalizowanej ochrony przyrody w celu maksymalizacji długofalowych korzyści z tytułu trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego.

- ⇒ Korzyści mogą być osiągnięte dzięki inwestowaniu w kapitał przyrodniczy w poszczególnych krajach i koordynacji międzynarodowych wysiłków mających na celu:
  - objęcie ochroną najistotniejszych i unikatowych w skali kontynentu zasobów przyrody ożywionej;
  - uzyskanie ciągłości przestrzennej obszarów chroniących te zasoby.

Trzon sieci ECONET-PL tworzą tereny, które zostały objęte ochroną stosownie do kryteriów indywidualnie przyjmowanych w poszczególnych krajach. Zostają one jednak uzupełnione o dodatkowe obszary, których pełną wartość docenić można dopiero z perspektywy Europy.

- ⇒ Trzy zasadnicze typy jednostek przestrzennych tworzących sieć ECONET-PL to:
  - obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym;
  - obszary węzłowe o znaczeniu krajowym;
  - korytarze ekologiczne.

Utworzenie dwóch pierwszych typów jednostek ma na celu zapewnienie kompleksowej ochrony gatunków, ich zespołów oraz siedlisk. Trzeci typ służy zachowaniu ciągłości przestrzennej, której brak zakłócałby funkcjonowanie populacji wielu gatunków.

W Polsce wdrożenie europejskiej sieci ekologicznej ECONET wymaga znacznego powiększenia istniejącego już krajowego systemu obszarów chronionych. Szacuje się, że aż 14,3 mln ha, czyli 46% powierzchni kraju, kwalifikuje się do objęcia tą nową formą ochrony. Dotychczas różnymi formami ochrony obszarowej (parki narodowe, rezerwy, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu) objęto w Polsce jedynie 6,7 mln ha, tj. 21% powierzchni kraju i zaledwie 47% obszaru postulowanego do objęcia ochroną w ramach ECONET-PL. W tabeli 3.1 porównano powierzchnie obszarów chronionych w ramach dotychczasowych systemów ochrony z powierzchnią, którą planuje się objąć siecią ECONET-PL, w rozbiciu na trzy zasadnicze typy jednostek przestrzennych.

Tabela 3.1

Istniejące i postulowane w ramach ECONET-PL obszary chronione w Polsce

Rodzaj obszaru	Powierzchnia istniejących obszarów chronionych (ha)	Powierzchnia obszarów, które mają być chronione w sieci ECONET-PL (ha)	Obszary chronione w sieci ECONET-PL	
			ha	%
Węzłowy-międzynarodowy	3 442 000	6 956 000	3 514 000	198
Węzłowy-krajowy	1 356 300	2 792 600	1 436 300	206
Korytarz ekologiczny	1 329 200	4 635 000	3 305 800	346
Razem	6 127 500	14 386 600	8 256 300	235

Z zestawienia tego wynika, że wdrożenie sieci ECONET-PL w Polsce wymagałoby poważnego wysiłku. W kategorii obszarów węzłowych o międzynarodowym znaczeniu powierzchnia objęta ochroną powinna zwiększyć się o 98%. W kategorii obszarów węzłowych o znaczeniu krajowym należałoby powierzchnię zwiększyć o 106%. Powierzchnia zaś korytarzy ekologicznych musiałaby wzrosnąć aż o 246%. W sumie pod ochronę należałoby wziąć powierzchnię o 135% większą niż powierzchnia dotychczas objęta ochroną.

Przyznanie statusu ochronnego danemu obszarowi nakłada pewne ograniczenia na prowadzoną tam działalność gospodarczą (pociąga to za sobą nakłady finansowe i powoduje pewne straty).



Bezpośrednie nakłady na zapewnienie ochrony ponoszone są w szczególności na:

- wykonanie odpowiednich planów przestrzennego zagospodarowania oraz inwentaryzację zasobów przyrodniczych;
- fizyczne wyodrębnienie chronionego terenu (ogrodzenie, oznakowanie itp.);
- nadzór nad bezpieczeństwem chronionego terenu (straż, monitoring itp.);
- działania prewencyjne, a zwłaszcza informowanie i edukowanie ludności zagrożonej wejściem w konflikt z wymaganiami ochronnymi;
- przywracanie naturalnej wartości siedlisk, a zwłaszcza rekultywację i zalesianie;
- utrzymywanie chronionych gatunków (np. przez zabiegi pielęgnacyjne lub inkubację).

Nakłady te uszczuplają środki, które można przeznaczyć na działalność gospodarczą. Z punktu widzenia podmiotów odpowiedzialnych za ochronę, należałoby do tego dodać koszty wykupu terenów. Nie są to jednak nakłady w ścisłym tego słowa znaczeniu, a jedynie wyraz zmiany własności.

Straty te są tym dotkliwsze, im łagodniejsze wymagania ochronne obowiązują na terenach nie chronionych. Zaostrzenie tych wymagań zmniejsza różnicę między specjalnymi wymaganiami na obszarach chronionych a wymaganiami ogólnie obowiązującymi.





Straty wynikające z wymagań ochronnych w szczególności powodowane są przez:

- ❑ zakazy dotyczące zagospodarowania przestrzennego, które prowadzą do obniżenia ceny ziemi lub nieruchomości;
- ❑ zakazy dotyczące gospodarczej eksploatacji chronionej przestrzeni lub gatunków, które ją zasiedlają;
- ❑ zakazy stosowania pewnych technologii, które są dopuszczone do użycia na terenach niechronionych (takich jak np. technologie związane z łagodnymi normami emisji, intensywnym nawożeniem itp.);
- ❑ ograniczenia ruchu i przebywania osób (np. zakaz wjazdu, zakaz zbaczania z oznakowanych szlaków, zakaz biwakowania, zakaz używania łodzi motorowych itp.).

Spośród istniejących w Polsce czterech form ochrony obszarowej najsurowsze ograniczenia działalności gospodarczej narzuca funkcjonowanie parku narodowego. Natomiast najłagodniejszą formą ingerencji w gospodarkę jest obszar chronionego krajobrazu. Na rysunku 3.1 scharakteryzowano występowanie tych form w Polsce w 1994 r.

Rysunek 3.1

Krajowy system obszarów chronionych w Polsce w 1994 r.



Jak wynika z rysunku 3.1 obszary chronionego krajobrazu zdecydowanie dominują wśród wszelkich form ochrony (ponad 70%). Również w planowanej sieci ECONET-PL byłaby to forma dominująca. Ograniczenia gospodarcze narzucane przez status obszaru chronionego krajobrazu są z zasady najłagodniejsze. Tak więc wynikające z nich straty gospodarcze są mniejsze niż wynikające z powołania parków narodowych. Błędem byłoby zatem utożsamianie sieci ECONET-PL z systemem parków narodowych, ze wszystkimi ich konsekwencjami gospodarczymi.

### 3.1.2

## Ograniczenia działalności gospodarczej na obszarach chronionych

*Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody* nie precyzuje rygorów ochrony w odniesieniu do żadnej konkretnej kategorii obszarów chronionych, chociaż istnieje tradycyjna gradacja tych rygorów w różnych kategoriach. Lista ograniczeń i zakazów ustalona w art. 37 tej ustawy jest wspólna dla wszystkich rodzajów obszarów i liczy aż 23 pozycje, które poniżej przytaczamy *in extenso* (z dopisanymi liczbami porządkowymi w celu łatwiejszych odniesień).

Na obszarze objętym ochroną zakazuje się:

- 1) polowania, wędkowania, rybołówstwa, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, zbierania poroży zwierzyny płowej, niszczenia nor i lęgowisk zwierzęcych, gniazd ptasich i wybierania jaj;
- 2) pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania drzew i innych roślin;

- 3) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód i gleby oraz powietrza;
- 4) dokonywania wszelkich lub istotnych zmian przedmiotów z obszarów objętych odnową na czas określony lub nieokreślony;
- 5) używania, użytkowania, uszkodzania i zanieczyszczania przedmiotów i obszarów objętych ochroną;
- 6) zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków;
- 7) wydobywania skał, minerałów, torfu i bursztynu;
- 8) niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania;
- 9) palenia ognisk;
- 10) stosowania środków chemicznych w gospodarce rolnej, leśnej, zadrzewieniowej i łowieckiej;
- 11) prowadzenia działalności przemysłowej, rolniczej, hodowlanej lub handlowej;
- 12) zbioru wszystkich lub niektórych dziko rosnących roślin albo ich części, w szczególności owoców i grzybów;
- 13) zbywania, nabywania, przewożenia lub wywożenia przedmiotów objętych ochroną albo ich części;
- 14) ruchu pojazdów;
- 15) umieszczania na określonych przedmiotach lub obszarach objętych ochroną tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków nie związanych z ochroną przedmiotu, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną porządku i bezpieczeństwa;
- 16) sprzedaży i spożywania napojów alkoholowych i innych środków odurzających;
- 17) palenia tytoniu;
- 18) zakłócania ciszy;
- 19) używania łodzi motorowych, pływania, żeglowania, uprawiania sportów wodnych i motorowych, prowadzenia żeglugi pasażerskiej;
- 20) używania motolotni i lotni;
- 21) wykonywania lotów cywilnych statkami powietrznymi poniżej 2 tys. metrów wysokości względnej nad obszarem chronionym, z wyjątkiem lotów patrolowych i interwencyjnych zarządów Lasów Państwowych oraz Państwowej Straży Pożarnej;
- 22) dostępu do określonych przedmiotów poddanych pod ochronę lub wstępu na określone tereny, z wyjątkiem ich właścicieli, posiadaczy, zarządców, jak też domowników i pracowników, z wyłączeniem sytuacji, kiedy prowadzenie akcji ratowniczej takiego dostępu lub wstępu wymaga;
- 23) budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urządzeń lub instalacji.

Zgodnie z powołaną *Ustawą o ochronie przyrody* organ ustanawiający dany obszar – a więc Rada Ministrów w przypadku parku narodowego, Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w przypadku rezerwatu, lub wojewoda w przypadku parku krajobrazowego i obszaru chronionego krajobrazu (również rada gminy może ustanawiać obszar chronionego krajobrazu) – wybiera z przytoczonej listy te pozycje, które uważa za stosowne. W rezultacie skala ograniczeń gospodarczych nie jest definitywnie wyznaczona przez rodzaj obszaru, ale raczej przez specyficzne potrzeby w zakresie ochrony określone przez odpowiedni organ administracji. Nie ma przy tym ustawowego wymogu, by określona kategoria obszaru czyniła użytek z określonych pozycji. W praktyce w rozporządzeniach lub zarządzeniach powołujących dany obszar chroniony listę wykorzystuje się bardzo wybiórczo, uwzględniając tylko nieliczne spośród jej pozycji, albo wręcz nie wykorzystuje się jej wcale.

Na przykład w rozporządzeniu wojewody kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. ustanawiającym 8 obszarów chronionego krajobrazu na terenie tego województwa nie zostały uwzględnione żadne ograniczenia z listy. Pojawił się jedynie zapis: *popiera się wszelkie działania gospodarcze i organizacyjne powodujące efektywną poprawę czystości środowiska przyrodniczego na obszarach chronionego krajobrazu*. W tej sytuacji jedynym rygorem, jaki wiąże się z ustanowieniem tego obszaru, jest wymóg uwzględniania wymagań ochronnych w lokalnym planie zagospodarowania przestrzennego. W rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 24 listopada 1994 r. powołującym Magurski Park Narodowy znalazło się zaś 16 ograniczeń pochodzących z ustawowej listy: pozycje 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 20 i 21. Ale – jak widać – nawet w tym przypadku prawodawca nie wykorzystał w pełni przysługujących mu możliwości.

W zarządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 stycznia 1995 r. dotyczącym uznania na terenie województwa olsztyńskiego obszaru lasu z fragmentami gruntów bagiennych za rezerwat przyrody wprowadzono 11 zakazów z ustawowej listy, a mianowicie: pozycje 1, 2, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18 i 22, czyli też nie wszystkie ograniczenia możliwe wg ustawy, a rezerwat jest przecież *ostrą formą* ochrony przyrody.

⇒ Innym przykładem są bardzo specyficzne ograniczenia, które zostały wymienione w rozporządzeniu wojewody krośnieńskiego z dnia 7 kwietnia 1993 r. w sprawie utworzenia Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. Polegają one na zakazie:

- lokalizacji szczególnie szkodliwych dla środowiska inwestycji o znaczeniu krajowym i wojewódzkim;
- zmian koryt rzecznych, spadku podłużnego rzek i cieków, stosunków wodnych, szkodzących ekosystemom i pogarszających stan zasobów wodnych, oprócz prac związanych z bezpieczeństwem przeciwpowodziowym i budową ujęć wody pitnej;
- lokalizacji linii elektrycznych o napięciu powyżej 110 kV;
- eksploatacji surowców mineralnych na skalę przemysłową z dopuszczeniem poszukiwań i eksploatacji złóż ropy i gazu oraz pozyskiwania surowców skalnych na miejscowe potrzeby przy uwzględnieniu zachowania środowiska i krajobrazu oraz przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- poboru kruszywa ze zbiorników i cieków wodnych, z wyjątkiem przypadków uregulowanych przepisami szczególnymi;
- lokalizowania składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych, z wyjątkiem niezbędnych dla miejscowej ludności;
- prowadzenia działalności wzmagającej procesy erozyjne gleb ze szczególnym uwzględnieniem ochrony zadrzewień na stromych zboczach, brzegach jarów i potoków.

Ważnym – a w przypadku obszaru chronionego krajobrazu jedynym – mechanizmem narzucania ograniczeń gospodarczych z racji ochrony jest planowanie przestrzenne. To właśnie w planach przestrzennych mają być uwzględnione *wymagania ekologiczne*, wskazywane w aktach prawnych powołujących obszary chronione. Są to głównie rygory dotyczące zagospodarowania przestrzennego, mogące spowodować obniżkę cen nieruchomości albo ograniczenie ich obrotu. Należy jednak podkreślić, że istotne rygory tego typu wynikają także z ustawy o planowaniu przestrzennym i obejmują również obszary nie chronione. Powoduje to względne złagodzenie dotkliwości ograniczeń wynikających z ochrony. Należy ponadto podkreślić, że trzon ECONET-PL w Polsce będą stanowiły obszary chronionego krajobrazu, a więc i tak najłagodniejsze formy ochrony.

## Korzyści wynikające z ochrony zasobów przyrody

Wymienione w art. 37 ograniczenia są zazwyczaj bezpośrednio związane z pewnymi korzyściami, które mogą straty obrócić w zyski. Na przykład ograniczeniu obrotu nieruchomościami w otulinie parku narodowego może towarzyszyć wzrost wartości ziemi w następstwie zwiększonej atrakcyjności terenu. Jednak ze względu na to, że korzyści mogą dotyczyć podmiotów innych niż te, które ponoszą nakłady lub straty, operowanie wynikami netto nie byłoby zazwyczaj właściwe.

Korzyści z tytułu ochrony przyrody wynikają z funkcji, jakie pełnią jej zasoby. Są one zasadniczo trojakiemu rodzajowi.

Zasoby przyrody:

- pozwalają na funkcjonowanie ekosystemów warunkujących życie na ziemi;
- uczestniczą w procesach produkcyjnych, umożliwiając ich przebieg albo pozwalając na zmniejszenie nakładów gospodarczych;
- dostarczają korzyści, które są bezpośrednio konsumowane.

⇒ Ze względu na rodzaj korzyści czerpanych z zasobów przyrody rozróżnia się zazwyczaj następujące rodzaje wartości zasobów przyrody:

- wartość bezpośrednio użytkową, związaną z fizycznym zużyciem zasobu (np. wartość ryby złowionej w rzece);
- wartość bezpośrednio użytkową, nie związaną z fizycznym zużyciem zasobu (np. wartość kąpieli w jeziorze);
- wartość użytkową pośrednią (np. wartość glebochronnej funkcji lasu);
- wartość opcyjną, z tytułu możliwości przyszłego wykorzystania zasobów przyrody (np. wartość informacji genetycznej, której znaczenie może się ujawnić dopiero w przyszłości);
- wartość pozaużytkową (np. wartość czerpaną z tytułu istnienia rezerwatu chroniącego zagrożony gatunek).

Wielorakość korzyści idzie w parze z wielorakością sposobów ich wyceny ekonomicznej. Rynek jest najlepszym narzędziem szacowania wartości. Obiektywizuje się ona w formie cen, po których są sprzedawane i nabywane poszczególne towary. Problem jednak w tym, że zasoby przyrody często nie podlegają wymianie na rynku i ich wartość nie może się tą drogą zobiektywizować. Jedynie w sporadycznych przypadkach zasoby przyrody są przedmiotem transakcji rynkowych, co umożliwia zarejestrowanie ich wartości. Bywają to jednak kwoty istotne (tab. 3.2).

**Tabela 3.2**

**Przykłady wyceny rynkowej bezpośrednich korzyści czerpanych z zasobów przyrody, wg Perrings i in. [1995]**

Zasób lub sposób wykorzystania zasobu	Wartość (USD)
Eksport afrykańskiej kości słoniowej (przed wprowadzeniem zakazu)	35-45 mln/rok
Produkty eksportowe tropikalnego lasu liściastego	11 mld/rok
Wypas bawołów na naturalnych pastwiskach w Zimbabwie	3,5-4,5 / ha
Produkcja naturalnych środków farmaceutycznych, Kostaryka	4,8 mln/produkt
Ryby słodkowodne odławiane przez statystycznego dorosłego, Norwegia	128-204 / rok
Polowania na łosie w Norwegii (przypadające na jednego myśliwego)	296 / rok
Sprzedaż drewna, Zjednoczone Królestwo	106,6 mln/rok
Pozyskanie zwierząt futerkowych na obszarach podmokłych, USA	373-991 / ha

Jednak bardziej typowe są sytuacje, gdy dany zasób przyrody nie podlega transakcjom rynkowym. Ekonomiści stoją wówczas przed nierozwiązanym do końca problemem wyboru sposobu oszacowania wartości. Stosowane podejścia można zaliczyć do jednej z dwóch grup: wyceny bezpośredniej i pośredniej.

Wycena bezpośrednia – zwana metodą wyceny warunkowej – polega na posługiwaniu się rynkiem hipotetycznym. Opiera się na zbudowaniu pewnego scenariusza ochrony lub poprawy zasobów przyrodniczych oraz ankietowaniu ludzi w celu określenia ich gotowości do zapłacenia za jego realizację. W efekcie otrzymuje się statystyczny rozkład wyceny pozwalający na oszacowanie średniej gotowości do zapłacenia w różnych przekrojach społecznych lub terytorialnych.

Wycena pośrednia polega na badaniu wartości dobra nierynkowego (w tym wypadku zasobu przyrody) zakładając, że popyt na nie jest związany z popytem na pewne dobro rynkowe, którego wartość ujawnia się w cenie. W ten sposób szacuje się np. popyt na walory rekreacyjne jakiegoś obszaru – dobro nierynkowe – za pomocą wydatków poniesionych na podróż, która jest dobrem rynkowym. Jest to tak zwana metoda kosztu podróży. Podobnie wycenia się korzyści z tytułu położenia w okolicy przyrodniczo cennej. Na przykład wyższa cena nieruchomości – dobra rynkowego – położonej w takiej okolicy wskazuje na wartość, jaką ludzie przypisują temu położeniu, tj. dobru nierynkowemu. Jest to tak zwana metoda cen hedonicznych.

W tabeli 3.3 przedstawiono wyniki wycen zasobów przyrody, które nie podlegają transakcjom rynkowym.

**Tabela 3.3**

**Przykłady wyceny przyrodniczych dóbr nierynkowych, wg Perrings i in. [1995]**

Zasób lub sposób wykorzystania zasobu	Wartość (USD)
Ekoturystyka w Kostaryce	1250 / ha
Oglądanie słońi na wolności, Kenia	23-27 mln/rok
Walory rekreacyjne terenów podmokłych (w przeliczeniu na jednego odwiedzającego), Zjednoczone Królestwo	100,5-200
Walory rekreacyjne obszarów dzikiej przyrody (w przeliczeniu na jedno gospodarstwo domowe), USA	76 / rok

W Polsce również przeprowadza się szacunki wartości zasobów przyrody. W latach 1994 -1995 dokonano serii badań metodą wyceny warunkowej. Ich przedmiotem było powstrzymanie eutrofizacji Morza Bałtyckiego oraz poprawa stanu jego ekosystemów, a także ochrona Bagien Biebrzańskich. W przeliczeniu na statystycznego dorosłego Polaka, wycena czystego Bałtyku została oszacowana na 57 USD rocznie [Markowska i Żylicz 1996], wycena zaś Bagien Biebrzańskich wahała się w granicach 20-30 USD rocznie [Ciszewska 1996]. Rozpiętość szacunków w tego typu badaniach może wynikać z różnic w scenariuszu, za pomocą którego bada się gotowość do zapłacenia lub z metod statystycznej analizy wyników.

Wycena ekonomiczna nie wyczerpuje być może pełnej wartości chronionego dobra. Wycena ta – wyrażona w jednostkach pieniężnych – ze swej natury odzwierciedla faktyczne lub hipotetyczne wydatki materialne, jakie ludzie są gotowi ponieść w celu zachowania lub poprawy danego zasobu przyrody. Istnieją jednak także wartości sakralne, kulturowe, czy społeczne tych zasobów, które zdaniem wielu osób nie są współmierne z jakimikolwiek wydatkami materialnymi. Są to wartości, dla których bywa poświęcane życie lub zdrowie. Próba wyceny ich pieniężnej wartości nie byłaby możliwa, ale mogą one stanowić dodatkowy argument na rzecz ochrony dóbr takie wartości posiadających. Pomijamy tutaj takie niewymierne wartości skupiając się na wycenach pieniężnych, ponieważ to one umożliwiają praktyczne finansowanie systemu ochrony przyrody.



W niniejszej analizie koszty oraz korzyści identyfikowane są osobno. Szczególną zaś uwagę poświęcono ich rozkładowi pomiędzy grupy społeczno-zawodowe, obszary lub podmioty gospodarcze. Dyskusja skupia się wokół następujących czterech tez, które charakteryzują relacje pomiędzy kosztami oraz korzyściami z tytułu ochrony przyrody:

- Racjonalny zakres ochrony przyrody tworzy wartości, z których ta ochrona może być finansowana.

**Racjonalny zakres  
ochrony przyrody  
tworzy wartości,  
z których ta ochrona  
może być finansowana**

- ❑ Koszty ochrony przyrody mogą być finansowane z prywatnych transferów pieniędzy, jeśli *produkt* tej ochrony bywa kupowany indywidualnie.
- ❑ Koszty ochrony przyrody powinny być finansowane ze środków publicznych, jeżeli *produkt* tej ochrony nie może być kupowany indywidualnie.
- ❑ źródła prywatne zastępują lub uzupełniają rekompensaty ze źródeł publicznych, jeśli te są niewystarczające.

Tezy te zarysowują mechanizm finansowania ochrony przyrody oraz wskazują źródła pieniędzy właściwe w określonych sytuacjach.

Kluczowym pojęciem w ekonomii jest efektywność. Pojęcie to odnosi się zarówno do kosztów, jak i efektów danej polityki czy działania i wymaga, aby efekty były współmierne z kosztami; ich wycena powinna być dokonywana na jednolitych zasadach. Najbardziej oczywiste jest stosowanie wyceny w kategoriach pieniężnych, ale możliwe jest posługiwanie się mniej typowymi jednostkami miary, na przykład jednostkami energii. Polityka jest uważana za efektywną, jeśli poniesione koszty są uzasadnione otrzymanymi efektami lub – bardziej precyzyjnie – jeśli maksymalizuje ona efekty netto, czyli pomniejszone o koszty.

Pojęcie efektywność omija kwestię sprawiedliwości, nie precyzując kto pokryje koszty i kto odniesie korzyści z efektów. Odpowiada jedynie na pytanie, czy dana działalność jest opłacalna ze społecznego punktu widzenia. Toteż efektywna polityka ochrony przyrody wymaga kontynuowania przedsięwzięć ochronnych tak długo, jak długo prowadzą one do dodatkowych korzyści przewyższających koszty tych przedsięwzięć niezależnie od tego, komu one przypadają.

Aby skala ochrony przyrody była społecznie racjonalna, suma korzyści z tytułu jej ochrony musi przewyższać sumę strat spowodowanych wymaganiami ochronnymi. Gdyby ograniczenia te były rekompensowane lokalnymi korzyściami z tytułu tego statusu, to ochrona nie wymagałaby żadnej interwencji poza być może działaniami edukacyjno-informacyjnymi. Jednak w praktyce korzyści z tytułu ochrony przyrody rozkładają się nieproporcjonalnie do jej kosztów i bywają czerpane niekoniecznie przez tych, których dotyczą ograniczenia. Ta asymetria może mieć wymiar przestrzenny (korzyści czerpane są gdzie indziej niż ponoszone są straty) i/lub społeczny (korzyści czerpane są przez inne grupy społeczno-zawodowe niż ponoszone straty). Pojawienie się asymetrii wymaga zatem interwencji w celu zrekompensowania ograniczeń spowodowanych ochroną. Jeśli jednak ochrona daje korzyści, które w sumie przewyższają koszty, to rekompensata jest możliwa. Powinna ona polegać na odpowiednim transferze pieniędzy od tych, którzy korzystają, do tych, którzy ponoszą koszty tak, aby obydwie strony miały się lepiej z ochroną przyrody niż bez ochrony.

Pozostaje pytanie, czy przyjęta skala ochrony przyrody jest rzeczywiście racjonalna, a więc czy koszty są uzasadnione korzyściami. Jest to problem przede wszystkim empiryczny, który można rozstrzygać tylko drogą oszacowania tych kosztów i korzyści w każdym indywidualnym przypadku. Ocena sieci ECONET-PL z tego punktu widzenia wymagałaby zbadania kosztów realizacji sieci oraz wynikających z tego korzyści, łącznie z tymi, które czerpią inne kraje (a nie tylko Polska). Jest to oczywiście możliwe jedynie w dużym przybliżeniu. Jeszcze trudniejsza byłaby odpowiedź na pytanie, czy sieć ECONET-PL jest efektywna, a więc czy maksymalizuje sumę korzyści pomniejszonych o koszty. Rozstrzygnięcie tej kwestii uzasadniłoby postulat rozszerzenia lub zmniejszenia chronionej powierzchni albo zaostrzenia lub złagodzenia form ochrony. Zasadniczym celem niniejszej analizy jest zbadanie możliwości finansowania sieci ECONET-PL w takiej skali, jaka została aktualnie przyjęta, a nie ocena jej optymalności. A zatem interesująca w tym kontekście jest nie maksymalizacja nadwyżki korzyści nad kosztami, ale samo istnienie tej nadwyżki.

**Koszty ochrony przyrody mogą być finansowane z prywatnych transferów pieniędzy, jeśli produkt tej ochrony bywa kupowany indywidualnie**

W pewnych wypadkach dostęp do korzyści z tytułu ochrony przyrody może być poddany reglamentacji. Dzieje się tak wówczas, gdy *produkt* tej ochrony stanowi czyjaś własność. Przy tym produktem może być przedmiot materialny lub usługa. Istnieje wiele takich sytuacji.

Przykładem materialnego przedmiotu, który da się sprzedać na rynku są ryby w prywatnym jeziorze. Właściciel, który dzięki skutecznej ochronie jeziora wzbogacił jego faunę, może sprzedawać ryby lub prawo do ich odłowu. Przykłady wymienione w tabeli 3.2 ilustrują niebagatelną skalę dochodów, jakie można w ten sposób osiągnąć, a które uległyby zmniejszeniu, gdyby zaniechać ochrony jeziora. Innym przykładem jest niskonakładowe rolnictwo na nieskażonym (bo chronionym) terenie: rolnik może wtedy uzyskiwać wyższe ceny za swoje produkty. Jest to dziedzina, której badanie znajduje się dopiero na wczesnym etapie, sam zaś rynek jest bardzo niepewny i niestabilny. Ceny towarów rolniczych są w wysokim stopniu zniekształcone przez regulacje rządowe (zwłaszcza w Unii Europejskiej), preferencje zaś konsumentów manipulowane przez agresywną reklamę. Niepewność pogłębiają wątpliwości dotyczące tego, który towar jest *ekologicznie czysty*, a który nie.

W Polsce prawo do posługiwania się *ekologicznym* oznakowaniem żywności przysługuje rolnikom zrzeszonym w Ekolandzie. Jednak wartość tego znaku sceptycy podważają ze względu na fakt, że w początkach lat dziewięćdziesiątych wiele gospodarstw Ekolandu było położonych w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów ekologicznie zagrożonych. Z tego punktu widzenia położenie gospodarstwa w obszarze chronionym – zwłaszcza w ogólnoeuropejskim systemie ochrony przyrody – stanowi wartość, którą rolnictwo mogłoby zdyskontować skuteczniej niż przynależność do Ekolandu.

Kiedy indziej dostęp do korzyści nie jest wprawdzie formalnie reglamentowany, ale korzystanie z *produktu* ochrony przyrody wiąże się na ogół z nabyciem innego towaru na rynku. Przykładem jest popyt na miejsca noclegowe w miejscu atrakcyjnym ze względu na piękno (chronionego) krajobrazu lub wynajęcie przewodnika. We wszystkich wymienionych przypadkach ograniczenia gospodarcze narzucone w imię ochrony przyrody są lokalnie przynajmniej częściowo rekompensowane. Rekompensata jest spontaniczna, to znaczy nie wymaga ingerencji władz. Nie jest ona jednak gwarantowana, ponieważ transfery pieniędzy są pozostawione preferencjom konsumentów. W tabeli 3.3 przedstawiono kilka przykładów czerpania korzyści w tej formie.

W Polsce badania nad popytem na usługi związane z ochroną przyrody zostały już zapoczątkowane. I tak, np. liczbę nowych miejsc pracy (w przeliczeniu na pełny całoroczny etat) związanych z rozwojem ekoturystyki w gminie Piecki na terenie planowanego Mazurskiego Parku Narodowego oszacowano na 40 [Kaczanowski i in. 1994]. Odpowiada to dodatkowym dochodom w wysokości 138 tys. USD rocznie. W innym studium [Kielkiewicz i in. 1995] wielkość popytu w szkołach Trójmiasta na tzw. *ekolekcje* udzielane przez helskie fokarium oszacowano na ponad 400 jednostek rocznie. Biorąc pod uwagę ich cenę akceptowaną przez szkoły na poziomie 12 USD, oznacza to roczną sprzedaż w wysokości przynajmniej 4800 USD (helskie fokarium jest przykładem inicjatywy związanej z reintrodukcją i ochroną rodzimych gatunków). Do osiągnięcia pełniejszego rozeznania co do skali popytu potrzebne są dalsze studia tego typu.

Zgłaszany indywidualnie popyt na *produkty* ochrony przyrody stanowi naturalne źródło finansowania przynajmniej części jej kosztów. Z badań cząstkowych wykonywanych w Polsce i zagranicą wynika, że jest to istotny składnik pokrycia kosztów eksploatacyjnych przedsięwzięć ochronnych. W pewnych okolicznościach jest on nawet wystarczający do pokrycia pełnych kosztów ochrony przyrody, o czym np. świadczą prywatne rezerwy w Kostaryce.

**Koszty ochrony przyrody powinny być finansowane ze środków publicznych, jeżeli produkt tej ochrony nie może być kupowany indywidualnie**

Chroniąc ekosystem zapewnia się podaż całej wiązki usług, jakich ona dostarcza. Część z tych usług ma charakter tzw. dóbr publicznych, to jest takich dóbr, które są wykorzystywane jednocześnie i bezkolizyjnie przez wiele podmiotów gospodarczych. Na przykład, jeśli dzięki ochronie obszaru danej zlewni wyrównano odpływ wody, to korzyści z tego przypadają w udziale wszystkim mieszkańcom tej zlewni albo jeśli dzięki ochronie siedliska chroni się populację gatunku zagrożonego w skali europejskiej, to korzyści przypadają w udziale całemu kontynentowi. W takich sytuacjach rekompensata odzwierciedlająca te korzyści powinna być podmiotom dotkniętym ograniczeniami gospodarczymi wypłacana ze środków publicznych: jeżeli z ochrony zasobów wodnych korzysta miejscowość – z budżetu komunalnego; jeżeli korzyści z ochrony różnorodności biologicznej dotyczą całej Europy – z funduszy międzynarodowych. W jeszcze innych przypadkach rekompensata bywa wypłacana z budżetu państwa.

Finansowanie ze źródeł publicznych jest właściwe, jeśli nie całość *produktu* ochrony jest kupowana indywidualnie. Tak więc nie wyklucza ono indywidualnej sprzedaży, ale ją uzupełnia niejako w imieniu tych wszystkich potencjalnych klientów, którzy ze względu na naturę *produktu* nie muszą go kupować, aby z niego korzystać. Na przykład gospodarstwo rolne korzystające z retencji wodnej zapewnianej przez pobliski chroniony obszar podmokły może z niej korzystać niezależnie od tego, czy uczestniczy w pokryciu kosztów tej ochrony. Jest to właśnie istota dobra publicznego, która sprawia, że do dostarczenia jego podaży w społecznie uzasadnionej ilości nie wystarczają indywidualne zakupy.

We wszystkich krajach fundusze publiczne różnych szczebli finansują przedsięwzięcia ochronne. W Polsce ich wydatki na ochronę przyrody w 1994 r. oszacowano na ponad 47 mln USD [Śleszyński 1996]. Faktyczne wydatki są większe, ponieważ podana suma nie uwzględnia pewnych kategorii nakładów, dla których brak danych.

W skali lokalnej wydatki finansowane ze środków publicznych są tym wyższe, im ściślejszą ochroną objęty jest dany obszar. Dla przykładu planowana zmiana statusu Mazurskiego Parku Krajobrazowego na park narodowy oznaczałaby zwiększenie etatów o 17, co odpowiada wzrostowi rocznych dochodów o ok. 57 tys. USD płatnych z budżetu państwa [Kaczanowski i in. 1994]. Z tego samego źródła finansowani byłiby również pracownicy sezonowi (23 tys. USD rocznie) oraz inwestycje w infrastrukturę turystyczną i edukacyjną (46 tys. USD w ciągu pierwszego roku).

**ródła prywatne zastępują lub uzupełniają rekompensaty ze źródeł publicznych, jeśli są one niewystarczające**

Dostarczenie podaży dobra publicznego powinno być zapewniane ze środków publicznych. Jednak w praktyce środki te bywają niewystarczające i podaż albo staje się niedostateczna albo jest zapewniana dzięki dobrowolnym, indywidualnym transakcjom (np. prywatna oświata, prywatni ochroniarze, dobrowolne zbiórki na pomoc medyczną). Dotyczy to również ochrony przyrody w Polsce i zagranicą.

W Polsce np. prywatni sponsorzy dofinansowują program reintrodukcji rysia w Kampinoskim Parku Narodowym – ok. 4 tys. USD wpłat w 1995 r. Odwiedzający Stację Morską na Helu pozostawiają datki na program reintrodukcji foki szarej w Zatoce Gdańskiej – ok. 3 tys. USD w 1995 r. Są to znaczące uzupełnienia dla budżetów tych programów, które są finansowane przede wszystkim (choć w niewystarczającym stopniu) z funduszy publicznych.

Zbiórki na cele publiczne będą w Polsce coraz powszechniejsze, w miarę jak poziom zamożności kraju będzie wzrastał, organizacje zaś charytatywne będą coraz bardziej profesjonalnie zabiegały o poparcie. Dodatkowej motywacji mogą dostarczać istniejące lub spodziewane ulgi podatkowe z tytułu darowizn na cele ekologiczne, edukacyjne lub charytatywne. Przeciętny obywatel będzie coraz częściej stał przed problemem wyboru celu lub organizacji, którą miałby wesprzeć swoimi pieniędzmi. Również organizacje ekologiczne będą ze sobą konkurowały o środki. Na tym tle można oczekiwać, że większą szansę w tej konkurencji będą miały inicjatywy związane z obszarami chronionymi, ponieważ dają lepszą rękojmię powodzenia niż inicjatywy związane z pojedynczymi gatunkami lub obiektami przyrodniczymi.



Międzynarodowy aspekt sieci ECONET-PL sprawia, że obszary chronione w ramach sieci dostarczają korzyści, które wykraczają poza granice Polski. Odpowiednio rozpowszechniona informacja o tym fakcie powinna prowadzić do napływu prywatnych środków także z zagranicy.

## 3.2

### Elementy rachunku kosztów i korzyści sieci ECONET-PL

Przeprowadzenie pełnego rachunku kosztów i korzyści związanych z wdrożeniem sieci ECONET w Polsce jest zadaniem złożonym. Jego wynik zależy po pierwsze od punktu odniesienia, a więc od wartości związanych z dotychczasowym, krajowym systemem obszarów chronionych; błędem byłoby przypisywanie sieci ECONET-PL kosztów i korzyści tych przedsięwzięć ochronnych, które w kraju podejmuje się niezależnie od tej sieci. Po drugie, problematyczne są szacunki kosztów i korzyści dotyczących tak wielkiego obszaru, jak zidentyfikowany w tabeli 3.1. Szacunków tych można praktycznie dokonać na podstawie kilku lub kilkunastu typowych przypadków, a następnie ekstrapolować na resztę obszaru. W przedstawionej dalej analizie przyjęto założenie, że wzrost powierzchni obszarów chronionych pociągnie za sobą proporcjonalny wzrost nakładów na ochronę przyrody.

W Polsce jak dotąd nie były prowadzone szczegółowe i kompleksowe badania dotyczące kosztów ochrony przyrody. Podejmowane próby w tym zakresie, ze względu na brak danych statystycznych, są zazwyczaj niedoskonałe, a poziom rzeczywistych kosztów ochrony zapewne jest zaniżony. W 1995 r. próbę określenia kosztów ochrony przyrody w Polsce podjął Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej [Śleszyński 1996]. W raporcie tym, uwzględniono w kosztach ochrony przyrody wydatki budżetu centralnego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej – wojewódzkich i gminnych – wydatki parków narodowych oraz EkoFunduszu. Są to wydatki zarówno inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne. Zostały one podsumowane w tabeli 3.4 i na rysunku 3.2.

Całkowite wydatki na ochronę przyrody w 1994 r. zostały oszacowane w tym raporcie na poziomie 44 -47 mln USD, z tego na ochronę obszarową (suma pozycji

**Tabela 3.4**

**Nakłady na ochronę przyrody w Polsce w 1994 r. wg rodzajów działań [Śleszyński 1996]**

Działania	Nakłady ogółem		W parkach narodowych, (mln USD)
	%	mln USD	
Wywłaszczenia (zakup ziemi)	0	0,11	0,07
Infrastruktura turystyczna	2	0,82	0,47
Pomoc rozwojowa	4	1,63	–
Ochrona siedlisk	77	33,86	2,29
Ochrona gatunkowa <i>in situ</i>	1	0,46	?
Ochrona gatunkowa <i>ex situ</i>	0	0,07	–
Edukacja ekologiczna	12	5,42	0,42
Ochrona środowiska*	4	1,57	–
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>43,94</b>	<b>3,25**</b>

\* Urządzenia ochrony środowiska ściśle związane z ochroną przyrody na danym obszarze chronionym.

\*\*Bez uwzględnienia (nieznanych) nakładów na ochronę gatunkową *in situ*. Są one w znacznym stopniu uwzględnione w nakładach na ochronę siedlisk.

? Brak informacji.

1 i 4 w tab. 3.4) – 34 mln USD (77% całości). Z zestawień tych wynika również, że w parkach narodowych na ochronę obszarową wydano w 1994 r. 2,36 mln USD (72,6% całości).

Z przeprowadzonych badań wynika, iż system finansowania ochrony przyrody jest dość rozbudowany. Duże znaczenie odgrywiają subwencje przyznawane na ochronę przyrody, w tym na utrzymanie parków narodowych. Prawdopodobnie ta forma dofinansowywania będzie w najbliższych latach nadal formą podstawową. Pozostałe środki finansowe będą zapewne pochodzić z działalności gospodarczej prowadzonej na zasadach rynkowych, np. z opłat za wstęp do parków narodowych, ze sprzedaży dóbr użytkowych i z innej działalności.

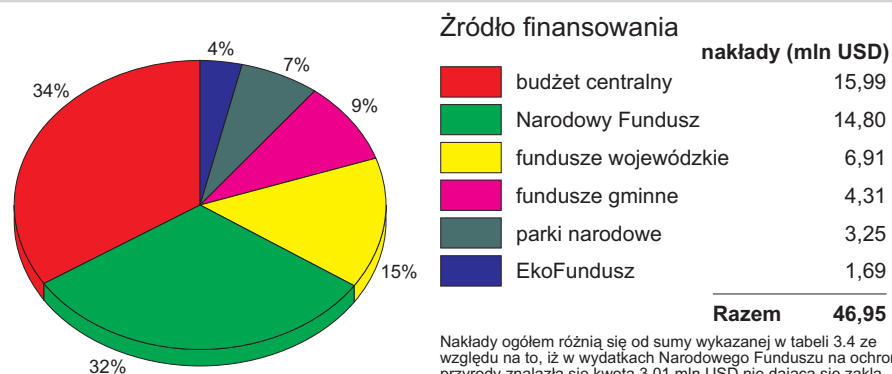
Przy zachowaniu dotychczasowej struktury finansowania tych nakładów oznaczałoby to przede wszystkim wzrost obciążeń budżetu państwa, który pokrywał dotąd ponad 1/3 całości. Orientacyjnie odpowiada to wzrostowi wydatków na ten cel z 16 mln USD do 30 mln USD rocznie. Proporcjonalnie też zwiększyłyby się wydatki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i funduszy wojewódzkich. Potrzebne kwoty nie są wprawdzie niemożliwe do wyasygnowania, ale stanowią potencjalnie istotne dodatkowe obciążenie finansów publicznych. Z tego względu wskazane byłoby zmobilizowanie finansów prywatnych, zgodnie z koncepcjami przedstawianymi w rozdziale 3.1.

W 1994 r. w Polsce 7 484 600 ha objętych było różnymi formami ochrony przyrody, w sieci ECONET-PL natomiast ma być objętych ochroną obszarową na terenie Polski 14 378 400 ha, czyli prawie dwukrotnie więcej. W związku z tym można orientacyjnie szacować, iż całkowite koszty ochrony przyrody w ramach sieci ECONET-PL wyniosłyby ok. 90 mln USD, w tym ochrony obszarowej – 65 mln USD.

Tak jak obecnie (rys. 3.1), trzon powiększonego systemu tworzyłyby obszary chronionego krajobrazu. Są one najmniej rygorystyczną, a więc i najmniej kosztowną formą ochrony przyrody. Gdyby jednak zwiększyć udział bardziej rygorystycznych form ochrony, a zwłaszcza parków narodowych i rezerwatów (w dotychczasowym systemie niespełne 5% całości), to skala związanych z tym wydatków musiałaby wzrosnąć ponad dwukrotnie. Z porównania rysunków 3.1 i 3.2 wynika, że parki narodowe zajmując zaledwie 3,3% obszarów chronionych pochłaniają 7,5% nakładów na ochronę przyrody. Można więc orientacyjnie szacować, że 1 hektar chroniony w ramach parku narodowego kosztuje dwukrotnie więcej (średnio 13 USD/ha) niż chroniony w mniej wymagającym reżimie prawnym. Tak więc przyjęcie założenia, że w ramach sieci ECONET-PL zwiększy się udział parków narodowych wymaga odpowiedniego zwiększenia przytoczonych szacunków.

Rysunek 3.2

Nakłady na ochronę przyrody w Polsce w 1994 r. wg źródeł finansowania [Śleszyński 1996]



Dokładniejsze szacunki wymagałyby znacznie bardziej szczegółowych założeń co do form ochrony przyrody w ramach sieci ECONET-PL oraz dalszych badań empirycznych dotyczących ograniczeń gospodarczych powodowanych istnieniem tych form. Z przytoczonego w części I badania w Mazurskim Parku Krajobrazowym wynika na przykład, że zmiana statusu parku z krajobrazowego na narodowy zwiększyłaby obciążenia budżetu państwa z tytułu zatrudnienia o ok. 80 tys. USD rocznie, czyli nieco ponad 5 USD/ha. Dalsze 2-3 USD/ha musiałoby być wydane – przynajmniej w początkowym okresie – na inwestycje w infrastrukturę parku. Są to

kolejne parametry rachunku kosztów sieci ECONET-PL, które stanowią punkt odniesienia do szacowania potrzebnych nakładów.

Przytoczone elementy analizy wskazują na potrzebę odciążenia finansów publicznych, a zwłaszcza budżetu państwa, w związku z planowanym rozszerzeniem sieci obszarów chronionych. Można tego dokonać jedynie drogą świadomego wyboru takich instrumentów polityki, które wymuszają lub stymulują podejmowanie działań ochronnych samodzielnie przez podmioty gospodarcze.

### 3.3

## Aspekty instytucjonalne sieci ECONET-PL

Globalny Program Działań – *Agenda 21* – przyjęty w czerwcu 1992 r. podczas Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju tzw. *Szczytu Ziemi* w Rio de Janeiro nakreślił kierunki rozwoju świata, tak żeby mógł on przebiegać w sposób trwały. Na Konferencji w Rio de Janeiro Polska zadeklarowała, iż chce identyfikować się z tym programem, zamierzając podążać drogą ekorozwoju. Warto zaznaczyć, że to co w międzynarodowych dokumentach określa się mianem *trwałego rozwoju (sustainable development)* w oficjalnym polskim nazewnictwie kojarzy się z *ekorozwojem*. Stąd obie nazwy pojawiają się w tekście jako równoważne.

Polska podjęła pewne kroki na rzecz ekorozwoju jeszcze przed konferencją w Rio de Janeiro. W przyjętej przez rząd i parlament *Polityce ekologicznej państwa* podstawą działania ma być właśnie polityka ekorozwoju. Ponadto, jednym z głównych celów sformułowanych w programie *Strategia dla Polski* jest „...wprowadzanie do polityki społeczno-gospodarczej kraju zasad zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju)...”. Także podpisując układ o stowarzyszeniu z Unią Europejską Polska uznała zasady ekorozwoju jako podstawowe zasady współpracy.

Jednym z wielu elementów *Globalnego Programu Działań* są zagadnienia dotyczące zachowania różnorodności biologicznej, a jedną z wielu form ochrony różnorodności biologicznej jest tworzenie obszarów chronionych. Obszary te tworzone są na terenach cennych przyrodniczo, na których powinno się maksymalnie wykorzystywać posiadane wartości przyrodnicze, chroniąc je jednocześnie, a więc gospodarując z zachowaniem zasady trwałości.

W związku z tym, wskazane jest oparcie rozwoju gospodarczego tych obszarów na zasadach zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju). Przeprowadzone analizy wskazują, iż możliwe jest pogodzenie rozwoju gospodarczego z wymaganiami ochronnymi na obszarach cennych przyrodniczo. Pojawiają się wprawdzie pewne ograniczenia w sposobie gospodarowania przestrzenią i w charakterze rozwoju, wynikające z faktu włączenia terenu w obszar chroniony, lecz jednocześnie istnieją możliwości, które mogą zrekompensować ewentualne straty z tytułu nałożonych ograniczeń. Ograniczenia te są różne w zależności od wprowadzonej formy ochrony.

Wdrażanie zasad ekorozwoju powinno być wspomagane stosowaniem różnych narzędzi, zarówno mechanizmów regulacji bezpośrednich, jak również mechanizmów rynkowych. Jak dotąd praktycznie, ani w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo, ani w Polsce nie stosuje się instrumentów, które zostałyby wprowadzone specjalnie w celu wdrażania zasad ekorozwoju. Koncepcje większości funkcjonujących obecnie instrumentów ekonomicznych w dziedzinie ochrony środowiska zostały opracowane wiele lat temu, a ich zadaniem jest wspomaganie realizacji polityki ekologicznej w poszczególnych krajach.

⇒ Zgodnie z klasyfikacją OECD wyróżnia się kilka typów narzędzi ekonomicznych:

- opłaty:
  - za emisję zanieczyszczeń,
  - usługowe,

- produktowe,
- administracyjne,
- zróżnicowania podatkowe;
- subwencje;
- systemy depozytowe;
- tworzenie rynków (np. handel uprawnieniami do emisji zanieczyszczeń, ubezpieczenia od odpowiedzialności);
- bodźce finansowe do egzekucji prawa (kary, zastawy ekologiczne).

Wymienione instrumenty są w różnym zakresie i z różnym skutkiem stosowane w poszczególnych krajach. Należy jednak podkreślić, że żaden z nich nie został wprowadzony specjalnie w celu realizacji koncepcji ekorozwoju.

Przegląd ten należy uzupełnić uwagą o szczególnym instrumencie, którego znaczenie zostało dostrzeżone w literaturze przedmiotu i które, być może, będzie w przyszłości wykorzystane w stymulowaniu ekorozwoju. Jest to tzw. zbywalne pozwolenie rozwojowe (*transferable development right*) analizowane m.in. przez Panayotou [1995].

Racją bytu zbywalnych pozwoleń rozwojowych jest uznanie prawa do aspiracji, działalności gospodarczej i rozwoju każdej osoby i każdej społeczności niezależnie od tego, gdzie zamieszkuje. Z drugiej jednak strony uznaje się również, że nie wszędzie rozwój ten jest fizycznie możliwy, nie wszędzie może się odbywać w sposób trwały i nie zawsze jest autentycznie korzystny dla zainteresowanych. Z tego względu należy oddzielić prawo do rozwoju od faktycznej możliwości jego realizacji w określonym miejscu. Wychodząc z tego założenia rozważa się rozwiązanie polegające na przyznaniu ograniczonej puli praw do rozwoju – podobnie jak pozwoleń budowlanych i pozwoleń na emisję – wszystkim zainteresowanym, ale bez automatycznej możliwości ich realizacji w dowolnym miejscu i w pełnej skali. Osobne ograniczenia regulowałyby możliwość ich realizacji zgodnie z zasadami ekorozwoju. W rezultacie podmioty gospodarujące na terenach, na których rozwój jest fizycznie możliwy i korzystny zgłaszałyby dodatkowe zapotrzebowanie na pozwolenia rozwojowe ponad tę ilość, jaka została im początkowo przyznana. Podmioty natomiast gospodarujące na terenach, na których rozwój podlega ograniczeniom, nie mogłyby w pełni wykorzystać przyznaných pozwoleń i występowałyby w roli dostawców nie w pełni wykorzystanych pozwoleń. Tak więc instrument ten, odpowiednio pokierowany, tworzyłby zarówno popyt na pozwolenia, jak i ich podaż. Tempo wzrostu gospodarczego decydowałoby o popycie, zaś wymagania ochronne (nie dopuszczające do wykorzystania części pozwoleń) określałyby podaż. Były to instrument *demokratyczny* w tym sensie, iż posiadacze zbywalnych pozwoleń na rozwój mieliby niezależnie od swego miejsca zamieszkania identyczne szanse korzystania z owoców rozwoju gospodarczego. Ci, którzy są w stanie fizycznie zrealizować rozwój, dzieliliby się zyskiem z tymi, którzy nie mają takich możliwości w miejscu swego zamieszkania.

Ramy niniejszego opracowania nie pozwalają na wyczerpującą analizę zbywalnych pozwoleń rozwojowych. Tym niemniej jest to instrument godny uwagi ze względu na to, że jest jedynym przykładem mechanizmu stworzonego specjalnie w celu sterowania rozwojem. Nie doczekał się wprawdzie jeszcze praktycznego wdrożenia, ale w wielu krajach jest rozważany przede wszystkim jako forma rekompensaty za nie zrealizowane aspiracje rozwojowe tam, gdzie ich realizacja byłaby fizycznie niemożliwa bądź niekorzystna w dłuższym okresie czasu.



Do stosowanych aktualnie w Polsce instrumentów ekonomicznych w zarządzaniu ochroną środowiska należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian, w tym przede wszystkim za emisję zanieczyszczeń do powietrza, pobór wody i zrzut ścieków oraz składowanie odpadów;
- kary za nieprzestrzeganie wymagań ochrony środowiska;

- ❑ ulgi podatkowe i celne;
- ❑ dotacje i kredyty preferencyjne na inwestycje służące ochronie środowiska wypłacane ze specjalnych funduszy parabudżetowych zwanych funduszami ekologicznymi.

Szczególą rolę wśród stosowanych instrumentów ekonomicznych odgrywają opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska. Wprowadzony w Polsce system opłat ze względu na swoją strukturę i zakres odpowiada zaleceniom sformułowanym dla krajów OECD, opłatami bowiem objęto zanieczyszczenia groźne dla środowiska i inne formy korzystania ze środowiska, a wobec użytkowników środowiska dąży się do stosowania zasady *zanieczyszczający płaci*. Szeroki zakres tytułów do pobierania opłat można interpretować jako próbę wyceny różnorodnych korzyści czerpanych ze środowiska przez jego użytkowników, dotyczących również szczególnych walorów przyrodniczych i zachowania różnorodności biologicznej. Opłaty zapewniają zasadniczą część wpływów funduszy ekologicznych i na obecnym etapie transformacji gospodarczej odgrywają ogromną rolę, stymulując działania ekologiczne, w tym ochronę przyrody.

W zakresie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian zostały ustalone stawki za emisję zanieczyszczeń do powietrza, zrzut ścieków, pobór wody oraz składowanie odpadów. Ponadto, specjalne opłaty ustalone zostały za usuwanie drzew i krzewów (w zależności od gatunku drzewa i od obwodu pnia) poza obszarami leśnymi, za korzystanie z urządzeń wodnych, prowadzenie działalności górniczej, a także przeznaczanie terenów zalesionych na cele nie związane z gospodarką leśną oraz ziemi rolniczej na cele nie związane z rolnictwem.

Wszystkie wymienione opłaty, poza opłatą za usuwanie drzew, nie są bezpośrednio związane z działaniami na rzecz ochrony przyrody, choć w sposób pośredni wpływają na jej stan.

Kary pieniężne zostały ustalone dla wszystkich ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń. W przeciwieństwie do opłat kary są uiszczane z dochodu po opodatkowaniu i tym samym powinny być instrumentem o silniejszym od opłat oddziaływaniu bodźcowym. Kary dotyczą w zasadzie tych samych rodzajów zanieczyszczeń co opłaty. W systemie kar funkcjonuje mechanizm odraczania ich płatności i umarzania, w przypadku realizowania przez ukarane jednostki inwestycji proekologicznych, których zakończenie umożliwia usunięcie przyczyn naliczania kar. Osłabia to ich działanie bodźcowe (ściąga się niewiele ponad 10% naliczonych kar), choć inspektorzy ochrony środowiska twierdzą, że odraczanie płatności działa mobilizująco.

Występujące aktualnie w polskiej gospodarce instrumenty finansowe, takie jak zróżnicowania podatkowe czy celne, nie mają dużego wpływu na realizowanie inwestycji ekologicznych i zmianę zachowań konsumentów. Instrumenty te w większości przypadków nie były ustanawiane z myślą o ochronie środowiska, toteż dotyczą jej w ograniczonym zakresie.

Możliwość odliczania wydatków inwestycyjnych na ochronę środowiska od podstawy naliczania podatku dochodowego wiąże się z ogólnymi przepisami w tym zakresie i jest uwarunkowana koniecznością osiągnięcia zysku w wysokości 8%, z wyjątkiem sektora budownictwa i gałęzi przetwórstwa rolno-spożywczego, dla których obowiązuje próg 4%.

W najbliższych latach planuje się wprowadzenie w Polsce nowych instrumentów ekonomicznych w dziedzinie ochrony środowiska, takich jak opłaty produktowe (w tym zastosowanie narzutu ekologicznego od paliw) oraz depozyty ekologiczne na produkty szczególnie uciążliwe dla środowiska. Jednakże żaden z tych instrumentów nie będzie w sposób bezpośredni skierowany na ochronę przyrody.

Charakterystyczną cechą zarządzania środowiskiem w Polsce jest rozbudowany system dofinansowywania działań proekologicznych. System ten funkcjonuje przede wszystkim na zasadzie gromadzenia środków z opłat i kar ekologicznych przez fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a następnie wydatkowania ich

na przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony środowiska. Fundusze te działają na trzech szczeblach: krajowym – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wojewódzkim – 49 wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz gminnym – istnieje ok. 2500 gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Podstawowym działaniem funduszy jest współfinansowanie inwestycji służących ochronie środowiska, przede wszystkim w formie dotacji i pożyczek udzielanych na zasadach preferencyjnych.

Pożyczki te charakteryzuje nie tylko niska stopa oprocentowania, stanowiącą tylko część stopy oprocentowania kredytu redyskontowego (od 0,2 do 0,8), ale także dłuższymi niż zwykle okresami karencji i spłaty długu oraz możliwością umorzenia jego części w przypadku terminowego i zgodnego z zamierzeniami ukończenia inwestycji. Środki gromadzone przez fundusze ekologiczne wykorzystywane są również na dokonywanie dopłat (obniżających pożyczkobiorcy stopę procentową) do kredytów preferencyjnych udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska, co znacznie rozszerza możliwości uzyskania dofinansowania na inwestycje proekologiczne w Polsce.

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami 10% większości wpływów z opłat i kar ekologicznych pozostaje w funduszach gminnych, 54% zostaje skierowane do funduszy wojewódzkich, 36% natomiast trafia do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



Polskie fundusze ekologiczne – niezależnie od ich aktualnie kluczowej roli w ochronie środowiska – nie mogą i nie powinny przejmować całego ciężaru finansowania rozszerzonego systemu obszarów chronionych. Sprawne i ekonomicznie efektywne wdrożenie sieci ECONET-PL zależy od umiejętności połączenia prywatnej przedsiębiorczości z wymaganiami ochronnymi.

Na obszarach chronionych, a zwłaszcza na obszarach parków narodowych, powinny być promowane atrakcyjne, ale nie degradujące środowiska formy turystyki, takie jak np. ekoturystyka. Ten rodzaj turystyki byłby dostosowany do reżimów ochronnych środowiska, a jednocześnie powinien udostępniać najatrakcyjniejsze walory przyrodnicze, stanowić szansę poprawy warunków życia ludności i wpływać na wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. Ekoturystyka może stanowić szansę rozwoju takich obszarów w zgodzie z ograniczeniami dotyczącymi gospodarowania środowiskiem. W Polsce, podobnie jak w krajach rozwiniętych gospodarczo, następuje stopniowa zmiana upodobań co do formy spędzania czasu wolnego, w kierunku preferowania wypoczynku na obszarach o atrakcyjnych walorach przyrodniczych i czystym środowisku, a w związku z tym istnieje możliwość wprowadzania coraz nowszych form turystyki.

Wielką zaletą ekoturystyki jest to, że jej rozwój może następować bez angażowania dużych kapitałów, przez dostosowywanie istniejącej bazy turystycznej oraz wykorzystywanie możliwości przyjmowania turystów w gospodarstwach rolnych, odpowiednio do tego przygotowanych. Następnym rozwojem turystyki na danym obszarze może być ogólne ożywienie gospodarcze, a zatem podniesienie jego atrakcyjności. Stały rozwój bazy turystycznej może bowiem zwiększyć popyt na lokalne produkty rolne o wysokiej jakości, również popyt na żywność ekologiczną.

Na obszarach parków narodowych – o czystym środowisku – mogłaby następować ekologizacja gospodarki rolnej, która prowadziłaby do powstania różnego rodzaju gospodarstw ekologicznych – biodynamicznych, organicznych itp. Obszary takie i ich strefy ochronne są bowiem szczególnie predysponowane do wprowadzenia różnych form rolnictwa ekologicznego. Mogą one spełniać dwie funkcje jednocześnie: chronić różnorodność biologiczną na tym terenie, co jest założeniem parku narodowego, a także stwarzać warunki do rekreacji. Jednakże, w celu zainteresowania rolników zmianą profilu produkcji lub działalności, mogłyby zostać stworzone pewne zachęty finansowe, na przykład przez wprowadzenie dla inwestorów na pewien okres ulg w podatku od nieruchomości, innych ulg podatkowych lub udzielanie pomocy przy uzyskiwaniu kredytów inwestycyjnych (gwarancji kredytowych).

W dotychczasowej praktyce istnieją pewne ulgi dla rolników podejmujących inwestycje na rzecz *ekologizacji* produkcji, ale ich działanie motywacyjne jest niewielkie.

## 3.4

### Międzynarodowe usytuowanie sieci ECONET-PL

Równoległe z tworzeniem sieci ECONET konstruuje się *Panuropejską strategię ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej*. Strategia ta – rozwijana przez Radę Europy – stawia sobie za cel zachowanie lub przywrócenie różnorodności biologicznej i krajobrazowej w skali całego kontynentu. Jest to cel wprawdzie ogólniejszy od zamierzeń ECONET, ale całkowicie z nim zgodny. Sieć ECONET służy zachowaniu najcenniejszych w Europie zasobów przyrody, a jednocześnie tradycyjnych sposobów zagospodarowania przestrzeni, które sprzyjają ochronie tych zasobów. Tak więc związek pomiędzy ochroną przyrody a kultywowaniem tradycji kultury, stanowiący trzon strategii paneuropejskiej, może być także uznany za jeden z filarów organizacji sieci ECONET-PL.

W przeciwieństwie do wielu innych procesów harmonizacyjnych mających miejsce w Europie, ani strategia paneuropejska, ani sieć ECONET nie usiłują zacierać różnic pomiędzy regionami. Przeciwnie, szanują tę różnorodność, która w przypadku zasobów przyrody stanowi dziedzictwo całych epok geologicznych, zaś w przypadku krajobrazów – dziedzictwo kilkudziesięciu wieków cywilizacji europejskich. Jednocześnie ze względu na integralność i wewnętrzne powiązania obydwu dziedzictw, ochrona ich różnorodności może być w pełni skuteczna tylko wówczas, gdy jest sterowana ze szczebla ponadnarodowego.

Tworzenie sieci ECONET powinno być traktowane jako element paneuropejskiej strategii zachowania różnorodności w jej obydwu wymiarach, tj. przyrodniczym i kulturowym. Jest to tym łatwiejsze, iż strategia ta identyfikuje szereg zasad, które w części I niniejszego opracowania zostały uznane jako podstawy powodzenia sieci ECONET. Wymienić należy tu zwłaszcza zasadę poszanowania lokalnych interesów, aspiracji oraz inicjatyw dotyczących użytkowania przestrzeni. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i kulturalnego w Europie nie może dokonywać się w imię abstrakcyjnego interesu kontynentu, ale dla ludzi zamieszkujących konkretne regiony, wsie i miasta, poczuwających się do więzi z nimi i mających konkretne aspiracje gospodarcze. Wspólna ponadnarodowa polityka miałaby jedynie pomóc we wspólnym przezwyciężaniu trudności, jak również w unaocznieniu długookresowych korzyści płynących z ochrony.

Strategia paneuropejska podkreśla jedyne w swoim rodzaju możliwości działań sprzyjających ochronie, jakie powstały dzięki europejskiej *Wiośnie Ludów* z przełomu lat 1980 i 1990. Załamanie się systemów totalitarnych, zakończenie zimnej wojny i spowodowana tym częściowa demilitaryzacja pewnych obszarów oraz zmieniająca się praktyka rolnicza – wszystko to pozwala na wprowadzenie głębokich zmian w użytkowaniu przestrzeni. Wiele terenów dotychczas zajętych przez wojsko i przemysł albo intensywnie użytkowanych rolniczo zostaje wyłączonych z dotychczasowego użytkowania, co umożliwia tym samym lepszy sposób ich zagospodarowania przestrzennego. W Polsce dotyczy to zwłaszcza ok. 4 mln ha gruntów pozostałych po załamaniu się Państwowych Gospodarstw Rolnych. Wypracowanie koncepcji użytkowania terenów popegeerowskich w zgodzie z interesem i aspiracjami lokalnej ludności stanowi wyzwanie, ale również i wielką szansę rozwoju sieci ECONET w Polsce.







## 4

# Warunki społecznej akceptacji sieci ECONET-PL

## 4.1

### Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego

#### 4.1.1

#### Diagnoza z przełomu lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych

Świadomość ekologiczna jest pojęciem, które w ostatnich latach w Polsce zrobiło oszałamiającą karierę. O świadomości ekologicznej piszą i mówią dziennikarze, pojęcia tego chętnie używają politycy, a także jest ono obecne w pracach socjologów. Popularności pojęcia świadomość ekologiczna nie towarzyszy niestety jego jednoznaczna i w miarę precyzyjna definicja. Zakłada się po prostu, iż panuje w tym względzie powszechna zgoda. Należy jednak wątpić w zasadność takiego przekonania. Zwykle używa się pojęcia *świadomość ekologiczna* w sensie normatywnym. Mówimy więc, że jest ona niska, ułomna lub też, że uległa poprawie, a przecież, jak dotychczas nie został stworzony idealny model świadomości ekologicznej, który pozwalałby na dokonywanie pomiarów i porównań. Jest jeszcze jeden poważny szkopuł. Świadomość ekologiczna jest na ogół konstrukcją złożoną, składającą się z wielu elementów, takich jak stosunek do przyrody, wiedza o zagrożeniach czy przekonania o właściwym sposobie żywienia, a zależność między poszczególnymi elementami w przypadku konkretnych osób lub grup społecznych układać się może bardzo różnie.

Wobec przedstawionej sytuacji najsensowniej jest traktować świadomość ekologiczną jako kategorię opisową. Postulat ten wymaga skoncentrowania uwagi na wnikliwym opisie elementów składowych, badaniu relacji, jakie między nimi zachodzą, ujawnianiu czynników determinujących, a także rejestracji zmian. Szczególną ostrożność zalecić należy przy formułowaniu wszelkich ocen i sądów wartościujących.



Na potrzeby niniejszego opracowania proponuje się przyjąć, że świadomość ekologiczna oznacza zespół przekonań i informacji na temat środowiska naturalnego oraz związków między stanem i charakterem środowiska naturalnego a warunkami i jakością życia człowieka [Burger 1986].

Początek zainteresowania się socjologów polskich społeczną problematyką ochrony środowiska datuje się na przełom lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. W następnej dekadzie przeprowadzono wiele badań, które mimo ułomności właściwych poczynaniom pionierskim pozwoliły na stworzenie pierwszej, bardzo niepełnej jeszcze, diagnozy stanu świadomości ekologicznej społeczeństwa polskiego [Gliński 1988, Burger 1992].



Diagnoza ta składa się z kilku następujących podstawowych konstatacji:

- **Wyższą rangę wśród wartości ekologicznych zyskują wartości typu instrumentalnego niż autoteliczne.** Jakość wody pitnej (zarówno dla ludzi, jak i dla zwierząt), stan kąpieliska morskiego lub czystość powietrza, którym oddychamy, cenione są wyżej i bardziej mobilizują społeczność do działań niż piękno przyrody, czy potrzeba ochrony różnorodności gatunkowej fauny i flory.
- **Środowisko naturalne i jego komponenty są coraz częściej wartością uznaną, a rzadziej odczuwaną i realizowaną.** Znaczący to tyle, że wypada opowiadać się za ochroną środowiska, istnieje moda na ekologię, jednak realne wybory i zachowania słabo korespondują z takimi deklaracjami. Argument ekologiczny jest też używany w sporach jako *opakowanie zastępcze* dla przedmiotu sporu, dające istotną przewagę w przekonaniu jednej ze stron konfliktu, mimo że przedmiot sporu jest zupełnie inny.
- **Świadomości zagrożeń towarzyszy bardzo niewielka wiedza na temat źródeł i skutków zagrożeń, co wywołuje przede wszystkim reakcję lękową, a nie racjonalne przeciwdziałanie.** Wniosek ten wynika z wielu badań. Mieszczanie, a także część mieszkańców wsi wyraża lęk przed stosowanymi w rolnictwie środkami chemicznymi. Powszechna jest opinia, że *chemia truje*, ale wiedza na temat karencji, terminów oprysków, zasad nawożenia i reguł BHP – daleko mniejsza. Podobnie jest z przemysłem – łatwiej żądać likwidacji zakładów przemysłowych niż domagać się filtrów i oczyszczalni ścieków. Szczególną mieszaniną lęku, bezradności i braku podstawowych informacji można było obserwować po awarii elektrowni w Czarnobylu. Dochodził tu jeszcze czynnik dodatkowy, o którym mówi następna teza.
- **Działaniom instytucjonalnym towarzyszy negatywna ocena społeczna i brak zaufania.** W czasach PRL teza ta odnosiła się do niemal wszystkich sfer życia społecznego. Gdy ludzie słyszeli, że jest dobrze, rozumieli, że jest źle, jeśli mówiono, że z czymś jest nie najlepiej, oznaczało to katastrofę. Mechanizm ten działał w czasie Czarnobyla i był niestety powszechny. Zmiany zapoczątkowane w 1989 r. na pewno uwiarygodniły politykę informacyjną władz. Mówi się wiele o środowisku i bardzo źle ocenia jego stan. Czy wystarczy to jednak do radykalnej zmiany ludzkich postaw, które są przecież strukturami trwałymi? Być może zacznie dominować pogląd, że wcale nie jest tak źle, jak nas straszą. Można wreszcie wierzyć w informacje podawane przez władze, a jednocześnie być przekonanym, że nie chcą one (lub nie mogą) zmienić niekorzystnego stanu rzeczy. Byłby to fatalny skutek, generalnie pozytywnych zmian.
- **Typ świadomości ekologicznej jest silnie związany z doświadczeniem indywidualnym.** Poglądy i postawy w stosunku do środowiska naturalnego najsilniej determinowało doświadczenie wyniesione z miejsca zamieszkania i pracy. Fenomen ten polegał na większej mocy wyjaśniającej biografii niż innych, klasycznych zmiennych socjologicznych, jak: płeć, wiek, wykształcenie lub status społeczno-zawodowy. Stąd też, chłopo-robotnik spod Tarnobrzegu dysponował bardzo często większą wiedzą i bogatszą wyobraźnią ekologiczną niż lekarz z Poznania.

#### 4.1.2

### Nowe elementy – hipoteza

Od czasu sformułowania przedstawionej hipotezy upłynęło 6-8 lat i jest to okres zbyt krótki, żeby podejmować próbę zasadniczej weryfikacji głównych jej tez.

Segmenty świadomości społecznej, a więc i *świadomość ekologiczna*, stanowią bardzo trwałe struktury, których zmiana ma charakter długotrwałego procesu. Jednak już

teraz możemy wskazać na pewne trendy zachodzące w opisanych członach *świadomości ekologicznej* oraz zasygnalizować, w postaci hipotez, nowe elementy i zjawiska. Tak więc:



- Sądząc po tym, jak zwielokrotniły się kanały informacyjne oraz jak wzrosła liczba informacji ekologicznych, należy oczekiwać pogłębienia się wiedzy społeczeństwa. Optymizm tej konstatacji zmniejsza obawa, że ilość niekoniecznie zmienia się w jakość, a realnym niebezpieczeństwem jest szum informacyjny.
- Znakomicie upowszechniła się *moda na ekologię* i jest to zjawisko ze wszech miar pozytywne, gdyż snobizm stanowi jedną z pewniejszych dróg do internalizacji wartości. Niestety nadmiar przedrostka *-eko* prowadzi do dewaluacji głoszonych i oferowanych treści.
- Znaczenie doświadczenia indywidualnego zdaje się relatywnie maleć. *Normalizacja* oznacza wzmocnienie wpływu na kształt świadomości ekologicznej takich standardowych wskaźników, jak: wykształcenie, status materialny, a także wielkość miejscowości, w której mieszka respondent (duże miasto – miasteczko – wieś).

Nowe elementy wiążą się z politycznymi i ekonomicznymi skutkami dokonującej się w Polsce transformacji. Zmiana struktury przemysłu, budowa samorządu terytorialnego, gwałtowny rozwój motoryzacji, wolny rynek, napływ nowych produktów i opakowań, prywatyzacja, reprivatyzacja i wiele innych czynników oraz zjawisk uczyniły zagrożenia ekologiczne bardziej widocznymi, a jednocześnie ujawniły możliwość wpływania jednostek i grup obywateli na stan środowiska w najbliższym otoczeniu.



Powstają więc nowe obszary potencjalnych konfliktów społecznych na tle ekologicznym oraz strefy możliwej partycypacji społecznej w działaniach na rzecz środowiska. Wymieńmy kilka takich, najbardziej znaczących obszarów:

- **Zachowania konsumpcyjne** – zawarte są tu wybory produktów i opakowań przyjaznych (lub nie) środowisku oraz oszczędność energii i wody; a jest to obszar, w którym najłatwiej i najszybciej sprawdzają się działania edukacyjne.
- **Komunikacja** – w ostatnich latach rola zagrożeń komunikacyjnych znacznie wzrosła za sprawą dwóch czynników: istotnego, dwukrotnego zwiększenia liczby samochodów oraz relatywnego zmniejszenia się znaczenia zagrożeń przemysłowych. Sytuacja ta rodzi trudny do rozwiązania dla społeczeństwa dylemat: samochody trują, lecz wszyscy chcą nimi jeździć. W tym kontekście zwraca uwagę duże przyzwolenie społeczne na ograniczenia stawiane samochodom prywatnym na rzecz komunikacji zbiorowej.
- **Śmieci, odpady** – jest to sfera, w której obserwujemy przykłady bezinteresownych postaw proekologicznych, polegających na segregowaniu śmieci. Kwestia lokalizacji wysypisk oraz inwestycji utylizacji odpadów stanowi natomiast przyczynę najostrzejszych konfliktów.
- **Lokalizacja inwestycji uciążliwych** – obok wspomnianych wysypisk do kategorii inwestycji uciążliwych zaliczyć należy niektóre typy zakładów przemysłowych i tzw. inwestycje liniowe (autostrady, energetyczne linie przesyłowe). Decyzje lokalizacyjne dotyczące tych inwestycji wywołują silne emocje społeczne, a wizerunek struktury konfliktu zaciemniają błędy popełniane przez władze w trakcie negocjacji. Często też argument ekologiczny jest *opakowaniem zastępczym* dla rzeczywistych interesów indywidualnych i grupowych.
- **Obszary chronione** – panuje powszechna akceptacja dla idei ochrony przyrody i krajobrazu. Problemy zaczynają się w momencie konfrontacji interesów ludności zamieszkującej obszary chronione z zasadami, na których oparto funkcjonowanie tych obszarów. Za bezdyskusyjną należy uznać tezę, że warunkiem skutecznej ochrony jest umiejętne godzenie tych interesów.

## 4.2

# Mieszkańcy obszarów chronionych

### 4.2.1

#### Założenia wstępne

Zanim przejdziemy do rozważań na temat problemów ludzi żyjących na obszarach chronionych, konieczne jest postawienie trzech tez o charakterze założeń wstępnych.

Tereny o najwyższych walorach przyrodniczych znajdują się w tych częściach kraju, które przez całe dziesięciolecia były pomijane przy realizacji wielkich programów inwestycyjnych polegających na uprzemysłowieniu. Jest to ważne, gdyż w latach PRL przemysł stanowił główny, a właściwie jedyny czynnik determinujący postęp cywilizacyjny. W praktyce wyglądało to tak, że najpierw pojawiał się wielki zakład przemysłowy (najlepiej, jeśli to była huta, kopalnia lub elektrownia), a w ślad za nim podążały inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej i społecznej, a więc drogi, telekomunikacja, osiedla mieszkaniowe, szkoły, placówki kulturalne itp. Krótko mówiąc, następowała urbanizacja i postęp cywilizacyjny, którego jakoś jest sprawą odrębną. Regiony, w których nie lokowano przemysłu tkwiły w stagnacji, a w konsekwencji ulegały zapaści. Przyczyną regresu był nie tylko brak inwestycji, ale i odpływ najbardziej aktywnej grupy społecznej, tzn. młodzieży. Odpływ odbywał się zgodnie z zasadą: jeśli przemysł nie przyszedł do ciebie, ty powinienes pójść za przemysłem. Proces ten z czasem ulegał pogłębieniu, skutkiem czego ukształtowała się bardzo kaleka struktura demograficzna, odznaczająca się wysokim odsetkiem ludności w wieku emerytalnym i defeminizacją grupy wiekowej 20-39 lat. Opisywany drenaż demograficzny dotyczył wszystkich rejonów wiejskich i nawet odegrał pozytywną rolę, polegającą na likwidacji przeludnienia wsi. Jednak największe rozmiary i najbardziej brutalne jego formy można było obserwować na tzw. *ścianie wschodniej*. Bez zaplecza miejskiego rolnictwo na tych terenach zastygło w bardzo tradycyjnych formach, bez mechanizacji i środków chemicznych (nawozy, środki ochrony roślin). Obecna kondycja tych obszarów powinna być przedmiotem dalszej analizy.

Powstający przez lata system prawnie chronionych obszarów (parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody) opierał się na kryteriach przyrodniczych i realizowany był w imieniu społeczeństwa. W minimalnym stopniu jednak zasady funkcjonowania tych obszarów uwzględniały interesy mieszkańców. Mimo braku konkretnych zapisów, instytucje chroniące przyrodę oraz krajobraz wymierzone były w istocie przeciw ludziom zamieszkującym parki i ich otuliny. Ustalenia zawarte w aktach powołujących obszary chronione zawierały wiele nakazów, zakazów i ograniczeń, które w istotnym stopniu zmieniały warunki i tryb życia ich dotychczasowych mieszkańców. Nakładając ograniczenia bez rekompensat nie tworzone korzystnych alternatyw dla mieszkańców. Można więc powiedzieć, że na terenach chronionych istniał jeden gatunek istot całkowicie wyjęty spod ochrony – ludzie mieszkający tam od lat, a nawet od wieków. Konsekwencje takiego stanu rzeczy były niedobre zarówno dla instytucji ochrony przyrody, jak i mieszkańców. Jawne i ukryte konflikty rodziły agresję, brak szacunku dla normy prawnej chroniącej przyrodę, co skutkowało z jednej strony zachowaniami kryminalnymi, a z drugiej frustracją i pauperyzacją miejscowej ludności.

Z przedstawionych dwóch tez w sposób logiczny wynika trzecia: jedyną szansą na to, że system ochrony przyrody (i jego elementy składowe) będzie strukturą skutecznie realizującą swoje cele statutowe jest uzyskanie optymalnej zbieżności interesów instytucji z interesami mieszkańców żyjących na tym terenie. Prostota tego postulatu nie zmienia faktu, że jego realizacja musi być żmudna i wymagać będzie sporego wysiłku intelektualnego, organizacyjnego i ekonomicznego.

## Świadomość ekologiczna mieszkańców obszarów chronionych oraz ich postawy wobec instytucji chroniących przyrodę

Zainteresowanie problemami mieszkańców obszarów chronionych ma w Polsce, już ponad dziesięcioletnią tradycję. Powodem podjęcia tych zagadnień nie była, jedynie pasja poznawcza socjologów, lecz konieczność wynikająca z potrzeby rozwiązania istniejących konfliktów lub zamiar uniknięcia konfliktów potencjalnych. Stąd też częsta i wyrazista obecność problematyki społecznej w planach zagospodarowania przestrzennego funkcjonalnych obszarów parków krajobrazowych, czy też w tworzonych obecnie planach ochrony tych terenów. O wielu badaniach autor uzyskał informacje bardzo ogólne lub tylko stwierdzenie, iż fakt taki miał miejsce. W analizie oparto się więc na dobrze udokumentowanych metodologicznie i merytorycznie raportach, najczęściej opublikowanych.

- ⇒ Stosując wymienione kryteria analizowano następujące przedsięwzięcia badawcze realizowane w parkach narodowych i krajobrazowych w latach 1983-1993:
- Tatrzański Park Narodowy – 1983 r. [Grabowski i Marmuszewski 1985];
  - Parki krajobrazowe Lubelszczyzny i Poniżnia – lata 1988-89 [Sychut i Chmielewski 1990];
  - Wigierski Park Narodowy – 1992 r. [Osiniak i in. 1993];
  - Kampinoski Park Narodowy – lata 1992-93 [Woźniak, Szyszko-Oniszek 1993].

Stałym elementem problematyki każdego z badań była świadomość ekologiczna mieszkańców, różnie pojmowana i w różnym zakresie penetrowana. Ważną częścią opracowań dotyczących parków narodowych jest analizowanie stosunku mieszkańców do instytucji ochrony przyrody, tj. do dyrekcji parku. Oprócz wymienionych zagadnień, w poszczególnych raportach pojawiały się również problemy wzbogacające kontekst społeczny, takie jak: warunki życia, stosunek do miejsca zamieszkania, ocena sytuacji ekonomicznej regionu i postulowane kierunki rozwoju okolicy.

### Świadomość ekologiczna mieszkańców

Każdy z zespołów badawczych różnie rozumiał pojęcie świadomości ekologicznej i dlatego też stosował odmienne procedury badawcze. Badający dwie wsi na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego (Chochołów i Białkę Tatrzańską) uznali, że świadomość ekologiczna to wiedza i wrażliwość.

- ⇒ Następnie skonstruowano swoisty test, w którym zadawano takie pytania, jak:
- Co to jest środowisko naturalne?
  - Na czym polega ochrona przyrody?
  - Jakie znasz instytucje ochrony przyrody?
  - O jakich polskich parkach narodowych słyszałeś?

Można mieć poważne wątpliwości, czy na podstawie odpowiedzi na podobne pytania można zasadnie wypowiedzieć się na temat wiedzy ekologicznej respondentów. Większe zaufanie budzą pytania oceniające wrażliwość ekologiczną. Pytania dotyczyły tu m.in. zauważonych zmian w stanie środowiska czy reagowania na akty niszczenia tworów przyrody.

- ⇒ W badaniach lubelskich kwestia świadomości ekologicznej sondowana była pytaniem o stosunek do przyrody oraz obszarów chronionych. Respondenci wybierali spośród pięciu opinii tę, z którą się najbardziej identyfikowali. Oto zestaw oferowanych przez badaczy stwierdzeń:
- Wszędzie można użytkować przyrodę, ale ostrożnie i z umiarem.
  - Na jednych terenach trzeba ją chronić, a na innych czerpać z niej wszelkie dobra.
  - W miarę możliwości pozostawić ją samą sobie.
  - Powinno się wyciągać z niej ile się da, jak najwięcej korzyści.
  - Nie zastanawiałem się nad tym.

W badaniach natomiast prowadzonych w Wigierskim Parku Narodowym respondenci wypowiadali się na temat źródeł zagrożeń środowiska oraz oceniali stan środowiska w swym najbliższym otoczeniu.

Badania prowadzone w związku z planem ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego formułowały problematykę świadomości ekologicznej w sposób zbliżony do wspomnianych już badań na Lubelszczyźnie i w Ponidziu.

Z powodu wspomnianej niejednorodności przedstawionych bardzo skrótowo badań, nie będę tu przytaczać szczegółowych ich wyników, a ograniczę się jedynie do stwierdzenia, że w każdym badaniu odsetek wypowiedzi, które uznać można za proekologiczne przekraczał zdecydowanie 50%. Odsetek tych wypowiedzi wzrastał zdecydowanie wraz ze wzrostem wykształcenia, już nawet na poziomie ponadpodstawowym.

Równie istotną sprawą jest metodologia badań i doprowadzenie do pewnej jednoznaczności rozumienia pojęcia i problematyki świadomości ekologicznej. Waga tego zagadnienia wynika z przekonania o kluczowej roli problematyki świadomości ekologicznej w socjologicznych badaniach mieszkańców obszarów chronionych.

### Stosunek do instytucji ochrony przyrody

Różnice w postrzeganiu parku krajobrazowego lub narodowego, jako instytucji ochrony przyrody, wynikały najczęściej z kilku podstawowych czynników:

- ⇒  wieku respondentów;
  - ich wykształcenia;
  - fazy funkcjonowania parku – powołanie, okres późniejszy;
  - formy ochrony – park krajobrazowy czy narodowy;
  - obiektywnego ograniczenia dotychczasowej egzystencji;
  - istnienia uzasadnionych lub nieracjonalnych obaw związanych z powstaniem lub funkcjonowaniem parku.
- ⇒ Pozytywny stosunek łączy się (podobnie jak w przypadku świadomości ekologicznej) z relatywnie wyższym wykształceniem i młodszym wiekiem badanych. Pozytywne przyzwolenie na park koreluje się również z nadziejami pokładanymi w powstaniu parku. Mieszkańcy liczą przede wszystkim na:
- dochody związane z rozwojem turystyki;
  - poprawę warunków zdrowotnych;
  - bardziej skuteczną ochronę przyrody.

Nietrudno zgadnąć, że najwyraźniej manifestowane są nadzieje, które wiążą się z interesem materialnym lub zdrowiem. Trzeba jednak powiedzieć, że liczba respondentów, którym towarzyszy nadzieja na poprawę, jest podobna do liczby respondentów, którzy w wymienione korzyści nie wierzą.

- ⇒ Przyczyny niezadowolenia i obaw są na ogół znane, ale ich rejestr warto przytoczyć:
- ograniczenia w korzystaniu z lasu (pozyskiwanie drewna, zbieranie runa leśnego);
  - obawa o obniżenie dochodowości gospodarstwa rolnego (uprawy, hodowla, pasterstwo);
  - utrudnienia w budownictwie (remonty i budowa nowych budynków mieszkalnych i gospodarskich).

Generalnie można powiedzieć, że na badanych obszarach występuje 30% przeciwników parku, tyle samo zwolenników a pozostali są raczej obojętni.

## Kondycja społeczno-gospodarcza regionów o najwyższych walorach przyrodniczych

W związku z sygnalizowaną potrzebą tworzenia charakterystyk ekonomicznych i społecznych obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych, podjęto wstępną próbę sprawdzenia takiej procedury. W pierwszym rzędzie skonstruowano listę 10 województw, na terenie których znajduje się największa powierzchnia sieci ECONET-PL. Na liście tej znalazły się (w kolejności alfabetycznej) następujące województwa: białostockie, gdańskie, gorzowskie, krośnieńskie, koszalińskie, olsztyńskie, ostrołęckie, słupskie, suwalskie, szczecińskie.

- ⇒ Następnie wybrano trzy wskaźniki mierzące różne aspekty warunków życia mieszkańców Polski. Były to:
- stopa bezrobocia;
  - przeciętna płaca;
  - sprzedaż detaliczna towarów na 1 mieszkańca.

Waga tych wskaźników jest dość różna. Najbardziej obiektywna i często stosowana jest stopa bezrobocia, pewne wątpliwości natomiast, ze względu na tzw. *szarą strefę*, budzi wartość oficjalnie podawanej przeciętnej płacy. Relatywnie najgorzej wygląda trzeci wskaźnik (sprzedaż detaliczna), gdyż na wielkość sprzedaży, oprócz mieszkańców województwa, wpływ mają również goście.

- ⇒ W sporządzeniu hierarchii województw w każdej kategorii posłużyliśmy się danymi dotyczącymi 1994 r. Z trzech uporządkowań utworzyliśmy czwarte – syntetyczne, powstałe z podania punktów progowych, a w końcu sprawdzaliśmy we wszystkich tabelach pozycje województw z największym udziałem elementów sieci ECONET-PL. W wyniku przeprowadzonej analizy sformułowano następujące stwierdzenia:

- stopa bezrobocia – wśród województw wybranych ze względu na udział sieci ECONET-PL najniższym wskaźnikiem stopy bezrobocia legitymuje się Szczecin (8 pozycja) – 13,9; następnie Gdańsk i Białystok (odpowiednio 14 i 17 miejsce), w środku tabeli znajdują się Krosno (24 miejsce) i Ostrołęka (36 miejsce), natomiast pięć pozostałych województw okupuje trwale ostatnie miejsca w kraju: Gorzów (41), Olsztyn (45), Suwałki (47), Koszalin (48), Słupsk (49) ze wskaźnikiem stopy bezrobocia – 29,8;
- przeciętna płaca – w tym rankingu wybrane województwa plasują się znacznie lepiej, najwyższe lokaty zajmują Szczecin (5) i Gdańsk (7), następna szóstka lokuje się w środku tabeli: Ostrołęka (17), Białystok (22), Olsztyn (23), Gorzów (26), Koszalin (29) i Krosno (32), tradycyjnie już na końcu tabeli znalazły się Suwałki (44) i Słupsk (46);
- sprzedaż detaliczna na 1 mieszkańca – również w tej klasyfikacji najwyższe pozycje zajmują: Szczecin (4) i Gdańsk (10), a także Koszalin (13), co jest pewną niespodzianką. Dalsze miejsca zajmują: Białystok (19), Gorzów (22), Olsztyn (27), Suwałki (34) i Ostrołęka (35), w końcowej części tabeli lokuje się Krosno (40) i Słupsk (43).

W wyniku zsumowania rang uzyskiwanych przez województwa w poszczególnych klasyfikacjach uzyskaliśmy nowe syntetyczne uporządkowanie kondycji gospodarczej mieszkańców województw. Województwa z dużym udziałem sieci ECONET-PL znalazły się w trzech grupach:

- I – Szczecin (3), Gdańsk (8), Białystok (15) – najlepsza kondycja ekonomiczna;
- II – Ostrołęka (29), Gorzów (30), Koszalin (32), Krosno (35) i Olsztyn (36) – przeciętna;
- III – Suwałki (47) i Słupsk (49) – najsłabsza.

Pamiętając o wszystkich ograniczeniach zastosowanej metody, należy uznać, że uzyskane wyniki dają adekwatny obraz zróżnicowań kondycji ekonomicznej i spo-

lecznej obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych. Stwierdzono brak korelacji pomiędzy analizowanymi wskaźnikami: bogactwem przyrody a poziomem rozwoju gospodarczego. Oczywiście analizę należałoby kontynuować i szukać dalszych mierników, ale pewne jest, że wprowadzanie sieci ECONET-PL na terenie województwa szczecińskiego i sąsiedniego śląskiego rodzić będzie odmienne problemy i wymagać zindywidualizowanych programów.

#### 4.2.4

### Polskie ruchy ekologiczne

Polskie ruchy ekologiczne wykazują wiele cech podobnych do organizacji działających na Zachodzie, ale jeszcze więcej jest między nimi różnic. Przyczyna odmienności tkwi w ich genezie, gdyż powstawały one przede wszystkim jako ruchy opozycyjne w stosunku do panującego porządku politycznego.

Przemiany zachodzące po 1989 r. stanowiły i stanowią nadal wyzwanie dla polskich *zielonych* i powodują szukanie nowej tożsamości. W ostatnich latach można było obserwować nieudane próby podejmowania przez ekologów działalności politycznej. Znacznie częstsze są zwroty w kierunku *ekologii głębokiej* i alternatywnych, kontrkulturowych stylów życia. Mimo kilku przykładów konkretnych działań podejmowanych przez niektóre pozarządowe organizacje, należy stwierdzić, że w ruchach ekologicznych myślenie globalne dominuje nad działaniem lokalnym.

Spoglądając w przyszłość można jednak zgodzić się z opinią wyrażoną przez Glińskiego [1996, str. 424], że: *ruch ekologiczny stał się obecnie ruchem o cechach kulturowo-społecznych (w sensie kulturowych właściwości nowych ruchów społecznych). Czynnikiem kulturowym umożliwia z kolei łatwiejsze przełożenie działań ruchu z obszaru protestacyjno-opozycyjnego na płaszczyznę racjonalnej aktywności społecznej i obywatelskiej. W przyszłości prawdopodobne jest przejście ruchu do następnego etapu swego rozwoju, tj. do działań w sferze polityki instytucjonalnej, w warunkach ukształtowanego systemu dojrzałej demokracji. Gdy tak się już stanie polskie ruchy ekologiczne będą ważną siłą wspierającą realizację celów sieci ECONET-PL.*

#### 4.3

### Wnioski i założenia programu przygotowań do realizacji sieci ECONET-PL

1. Wprowadzenie sieci ECONET-PL powinno być poprzedzone analizą kondycji gospodarczej i społecznej regionów i subregionów wchodzących w skład sieci.
2. Analiza kondycji gospodarczej i społecznej musi uwzględniać:
  - zestaw wskaźników charakteryzujących sytuację gospodarczą i poziom rozwoju cywilizacyjnego rejonu;
  - całościowy opis określający dominującą funkcję oraz identyfikujący typologiczną przynależność rejonu;
  - badania socjologiczne mieszkańców rejonu.
3. Wskaźniki sytuacji gospodarczej rejonu i poziomu jego rozwoju cywilizacyjnego charakteryzują następujące bloki problemowe:
  - strukturę społeczną i ruch naturalny ludności;
  - warunki bytowe ludności;
  - strukturę gospodarki;
  - wyniki działalności gospodarczej.



Literatura na temat doboru wskaźników jest bardzo bogata, jedyny mankament to braki w zakresie wiarygodnej, aktualnej oraz łatwo dostępnej informacji umożliwiającej tworzenie pożądanych mierników.

4. Analiza zebranych wskaźników, wsparta odpowiednimi studiami, pozwoli na identyfikację typologiczną poszczególnych rejonów. Oto przykłady typologii:
  - dominująca funkcja terenu: rejon turystyczne, rolnicze, obszary silnie zurbanizowane w orbicie wielkich miast;
  - tradycje ochrony środowiska: *stare* i *nowe* obszary;
  - poziom rozwoju gospodarczego: rejon opóźnione, w stanie zapaści cywilizacyjnej i rejon rozwinięte dobrze wyposażone w infrastrukturę techniczną i społeczną;
  - sytuacja demograficzna i społeczna regionu: tereny depopulacji lub nowych intensywnych zasiedleń, obszary stabilne demograficznie i społecznie;
  - dziedzictwo kulturowe – tradycje kultury ludowej, istnienie mniejszości narodowych i etnicznych.
5. Następny krok prowadzi do identyfikacji interesów mieszkańców. Działaniom tym służą wcześniejsze analizy oraz badania socjologiczne.
6. Badania socjologiczne powinny koncentrować się na następujących zagadnieniach:
  - ocena warunków życia;
  - stosunek do miejscowości i najbliższej okolicy (stabilizacja, zamiary migracji);
  - świadomość ekologiczna mieszkańców (stosunek do przyrody, źródła zagrożeń, lokalne walory przyrody);
  - stosunek do lokalnych instytucji ochrony przyrody (znajomość zasad organizujących ochronę przyrody, konflikty, wspólne interesy i współdziałanie);
  - społeczne strategie rozwoju regionu;
  - wiedza i stosunek do ekorozwoju.

Podany schemat identyfikacji typologicznej zawiera jedynie podstawowy zakres problemów i może, a nawet powinien być wzbogacony o konkretne kwestie lokalne.

7. Do konstruowania programów edukacyjnych i promocyjnych można przystąpić dopiero po analizach, studiach i badaniach.
8. Podstawowym zagrożeniem powodzenia przedsięwzięcia wdrażania sieci ECONET-PL są lęki i uprzedzenia, dość silnie obecne w świadomości społecznej. Dotychczas bowiem powołanie obszaru chronionego odbierane było przez mieszkańców wyłącznie jako zagrożenie ich żywotnych interesów. Przekonanie o ograniczeniach, jakie niesie ze sobą powołanie np. parku krajobrazowego, najczęściej nie łączy się niestety z wiedzą o rzeczywistych zasadach jego funkcjonowania.
9. Ogromnie ważną kwestią staje się dotarcie z pełną i uczciwą informacją do jak najszerszych kręgów społeczności lokalnej. Informacja ta powinna być przekazywana równoległe z ukazaniem szansy na nowe możliwości rozwojowe regionu. Promocja agroturystyki czy rolnictwa ekologicznego wymaga:
  - opracowania programu edukacyjnego;
  - przygotowań organizacyjno-promocyjnych;
  - wsparcia ze strony lokalnych autorytetów /przykład udanego przedsięwzięcia/.
10. Spełnienie przedstawionych warunków i zachowanie kolejności poczynań daje szansę, że obszary chronione zyskają w mieszkańcach zbiorowego strażnika ochrony przyrody.
11. W realizacji tego celu istotną rolę odegrać mogą i powinny pozarządowe organizacje i ruchy ekologiczne. Udział *zielonych* w akcji promocyjnej i edukacyjnej byłby korzystny zarówno dla mieszkańców, jak i samych organizacji. Z jednej strony jest wysoce prawdopodobne, że poczynania *zielonych* okażą się skuteczniejsze od działań instytucji oficjalnych, z drugiej zaś ich udział w re-

alizacji programu pozytywnego zdejmowałby z *zielonych* odium wiecznych kontestatorów.

12. Proponowane procedury i działania nie mają zastąpić tworzenia i bezwzględnego egzekwowania przepisów prawa. Chodzi jedynie o stworzenie warunków by norma prawna była zrozumiała i powszechnie akceptowana.



## 5

# Uwarunkowania hydrologiczne ochrony obszarów w obrębie sieci ECONET-PL

### 5.1

## Hydrologiczna regionalizacja kraju

### 5.1.1

#### Cel i podstawowe założenia metodyczne regionalizacji

Świadomość doniosłej roli uwarunkowań hydrologicznych w funkcjonowaniu ekosystemów, a także zagrożeń związanych zarówno z naturalnymi, jak i antropogenicznymi zmianami hydrologicznymi zachodzącymi w Polsce, uważanej za kraj o stosunkowo małych zasobach wodnych, skłania do rozpatrzenia regionalnej zmienności podstawowych czynników hydrologicznych i ich konsekwencji w odniesieniu do ochrony obszarów w obrębie sieci ECONET-PL. Uznano, że podstawowe znaczenie ze względu na funkcjonowanie ekosystemów ma bilans wodny okresu wegetacyjnego, a zatem bilans ten powinien posłużyć za punkt wyjścia do regionalizacji powierzchni kraju. Konsekwencją rozpatrywania bilansu wodnego okresu wegetacyjnego, a nie pełnego roku, jest konieczność uwzględnienia w bilansie zmian retencji. Uniemożliwia to zastosowanie najbardziej wiarygodnego sposobu ustalenia wielkości parowania terenowego, jakim jest różnica między opadem a odpływem.

Analizę zmienności przestrzennej elementów bilansu wodnego wykonano na podstawie map w skali 1:1 500 000 zamieszczonych w Atlasie Hydrologicznym Polski [Fal 1987, Gołek 1987, Jurek 1987, Kolągo 1987, Orsztynowicz 1987, Sadowski 1987, Stadny i Biernat 1987, Szkutnicka 1987]. Zostały one opracowane na podstawie nie poprawionych danych obserwacyjnych z lat 1951-1970. Za okres odpowiadający w przybliżeniu okresowi wegetacyjnemu przyjęto półrocze letnie (maj - październik). Parowanie terenowe półrocza letniego obliczone było metodą Konstantinowa [Szkutnicka 1987]. Odpływ z półrocza letniego ustalono na podstawie interpretacji dwóch map: mapy rocznego odpływu jednostkowego i mapy odpływu półrocza zimowego.

Hydrologiczną regionalizację przeprowadzono etapami, określając regiony różniące się między sobą wartościami poszczególnych składników bilansu, następnie nakładając na siebie regionalizacje cząstkowe i wreszcie, po przeanalizowaniu charakterystyk bilansu w regionach, nadając rangi granicom regionalnym.

Wyniki regionalizacji zestawiono następnie w tabeli 5.1, charakteryzując regiony za pomocą wartości elementów bilansu wodnego oraz charakterystyki dodatkowe: odpływ pochodzenia podziemnego, retencyjność zlewni, parowanie potencjalne, parowanie z powierzchni wody, czas zlodzenia na rzekach i jeziorach oraz zapasy wody w pokrywie śnieżnej.

Charakterystyczne dla regionów wartości elementów składowych bilansu wodnego są przybliżonym oszacowaniem wartości przeciętnej w regionie, wykonanym na podstawie zakresu zmienności czynnika i powierzchni zajmowanej przez kolejne przedziały zmienności. Ich wartość liczbową odbiega od odczytanych z mapy wskutek uwzględnienia 10-procentowej poprawki zwiększającej opad oraz 5-procentowej poprawki zmniejszającej parowanie. Wprowadzono je postępując zgodnie z dość powszechnie akceptowanym poglądem o zaniżaniu opadu przy przyjęciu wartości pomierzonych. Pogląd ten potwierdza porównanie wyników szczegółowych analiz danych dotyczących małych zlewni przeprowadzonych w Wielkopolsce [Kędzióra i in. 1992, Paślawski 1990] w odniesieniu do analogicznego przedziału czasowego. Podobna jest geneza wprowadzenia poprawki do wartości w odniesieniu do parowania. Wartości odpływu nie próbowano weryfikować, podobnie jak i wartości charakterystyk pomocniczych.

Wyniki regionalizacji przedstawiono na rysunku 5.1 (mapy opracowanej w skali 1:1 500 000), różnicując regiony wg wartości elementów bilansu wodnego oraz precyzując granicę dzielącą regiony.

## 5.1.2

### Próba weryfikacji trafności wydzieleni regionalnych

Punktem wyjścia do próby weryfikacji trafności przyjętej koncepcji regionalizacji było założenie, że jeśli oddaje ona istotę zmienności uwarunkowań hydrologicznych, to fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie w potencjalnej roślinności naturalnej. Sporządzono więc tabelę (tab. 5.2), w której przedstawiono fitosocjologiczną charakterystykę wydzielonych regionów na podstawie mapy potencjalnej roślinności naturalnej [Matuszkiewicz W. 1996].

Otrzymane charakterystyki regionów różnią się między sobą, przy czym stopień odrębności fitosocjologicznej regionów nie zawsze odpowiada stopniowi odrębności z punktu widzenia struktury bilansu wodnego. Również porównanie granic regionów hydrologicznych z przebiegiem granic regionalizacji geobotanicznej wykonanej przez J. M. Matuszkiewicza [1996] obok wyraźnych zbieżności wykazuje i różnice, zwłaszcza przy uwzględnieniu tylko granic wysokiej rangi.

Generalnie można jednak uznać, że uzyskany stopień zgodności obrazów tych w końcu różnych elementów przyrody jest zadowalający. Zróżnicowanie roślinności potencjalnej wynika nie tylko ze struktury bilansu wodnego, a i bilans wodny może nawiązywać bardziej do roślinności rzeczywistej niż potencjalnej, ponieważ różnice w wielkości ewapotranspiracji lasu i agrocenozy na analogicznym siedlisku wydają się być istotne.

## Struktura siedlisk według ich gospodarki wodnej

Rzeczywista gospodarka wodna ekosystemów pozostaje w ścisłym związku zarówno z naturalnymi cechami siedliska, jak i charakterem zajmującej to siedlisko biocenozy, a także modyfikacjami warunków wodnych wynikającymi z gospodarki człowieka. Rola tego ostatniego czynnika zostanie omówiona w osobnym rozdziale. Tutaj przedmiotem analizy pozostanie tylko zróżnicowanie siedlisk i jego konsekwencje dla różnego typu biocenoz.

⇒ W celu przeprowadzenia tej analizy sklasyfikowano siedliska wg dominujących źródeł zasilania w wodę na następujące typy:

- siedliska zasilane prawie wyłącznie wodą opadową ze względu na głębokie zaleganie wody gruntowej (ponad 5 m);
- siedliska zasilane prawie wyłącznie wodą opadową mimo wysokiego poziomu wód gruntowych wskutek specyficznego położenia w zlewni, uniemożliwiającego znaczący dopływ wód powierzchniowych i gruntowych;
- siedliska zasilane głównie wodą opadową, w których dzięki umiarkowanej głębokości zalegania wód gruntowych (nie głębiej niż 5 m) istnieje możliwość wykorzystywania podsiąku kapilarnego przynajmniej przez roślinność głęboko korzeniącą się;
- siedliska hydrogeniczne z płytko zalegającą wodą gruntową, zaopatrywane zarówno przez wodę opadową, jak i podsiąk kapilarny;
- siedliska hydrogeniczne łąkowe zasilane również przynajmniej okresowo przez wodę pochodzenia rzecznego (obok zasilania wodą opadową i gruntową).

Rozmieszczenie wymienionych typów siedlisk na tle podziału na regiony hydrologiczne przedstawiono na rysunku 5.2, opierając się na mapie roślinności potencjalnej [Matuszkiewicz W. 1996], mapie głębokości zalegania wód gruntowych [Kolago 1987] i mapie torfowisk [Jasnowski i in. 1994]. Mapa ze względu na skalę pozwala jedynie w przybliżeniu zorientować się w problematyce rozmieszczenia różnych typów siedlisk, ponieważ wydzielone kontury wskazują tylko na dominację danego typu siedliska bądź (w przypadku drobnych torfowisk wysokich) tylko na zasięg ich gromadnego występowania.

Pierwszy typ siedliska, wykazujący wyraźny związek z hipsometrią terenu, dominuje zwłaszcza w górach i na wyżynach. Na nizinach bywa związany z wyraźnie wzniesionymi wysoczyznami. Obszary te zaliczane są do regionów hydrologicznych charakteryzujących się znacznym opadem. W takich warunkach dobrze funkcjonują zwłaszcza ekosystemy leśne, w tym również te o znacznych wymaganiach wilgotnościowych, jak buczyny i świerczyny. Na siedliskach natomiast tego typu w regionach hydrologicznych, gdzie opad jest stosunkowo niewielki, znaczne parowanie stwarza korzystne warunki do występowania świetlistych dąbrów. Obfite zasilanie wodą opadową sprzyja również agrocenozom, często jednak narażonym na intensywną erozję wodną w wyniku znacznego spływu powierzchniowego. Na siedliskach silnie erodowanych, zwłaszcza na glebach gliniastych, dobrze utrzymują się zbiorowiska łąkowe o charakterze ziołoroślowym. Przy małych opadach i dużym parowaniu, zwłaszcza na rędzinach i lessach, korzystne warunki znajdują kserotermiczne *murawy stepowe*.

Siedliska drugiego typu, ogólnie rzadkie, zajmowane są przez torfowiska wysokie a w grupie ekosystemów wodnych przez jeziora oligotroficzne i dystroficzne. Sprzyjać im powinny duże opady, słaby odpływ i niewielkie parowanie. W praktyce na terenach występowania tego typu siedlisk w skali regionalnej warunki te spełnione są tylko częściowo. Najkorzystniejsze warunki występują w regionach górskich, zwłaszcza w wyższych partiach i w najwilgotniejszej części Regionu Słupskiego. W Regionie Polesko - Wołyńskim znaczne parowanie i dość małe opady wskazują na potencjalne zagrożenie, którego skutki łagodzi niewielki odpływ. W Regionie

Rzeszowskim co prawda występuje znaczny opad, ale pojawia się spory odpływ. Duże jest również parowanie, toteż ograniczanie odpływu ma zasadnicze znaczenie ze względu na skuteczność ochrony przyrody.

Siedliska trzeciego typu są szeroko rozpowszechnione zwłaszcza na nizinnych równinach. Funkcjonują odmiennie z punktu widzenia zbiorowisk leśnych i agrocenoz, stwarzając lub nie warunki umożliwiające wykorzystanie przez roślinność wód gruntowych. Regiony nizinnych równin środkowej Polski charakteryzują małe opady i umiarkowane bądź znaczne parowanie. Można domniemywać, że umiarkowane parowanie terenowe pozostaje w związku z niedostatkiem wilgoci (duże parowanie potencjalne i parowanie z powierzchni wody) i silnym wylesieniem terenu. Na tego rodzaju siedliskach korzystne warunki znajduje większość zbiorowisk leśnych (ewentualnie z wyjątkiem wyraźnie wilgociolubnych, jak buczyny, świerczyny i kwaśne dąbrowy), stąd potencjalną roślinność naturalną stanowią środkowoeuropejskie i sarmackie grądy oraz bory sosnowe i mieszane. W pewnym sensie korzystne warunki znajdują zbiorowiska segetalne, lepiej przystosowane do znoszenia niedostatku wilgoci niż rośliny uprawne. Korzystnie kształtują się warunki dla roślinności kserotermicznej, *muraw stepowych*, a zwłaszcza mniej wymagających muraw napiaskowych. Niekorzystnie kształtują się natomiast warunki dla zbiorowisk łąkowych, co znajduje potwierdzenie w ich rzadkim występowaniu na tego typu siedliskach.

Siedliska czwartego typu (olsowe) powstają przy dobrym zasilaniu dopływem wód gruntowych i przy słabym odpływie. Warunki takie mogą lokalnie powstawać w różnych regionach. Generalnie niekorzystne są tu jedynie małe opady, zwłaszcza przy dużym parowaniu, choć przy wystarczającym zasilaniu przez wody gruntowe ma to mniejsze znaczenie. Optymalne warunki mogą powstać na styku dwóch regionów różniących się wielkością odpływu (intensywne zasilanie z regionu wilgotniejszego), co ma miejsce np. na bagnach biebrzańskich.

Siedliska piątego typu (łęgowe) występują we wszystkich jednostkach regionalnych, proporcjonalnie do ilości i rozległości dolin rzecznych, a ściślej ich tarasów zalewowych. Ich trwałość jest uzależniona od intensywności gruntowego zasilania w wodę oraz okresowych zalewów wodami rzeczными. Największe kompleksy siedlisk łęgowych wiążą się z wielkimi dolinami nizinnymi, gdzie rzeki prowadzą nie tylko wody lokalne, ale i tranzytowe z innych regionów, często o wyraźnie większym opadzie i odpływie. Najbardziej zagrożone z przyczyn hydrologicznych są siedliska łęgowe na nizinach środkowej Polski z powodu małego (miejscami skrajnie) odpływu.

## 5.3

### Gospodarka wodna na tle regionów hydrologicznych

Rozważywszy realne możliwości oddziaływania na strukturę bilansu wodnego dochodzimy do wniosku, że kształtowaniu może podlegać przede wszystkim odpływ i retencja, a także – choć w mniejszym stopniu – ewapotranspiracja. Z punktu widzenia gospodarki wodnej ekosystemów pożądane jest zwiększanie ich ewapotranspiracji (jest ona proporcjonalna do przyrostu biomasy). W celu osiągnięcia tego wskazane byłoby:



- ❑ Ograniczenie parowania z powierzchni gruntu, jałowego dla roślin, przez minimalizację powierzchni pozbawionych roślinności, uprawę poplonów i zbóż ozimych.
- ❑ Ograniczenie odpływu powierzchniowego i zwiększanie odpływu podziemnego przez fitomelioracje przeciwerozyjne i wodochronne.
- ❑ Zwiększanie lub przynajmniej nie ograniczanie istniejącego zasięgu siedlisk hydrogenicznych zasilanych przez wody gruntowe.

- ❑ Utrzymanie lub wprowadzenie roślinności drzewiastej na siedliskach z umiarkowanie głęboko zalegającą wodą gruntową, pozwalające na podsiąk kapilarny do strefy korzeniowej (ochrona lasów, dolesienia, zadrzewienia).
- ❑ Ochrona naturalnych zbiorników retencyjnych (jeziora, oczka, bagna, torfowiska) przez rezygnację z włączania w odpływ powierzchniowy zagłębień bezodpływowych, regulację odpływu z jezior, ograniczenie melioracji odwadniających torfowiska.
- ❑ Podpiętrzenie i regulacja odpływu w ciekach naturalnych i kanałach melioracyjnych, tworzenie drobnych zbiorników retencyjnych.
- ❑ Ochrona naturalnych koryt i dolin rzecznych z tarasem zalewowym przed regulacją i wąskim obwałowaniem, co przeciwdziała przyspieszonemu spływaniu wód i odcinaniu zasilania zalewowego siedlisk łągowych.

Obecnie prowadzona gospodarka wodna w niewielkim stopniu realizuje wymienione postulaty, gdyż stawia sobie odmienne cele [Dynowska i in. 1993]. Ważniejsze elementy dotychczasowej gospodarki wodnej przedstawiono na rysunku 5.3.

Melioracje rolne i leśne są ukierunkowane na ograniczenie zasięgu siedlisk hydrogenicznych lub przynajmniej ich uwilgotnienia, co umożliwi zwiększenie walorów tych siedlisk z punktu widzenia produkcji rynkowej. Ważnym celem melioracji rolnych bywa też możliwie szybkie odprowadzenie wiosną nadmiaru wód, opóźniającego rozpoczęcie prac polowych. Na obszarach z obfitością zagłębień bezodpływowych podejmowane są najczęściej próby ich odwodnienia przez włączenie zagłębień w odpływ powierzchniowy, gdyż zagłębienia takie ograniczają powierzchnię efektywnie użytkowaną rolniczo.

Regulacja rzek wykorzystywana jest w celu ograniczenia terenów zalewanych i przyspieszenia spływu wód w okresie ich wysokich stanów, a więc dokładnie przeciwnym niż postulaty zawarte w niniejszym opracowaniu. Dodatkowym motywem prac regulacyjnych bywa też chęć przystosowania rzeki do funkcji drogi wodnej. Pożądane jest wtedy wyprostowanie biegu, wyrównanie głębokości i stabilizacja poziomu wody, a więc kanalizacja rzeki staje się optymalna. Zbiorniki retencyjne budowane głównie na większych rzekach, mają zwykle na celu działanie przeciwpowodziowe, piętrzenie wody w celach energetycznych, wreszcie zaopatrzenie w wodę ujęć dla celów przemysłowych lub komunalnych.

Istniejące przerzuty wody między zlewniami zwykle sprowadzają się do zaopatrzenia w wodę przemysłu i gospodarki komunalnej z braku lokalnych zasobów o wystarczających parametrach ilościowych i jakościowych. Próba stworzenia systemu nawadniania opartego o wody Wieprza prowadzone kanałem Wieprz-Krzna, wskutek niekonsekwencji i zaniedbań gospodarczych, okazała się mało efektywna, a cały system wymaga odnowienia.

Poważne problemy zagrażające ilościowym i jakościowym zasobom wód związane są z działalnością górnictwa i całokształtem gospodarki wodno-ściekowej w przemyśle i gospodarce komunalnej. Szacuje się, że ok. 50% zasobów użytkowych wód cechuje degradacja jakościowa, a zjawisko obniżania się zwierciadła wód gruntowych pierwszego poziomu występuje szeroko, w różnym stopniu zaznaczając się na terenie całego kraju. Powolny jest postęp w budowie oczyszczalni ścieków, a stabilizacja poboru wody (i produkcji ścieków) wiąże się bardziej z ograniczeniem produkcji niż z postępowaniem technologicznym i oszczędnością w gospodarowaniu wodą.

Perspektywy gospodarki wodnej przedstawiają się niejasno, zważywszy na brak centralnego programu działań w tym zakresie oraz wysoki stopień niepewności prognoz rozwoju gospodarczego, a także ewentualnych zmian natury klimatycznej [Kędziora 1995, Kleczkowski i Mikulski 1995]. W tej sytuacji można założyć względną trwałość obserwowanych obecnie tendencji:



- ❑ Nie należy oczekiwać większego ruchu inwestycyjnego w dziedzinie melioracji, co może skutkować z jednej strony stabilizacją stanu istniejącego (który nie jest korzystny) bądź też stopniowym zanikaniem funkcjonowania systemów melioracyjnych, a to dałoby względną poprawę warunków ekologicznych w dolinach rzek.
- ❑ Nastąpi postęp w budowie wodociągów, również wiejskich, wymuszony złym stanem wód gruntowych. Prawdopodobnie nie nadążą za tym inwestycje oczyszczania ścieków co może przyczynić się do przejściowego wzrostu zagrożenia czystości wód.
- ❑ Będzie poszerzał się zakres wykorzystywania głębszych poziomów wodonośnych wobec ilościowej i jakościowej degradacji wód płytkich i powierzchniowych.
- ❑ Nastąpi dalszy postęp w budowie oczyszczalni ścieków przemysłowych i komunalnych, co przyczyni się do poprawy czystości wód, zwłaszcza powierzchniowych. W rejonie silniejszych ośrodków gospodarczych można oczekiwać wzrostu zapotrzebowania na wodę i pogłębiania się trudności w jego zaspokojeniu, co może spowodować podjęcie nowych inwestycji hydrotechnicznych.
- ❑ Można oczekiwać zwiększenia zagrożenia jezior w związku z rosnącą na nie presją rekreacyjną.
- ❑ Trudno przewidzieć jakie będą losy programów budowy dróg wodnych i rozbudowy hydroenergetyki, zagrażających ekosystemom rzeczny i lęgowym. Rozstrzygną o tym zapewne czynniki ekonomiczne. Na razie brak jasnych argumentów w tym zakresie, co wobec braku środków inwestycyjnych odsunie zapewne kwestię ich realizacji na jakiś czas. Być może do tej pory przynajmniej najcenniejsze odcinki dolin rzecznych zostaną objęte ochroną prawną.

Mimo zasygnalizowanych sprzeczności postulowanych celów działań w interesie poprawy funkcjonowania ekosystemów i kierunków dotychczasowej technicznej gospodarki wodnej, istnieje realna możliwość sformułowania centralnego i regionalnych programów skutecznie łagodzących konflikty. Podstawą takiego programu powinien być rzetelny bilans wodny w poszczególnych regionach i zlewniach.



Bezspornie rysuje się generalny pasowy układ trzech stref o wyraźnie różnych uwarunkowaniach hydrologicznych:

- ❑ I strefa – pas południowy, obejmujący Sudety z ich przedgórzem, Karpaty z Podkarpaciem i Wyżynę Małopolską; cechuje go znaczne zasilanie opadowe, duży odpływ powierzchniowy i słaby podziemny oraz słaba retencyjność zlewni (duża nierównomierność odpływu). Poza wyższymi partiami górskimi region jest gęsto zaludniony i intensywnie zagospodarowany a więc z dużym zapotrzebowaniem na wodę. Wobec deficytu wód podziemnych, zaopatrzenie w wodę musi opierać się na wodach powierzchniowych, co przy dużym zapotrzebowaniu i dużej nierównomierności przepływów zmusza do budowy zbiorników retencyjnych. Użyteczność zasobów jest związana z jakością wód, której sprzyja ochrona lasów i fitomelioracje wodochronne i przeciwoerozyjne.
- ❑ II strefa – pas środkowy, obejmujący Wielkopolskę, Mazowsze i Dolny Śląsk, cechują go małe opady i mały odpływ powierzchniowy a za to proporcjonalnie duży odpływ podziemny, a przede wszystkim znaczna retencja podziemna oraz duże zasoby tranzytowe wód rzecznych. Region jest silnie wylesiony, użytkowany rolniczo, z większymi kompleksami użytków zielonych na siedliskach hydrogenicznym w rozległych pradolinach. Występują tu duże aglomeracje miejsko-przemysłowe o wysokim zapotrzebowaniu na wodę. Ewentualna intensyfikacja rolnictwa wymaga tu nawadniania. Wobec małego odpływu w okresie wegetacyjnym niezbędne jest rozbudowanie w górnych częściach zlewni małej retencji o lokalnym znaczeniu, głównie w postaci retencji podziemnej, pozwalającej na zatrzymywanie wody z roztopów wiosennych, przez podpiętrzanie cieków tworzących lokalne drogi drenażu. Konieczna jest ochrona siedlisk hydrogenicznym i wód powierzchniowych. Źródła zaopatrzenia w wodę to wody podziemne (konieczne uwzględnienie bariery ich odnawialności) oraz duże rzeki tranzytowe (niezbędna poprawa jakości wód). Niepożądana jest budowa zbiorników retencyjnych w pradolinach ze względu na dalszą dewastację wartości



przyrodniczych ekosystemów rzecznych i lęgowych. Z podobnych względów niepożądana jest regulacja rzek, zwłaszcza Wisły, Narwi, Bugu i Pilicy.

- III strefa – pas północny, o zróżnicowanym, lecz zwykle znacznym opadzie oraz odpływie powierzchniowym i podziemnym, a także znacznej retencyjności zlewni, obejmuje swoim zasięgiem Pomorze i Mazury. Wysoka lesistość i naturalna retencja w jeziorach sprzyjają tu ochronie zasobów wód. Zasadniczo region nie cierpi na deficyty wody zarówno w sensie ekologicznym, jak i gospodarczym. Wyjątek stanowią obszary ujściowe Wisły i Odry, tworzące osobne subregiony, których problemy i sposoby ich rozwiązywania mogą być analogiczne jak w Polsce Środkowej. Generalnym problemem w regionie jest ochrona jezior, głównie przed zanieczyszczeniem, któremu może sprzyjać presja turystyczna i gospodarka wodna w zlewni.

## 5.4.

### Ochrona wód i gospodarka wodna w sieci ECONET-PL

Omówione wcześniej charakterystyki hydrologiczne regionów w zestawieniu z hydrologicznymi uwarunkowaniami funkcjonowania ekosystemów w różnych typach siedlisk pozwalają na wyciągnięcie wniosków dotyczących ich ochrony.

W tabeli 5.3. przedstawiono ocenę uwarunkowań odniesionych do regionów i do znajdujących się w ich obrębie obszarów węzłowych ECONET-PL. Oceny mają charakter teoretyczny w tym sensie, że nie uwzględniają rzeczywistego rozmieszczenia danego typu ekosystemu. Może to oznaczać, że określona ocena będzie mieć niewielkie znaczenie praktyczne w razie braku zachowanych ekosystemów. Zastosowane kategorie oceny odzwierciedlają zarówno rozpowszechnienie w danym regionie siedlisk sprzyjających danemu typowi biocenozy, jak i charakterystyczną dla regionu strukturę bilansu wodnego, korzystną lub niekorzystną z punktu widzenia jego funkcjonowania.



Przyjęto następujące kategorie uwarunkowań hydrologicznych:

- uwarunkowania *optymalne* – korzystne zarówno z punktu widzenia rozpowszechnienia siedliska, jak i struktury bilansu wodnego;
- uwarunkowania *korzystne* – przy znacznym rozpowszechnieniu sprzyjającego siedliska oraz przy przewadze czynników pozytywnych z punktu widzenia potrzeb biocenozy w strukturze bilansu wodnego;
- uwarunkowania *zróżnicowane* – jeżeli występują uwarunkowania sprzeczne, jedno korzystne inne zaś niekorzystne dla danego ekosystemu;
- uwarunkowania *mało korzystne* – jeżeli uwarunkowania negatywne dominują nad pozytywnymi;
- uwarunkowania *niekorzystne* – jeżeli występuje zbieżność uwarunkowań negatywnych z punktu widzenia rozpowszechnienia sprzyjających siedlisk i z punktu widzenia struktury bilansu wodnego.

W tabeli 5.3. pola odpowiadające uwarunkowaniom mało korzystnym i niekorzystnym przyciemniono, wskazując na potencjalne zagrożenie danego ekosystemu.

Do najbardziej zagrożonych, w skali całej sieci ECONET-PL, zaliczają się w tym świetle ekosystemy jeziorne, zwłaszcza jezior oligotroficznymi i dystroficznymi, lasy i zarośla kserotermiczne, murawy stepowe, łąki łąkowe i lasy wilgociolubne.

Najmniej zagrożone z przyczyn hydrologicznych są ekosystemy rzeczne, lasy i zarośla lęgowe oraz łąki lęgowe. Wskazuje to na wybitny antropogeniczny charakter zagrożeń tych ekosystemów i potencjalną łatwość ich ochrony przy odpowiedniej gospodarce wodnej.

Na uwagę zasługują niektóre regiony hydrologiczne, w których duża liczba różnych typów ekosystemów znajduje warunki korzystne. Zaliczyć do nich wypada w pierwszym rzędzie obszary węzłowe regionów: Słupskiego, dalej – Suwalskiego

i Mazurskiego, wreszcie – Elbląskiego, Dolnej Wisły i Szczecińskiego. Warto zwrócić uwagę także na regiony o małej liczbie typów ekosystemów pozostających w warunkach niekorzystnych bądź mało korzystnych. W pierwszej kolejności wymienić tu należy Region Dolnej Wisły, w dalszej – Szczeciński, Lubuski i Rzeszowski. Obszary węzłowe wymienionych regionów mają zatem warunki hydrologiczne sprzyjające zachowaniu różnorodności biologicznej. Specyficzne warunki hydrologiczne występują w regionach górskich, są to warunki sprzyjające, a często wręcz optymalne dla nielicznych typów ekosystemów i zarazem mało korzystne dla większości pozostałych.

Przedstawiona w tabeli 5.4 ocena działań w zakresie gospodarki wodnej uwzględnia hydrologiczne uwarunkowania ochrony ekosystemów, jak również wnioski płynące ze specyfiki istniejącej, projektowanej i postulowanej gospodarki wodnej.

Ocenę *niezbędne* przypisano działaniom sprzyjającym realizacji celów ochrony ekosystemów w sytuacji, jeżeli warunki siedliskowe i hydrologiczne bądź istniejąca gospodarka wodna (a często oba czynniki) wskazują na istotne zagrożenie tych ekosystemów.

Ocenę *pożądane* przypisano działaniom sprzyjającym realizacji ochrony w warunkach umiarkowanego zagrożenia.

Ocena *dopuszczalne* dotyczy działań nie zagrażających istotnie celom ochrony choć też im nie sprzyjających.

Ocena *niepożądane* dotyczy działań pogarszających warunki ochrony, ale przy umiarkowanym zagrożeniu.

Ocena *szkodliwe* dotyczy działań pogarszających warunki ochrony i stwarzających istotne zagrożenie.

W tabeli 5.4 działania niezbędne i pożądane z punktu widzenia skuteczności ochrony różnorodności biologicznej oznaczono kolorem bardziej intensywnym.



- Do działań pożądanych w całym kraju, a często niezbędnych należą: budowa oczyszczalni ścieków i fitomelioracje wodochronne i przeciwerozyjne.
- Niekorzystne, a przeważnie i niepożądane a często szkodliwe z punktu widzenia celów ochrony różnorodności biologicznej są takie działania, jak budowa dużych zbiorników wodnych i regulacje rzek.
- Na ogół niepożądane lub szkodliwe, ale jednak wyjątkowo konieczne na terenach depresyjnych są melioracje odwadniające siedliska hydrogeniczne.

Potrzeby pozostałych działań są mniej lub bardziej wyraźnie zróżnicowane regionalnie, z rysującym się podziałem pasowym kraju na: pas północny – pomorsko-mazurski, pas środkowy – wielkopolsko-mazowiecki i pas południowy – śląsko-małopolski.

Na uwagę załagują regiony problemowe, w stosunku do których sformułowano wyraźne zalecenia bądź przeciwwskazania: Region Dolnej Wisły, Poznański, Kujawski, Dolnośląski i Łódzki. Największy zakres potrzebnych działań występuje w regionach: Dolnej Wisły, Łódzkim, Poznańskim, Kujawskim, Dolnośląskim, Śląsko-Krakowskim, Lubelsko-Radomskim i Polesko-Wołyńskim. Najwięcej koniecznych działań wymagają regiony: Dolnej Wisły, Łódzki i Polesko-Wołyński. Najwięcej działań szkodliwych dla ochrony różnorodności biologicznej, a więc najszerzy zakres restrykcyjności wobec gospodarki wodnej występuje w regionach: Tatrzańskim, Lubuskim, Poznańskim, Kujawskim, Mazowieckim, Podlaskim i Dolnośląskim.



## 6

# Lasy w obszarach objętych siecią ECONET-PL

## 6.1

### Przesłanki wdrażania koncepcji ECONET-PL na obszarach leśnych

Rozwój gospodarczy wywarł wyraźny wpływ na środowisko leśne. Wyrazem tego jest daleko posunięte ograniczenie powierzchni występowania lasów, przerwanie ich przestrzennej ciągłości i fragmentaryzacja występowania kompleksów leśnych w krajobrazie, uproszczenie i typizacja struktury drzewostanowej lasów oraz zubożenie gatunkowej i genetycznej różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych.

Wyrazem obaw społeczeństw i ich rządów o stan środowiska przyrodniczego w wymiarze globalnym i regionalnym są zwoływane konferencje i podejmowane rezolucje o zasięgu międzynarodowym, z których najwyższą rangę miała Konferencja Szczyt Ziemi, która odbyła się w Rio de Janeiro w 1992 r. W wyniku tej konferencji powstał między innymi dokument *Agenda 21*, wyznaczający cele i zadania sformułowane z perspektywą XXI w.

⇒ Potrzeba zwrócenia szczególnej uwagi na konieczność zachowania lasów i ich wielorakich funkcji była inspiracją do powstania takich dokumentów, jak:

- *Deklaracja ze Strasburga* – I Paneuropejska Konferencja Ministerialna nt. ochrony lasów w Europie, Strasburg 1990;
- *Deklaracja Paryska* – X Kongres Leśny, Paryż 1991;
- *Deklaracja Helsińska* – II Paneuropejska Konferencja Ministerialna nt. Ochrony Lasów w Europie, Helsinki 1993;
- Rekomendacje COFO/FAO, Rzym 1995;
- Uzgodnienia Ministrów ds. Leśnictwa, Rzym 1995;
- Ustalenia III konferencji Komisji ds. Trwałego Rozwoju ONZ (CSD UN), Nowy York 1995.

Trzeba jednak zauważyć, że międzynarodowe gremia zmierzając do określenia powszechnie obowiązujących zaleceń ochrony lasów nie osiągnęły konsensusu. Wynika to w dużym stopniu z adresowania do leśnictwa różnorodnych, niekiedy sprzecznych postulatów, reprezentujących określone opcje lub interesy branżowe.

- ⇒ W globalnej polityce leśnej świata osiągnięta została zgodność co do następujących spraw:
- ochronne, socjalne i produkcyjne wartości lasu są nierozdzielne, a wynikające z nich korzyści dla człowieka są wielkościami skończonymi;
  - zmienne w czasie i zróżnicowane w przestrzeni preferencje społeczne, ze względu na ograniczoność i konkurencyjny charakter funkcji lasu, są przyczyną wielu konfliktów lokalnych, krajowych i międzynarodowych;
  - sposobem na łagodzenie konfliktów jest trwale zrównoważony rozwój wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego, spójny z rozwojem całej działalności gospodarczej człowieka, respektujący zasady korzystania ze środowiska w sposób nie zmniejszający szans zaspokajania potrzeb przyszłych pokoleń.
- ⇒ W promowaniu zasad trwale zrównoważonego rozwoju wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego za szczególnie ważne uznaje się (CAFO/FAO, Rzym 1995):
- doskonalenie krajowych systemów planowania użytkowania ziemi, a także zasilanie systemów informacji międzynarodowych danymi o zasobach leśnych oraz ich zmianach ilościowych i jakościowych;
  - preferowanie ochrony ekosystemów leśnych oraz ich florystycznego i faunistycznego zróżnicowania;
  - rozszerzanie zrównoważonego użytkowania lasów oraz zwiększanie udziału gospodarki leśnej w społecznym i ekonomicznym rozwoju, zwłaszcza na szczeblu regionalnym;
  - integrowanie gospodarki leśnej z innymi formami użytkowania ziemi w celu trwałego zachowania produktywności terenów oraz ochrony gleby i wody, a także stabilizowanie w ten sposób całego środowiska przyrodniczego i poprawa jakości oraz bezpieczeństwa życia społeczności lokalnych;
  - popieranie pełnego uczestnictwa i sprawiedliwego udziału wszystkich grup społecznych zależnych od lasu i gospodarki leśnej w podziale korzyści;
  - dostarczanie rzetelnych informacji na temat sektora leśno-drzewnego oraz opinii o jego rozwoju, ułatwianie procesów adaptacji i stosowania prawa leśnego, uruchamianie Krajowych Programów Rozwoju Leśnictwa (National Forestry Action Plan – NFAP), wzmacnianie instytucjonalne i materialne badań leśnych oraz maksymalizowanie udziału leśnictwa w rozwoju kraju.

Założenia polityki leśnej w Polsce są zbieżne z ideami globalnymi i międzynarodowymi rezolucjami, w formułowaniu których często brali udział przedstawiciele polskiego leśnictwa. W kolejnych latach następuje wyraźny postęp w ekologizacji gospodarki leśnej. Istotne zmiany zapoczątkowała nowa *Ustawa o lasach z 28 września 1991 r.* W Ministerstwie Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa został określony oryginalny model zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej oraz przygotowano z udziałem Instytutu Badawczego Leśnictwa i przedstawicieli innych ośrodków naukowych *Założenia polityki leśnej Państwa* (Warszawa 1995), a Dyrektor Generalny Lasów Państwowych wydał zarządzenie w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych (1995 r.).

- ⇒ Strategia ochrony leśnej różnorodności biologicznej stała się przedmiotem odrębnego opracowania [Rykowski 1996], w którym stwierdza się, że cele ogólne strategii mają charakter międzynarodowy i zmierzają m.in.:
- do włączenia polskiego leśnictwa w proces ochrony biologicznych zasobów biosfery oraz ich trwałego i zrównoważonego użytkowania zgodnie z *Konwencją o różnorodności biologicznej* oraz treścią *Agendy 21* (rozdz. 15);
  - do uczestniczenia w europejskim procesie tworzenia i stosowania *Ogólnych zasad trwałego zagospodarowania lasów w Europie* (rezolucja H1) i *Ogólnych zasad ochrony różnorodności biologicznej w lasach europejskich* (rezolucja H2 Paneuropejskiej Konferencji Ministerialnej nt. Ochrony Lasów – Helsinki 1993);
  - do zintegrowania ochrony przyrody w Polsce ze *Światową strategią ochrony przyrody* (1980) oraz Europejską Siecią Ekologiczną – EECONET (1991).

Konsekwencją uwzględniania międzynarodowych rezolucji są liczne inicjatywy, programy badawczo-utilitytarne i zmiany w krajowych politykach zarządzania środo-

wiskiem. W tej atmosferze powstała koncepcja Europejskiej Sieci Ekologicznej EECONET (European Ecological Network), a także – został zrealizowany pod auspicjami IUCN program *Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów leśnych*, który dotyczy ochrony wybranych, ekologicznie ważnych typów lasu oraz ekologicznych, społecznych i gospodarczych aspektów ochrony leśnej różnorodności biologicznej [Łonkiewicz 1996].

Priorytety międzynarodowej i krajowej polityki leśnej są zbieżne z założeniami koncepcji Europejskiej Sieci Ekologicznej – EECONET, w których podkreśla się potrzebę ochrony wielkopowierzchniowych obszarów połączonych korytarzami ekologicznymi, a jednocześnie potrzebę ochrony flory i fauny, łącznie z ich biotopami i ostojami bytowania, zwłaszcza gatunków zagrożonych wyginięciem.

Leśnictwo polskie – utrzymujące się w głównym nurcie rozwoju wiedzy leśnej w Europie – dysponuje bogatym asortymentem naukowo sprawdzonych metod gospodarowania zasobami leśnymi. W gospodarce leśnej tkwią znaczne możliwości kształtowania środowiska przyrodniczego zarówno w granicach istniejących kompleksów leśnych, jak i w zasięgu oddziaływania fizjotaktycznych funkcji lasu. Istotne znaczenie ma również fakt, że lasy w Polsce na przeważającym swoim obszarze (78,4%) są zarządzane przez jedną organizację: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Tworzy to warunki do realizacji jednolitej strategii zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, prostej transmisji celów i koordynacji zadań, a także redystrybucji środków między jednostkami organizacyjnymi. Tym samym w działaniach nauki i praktyki leśnej tkwią szczególnie duże możliwości realizacji celów ECONET-PL. Podstawowym warunkiem powodzenia działalności w tym zakresie jest możliwie ściśle powiązanie strategii wdrażania koncepcji sieci ECONET-PL ze strategią realizacji proekologicznej polityki leśnej.

## 6.2

### Założenia polityki leśnej w Polsce

Zasada trwałego zachowania lasu zapoczątkowana została w europejskim leśnictwie na początku XVIII w. [Carlowitz 1713] i początkowo oznaczała konieczność zagwarantowania właścicielowi lasu równomiernego w sensie ilościowym pozyskania surowca drzewnego i stałego dochodu z gospodarstwa leśnego. W XIX w. zasada ta mówi już o konieczności zagwarantowania następnym pokoleniom możliwości osiągnięcia korzyści z lasu w stopniu co najmniej równym temu, w jakim korzysta z lasu obecne pokolenie [Hartig 1804]. Treść tej zasady ulegała jednak zmianom, głównie w kierunku osiągania celów produkcyjnych, a uwagę koncentrowano na działaniach warunkujących wzrost i walory użytkowe drzewostanów, czyli na produkcyjnych funkcjach lasu. Towarzyszyła temu jednak świadomość wielofunkcyjnego modelu lasu, w myśl którego biologicznie zdrowe, o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem i racjonalnie użytkowane ekosystemy leśne zapewniają najkorzystniejszy wpływ lasów na wszystkie elementy środowiska, spełniając tym samym funkcje ochronne.



*Ustawa o lasach z 1991 r. zrównała znaczenie wielorakich funkcji lasów, i określiła następujące priorytetowe cele gospodarki leśnej:*

- zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na środowisko;
- ochrona lasów, w tym szczególnie lasów stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody i szczególnie cennych ze względu na walory genetyczne, krajobrazowe i naukowe;
- ochrona gleb i terenów szczególnie zagrożonych;
- produkcja drewna i innych produktów użytkowania lasu.

*Polska polityka zrównoważonej gospodarki leśnej* [1994] zgodnie z przyjętymi założeniami (1993 r.) jako główny cel przyjmuje zachowanie trwałości lasów, wszystkich jego funkcji i ekologicznych walorów ekosystemów leśnych. Trwałość lasu w sformułowaniu wymienionego dokumentu oznacza nieograniczoną w czasie egzystencję formacji leśnej oraz niezakłócony przebieg naturalnych zmian, jakim podlega środowisko leśne jako całość i jego poszczególne elementy składowe.

- ⇒ Uznaje się, że zapewnienie trwałości lasu oraz jego ekologicznych walorów wymaga:
- respektowania naturalnych praw rozwoju ekosystemów leśnych;
  - łagodzenia efektów zagrożeń globalnych i lokalnych oraz przystosowania lasów do zmian środowiskowych i zmniejszania ryzyka gospodarczego;
  - wykorzystania potencjalnych możliwości siedlisk leśnych do wzbogacenia różnorodności biologicznej i zwiększenia stanu zasobów leśnych;
  - leśnej rekultywacji gruntów skażonych, kształtowania zastępczych zbiorowisk drzewiastych na terenach zdegradowanych oraz odtwarzania zniekształconych ekosystemów leśnych;
  - utrzymania w ekosystemach leśnych zróżnicowania gatunkowego rodzimych zwierząt kręgowych, w tym również gatunków łownych, oraz zapewnienia regulacji stanu zwierzyny na poziomie wynikającym z potrzeb hodowli i ochrony lasu;
  - wzmocnienia korzystnej roli lasu w gospodarce wodnej kraju, szczególnie na wododziałach oraz na terenach wyżynnych i górskich;
  - udostępniania i przysposabiania lasów do zaspokajania potrzeb ludności w zakresie wypoczynku, szczególnie w sąsiedztwie aglomeracji, w sposób godzący funkcje socjalne z ochroną lasu;
  - rozwijania gospodarki plantacyjnej i zadrzewieniowej w rolniczej przestrzeni produkcyjnej;
  - stosowania technik i technologii leśnych bezpiecznych dla środowiska oraz zapewniających wzrost wydajności i humanizację pracy;
  - wykorzystywania funkcji produkcyjnej lasu stosownie do poziomu naturalnych zdolności reprodukcji ekosystemów leśnych.

- ⇒ Polityka leśna państwa rozszerza pojęcie ochrony przyrody poza szczególną ochronę zachowawczą (konserwatorską), nadaje jej charakter powszechny i przewiduje:
- objęcie systemową ochroną dużych układów przestrzennych (fitocenozy, mezoregionów) wraz z ich funkcjonalnymi i strukturalnymi powiązaniem z społecznym i gospodarczym otoczeniem;
  - wprowadzenie do praktyki zasad sterowania gospodarką leśną sprzyjających spełnianiu wymagań ochrony przyrody;
  - zaniechanie intensywnego użytkowania w lasach naturalnych i zbliżonych do naturalnych kosztem wzmocnienia produkcji drewna poza ekosystemami leśnymi;
  - zapewnienie ochrony najcenniejszych ekosystemów leśnych oraz zagrożonych składników flory i fauny przez specjalne zagospodarowanie lasu, uwzględniające najwyższe rygory ochronne.

Racjonalne i trwałe użytkowanie zasobów w wielofunkcyjnej gospodarce leśnej oznacza pozyskiwanie surowców drzewnych i produktów niedrzewnych oraz korzystanie społeczeństwa ze świadczonych przez las trudno wymiernych funkcji ochronnych i socjalnych w stopniu umożliwiającym stałe odtwarzanie tych dóbr i świadczeń teraz i w przyszłości. W założeniach polityki leśnej państwa podkreśla się jednocześnie, że produkcja surowca drzewnego stanowi jedno z istotnych celów gospodarstwa leśnego i główne źródło zaspokajania potrzeb rodzimego przemysłu drzewnego, wytwarzającego niezbędne do cywilizacyjnego rozwoju produkty. Drewno – ze względu na jego walory zdrowotne i techniczne – jest i pozostanie w przyszłości surowcem trudno zastępowalnym i niezbędnym elementem w bezpośrednim otoczeniu człowieka.

Podstawową formą realizacji celów polityki leśnej jest wdrażanie modelu trwałe zrównoważonego wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego. Istotą tego modelu

wyraża dokument z II Paneuropejskiej Konferencji Ministerialnej nt. Ochrony Lasów w Europie (Helsinki 1993 r.), w którym mówi się o potrzebie wykorzystania lasów i gruntów w sposób i w tempie, które zapewni zachowanie ich różnorodności i zdolności do wypełniania teraz i w przyszłości ważnych funkcji ochronnych, gospodarczych i socjalnych, na poziomie lokalnym, krajowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów.

W celu zweryfikowania szczegółowych założeń propagowania modelu wielofunkcyjnej gospodarki leśnej oraz uzyskania dla tego modelu społecznej akceptacji powoływano Leśne Kompleksy Promocyjne.

Ważnym składnikiem polityki leśnej państwa jest dążenie do zwiększenia udziału lasów i zadrzewień w przestrzeni przyrodniczej kraju, ze szczególnym preferowaniem zalesień służących ochronie powierzchni ziemi, poprawie warunków hydrologicznych, zwiększaniu różnorodności krajobrazu oraz regulacji struktury użytkowania gruntów w obszarach biologicznie aktywnych.

Las jako dobro publiczne o wysokich walorach estetycznych, zdrowotnych i krajobrazowych stanowi podstawowy element przestrzeni rekreacyjnej Polski. Jego udostępnienie i przystosowanie do potrzeb wypoczynkowych mieszkańców wymaga w myśl polityki leśnej skoordynowania z wymaganiami ochrony przyrody oraz zasadami hodowli i ochrony lasu. Publiczny charakter funkcji lasu powoduje, że leśnictwo staje się otwarte dla organizacji pozarządowych, społeczności lokalnych i innych uczestników życia społecznego w zakresie planowania i realizacji zadań gospodarstwa leśnego. Wymaga to wzbudzenia pozytywnego zainteresowania sprawami lasu, m.in. przez formalną i nieformalną edukację leśną, pozyskania zaufania społecznego oraz rozwiązywania problemów w porozumieniu z zainteresowanymi organizacjami i gremiami społecznymi.

Przedmiotem polityki leśnej są wszystkie lasy, zasady prowadzenia gospodarki leśnej oraz związki leśnictwa ze społeczeństwem oraz innymi działami gospodarki narodowej o wymiernych i niewymiernych powiązaniach z leśnictwem. Polityka leśna określa zatem kompleks działań kształtujących stosunek człowieka do lasu i określa miejsce i rolę lasu w życiu społeczeństwa. Globalny zasięg znaczenia funkcji lasu w kształtowaniu środowiska i zachowaniu życia biologicznego powoduje, że polityka leśna uczestnicząc w procesie formułowania wzorców ochrony i użytkowania krajowych zasobów przyrody uwzględnia opinie i zalecenia zawarte w dokumentach i koncepcjach organizacji i gremiów o zasięgu ponadkrajowym. Zasada ta stwarza płaszczyznę uwzględnienia w strategii realizacji polityki leśnej założeń i zadań formułowanych w koncepcji sieci ekologicznej ECONET-PL, zwłaszcza tych, które odnoszą się do obszarów leśnych.

## 6.3

### Stan lasów w Polsce

#### 6.3.1

##### Ogólna charakterystyka lasów w Polsce

Lasy w Polsce charakteryzuje mała lesistość, uproszczona struktura biologiczna oraz wysokie zagrożenie przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne. Stale zwiększa się wielkość zasobów leśnych i wzrasta znaczenie funkcji ochronnych lasu, w tym zwłaszcza roli lasu w ochronie rodzimej przyrody.

W następstwie historycznie następujących procesów gospodarczych udział lasów, pokrywających w przeszłości obszar niemal całego kraju, zmniejszył się do 21% powierzchni Polski w połowie XX w. Procesy deforestacyjne (wylesienia) i towarzy-

szące im zubożenie struktury biologicznej spowodowały fragmentaryzację kompleksów leśnych, zmniejszenie różnorodności biologicznej krajobrazu, postępującą erozję gleb, zakłócenie bilansu wodnego kraju, a także rozdrobnienie gospodarstw leśnych.

Obecnie lasy w Polsce zajmują łącznie powierzchnię 8946 tys. ha (wg stanu na 31.12.1995 r.), co odpowiada lesistości 28,0%, a więc wyraźnie mniejszej niż lesistość Europy, wynosząca 32%. Lasy publiczne zajmują 7262 tys. ha (82,9%), a lasy prywatne – 1494 tys. ha (17,1%). W zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe znajduje się 6868 tys. ha lasów. Średnio na 1 mieszkańca przypada w Polsce 0,227 ha powierzchni leśnej, w Europie 0,280 ha. Lesistość województw waha się od 12,0% (płockie) do 48,6% (zielonogórskie). Przeciętna powierzchnia prywatnego gospodarstwa leśnego nie przekracza 1 ha.

Lasy zachowały się w zasadzie na terenach o najmniejszej możliwości produkcji rolniczej. Dominują siedliska borowe (64,8%), właściwe przede wszystkim gatunkom drzew iglastych, które zajmują 77,9% powierzchni leśnej. Powoduje to, że do najważniejszych zadań gospodarki leśnej należy dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do warunków siedliskowych. Największy udział w lasach ma sosna (69,4%), która w Polsce znajduje najkorzystniejsze w zasięgu swego występowania warunki klimatyczne i siedliskowe. Dzięki temu właśnie wytworzyła wiele cennych ekotypów (np. sosna taborska i sosna augustowska). Udział gatunków liściastych w lasach stopniowo się zwiększa z 13% – w 1945 r. do 22% – w 1995 r. Wyrazem poprawy struktury drzewostanów jest również stały wzrost ich przeciętnego wieku, który obecnie wynosi 50 lat, w lasach państwowych – 55 lat, a w lasach prywatnych – 36 lat. Nadal przeważają drzewostany w wieku do 40 lat – ich udział wynosi 40,9%, zwiększa się jednak udział drzewostanów starszych, powyżej 80 lat – 16,2%.

Lasy polskie znajdują się w stanie stałego zagrożenia przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne. Zagrożenia biotyczne wynikają ze szczególnie licznego występowania szkodliwych owadów i patogenicznych grzybów, co pozostaje w związku z różnorodnością warunków klimatycznych i gospodarczo ukształtowanym charakterem lasu. Poważne szkody powodują też czynniki abiotyczne, tj. huraganowe wiatry, ekstremalne temperatury powietrza atmosferycznego i deficyt wody. Mimo zmniejszania się emisji zanieczyszczeń powietrza, są one wskutek długotrwałości oddziaływania i dotychczasowej akumulacji skażeń w środowisku leśnym głównym czynnikiem inicjującym procesy chorobowe lasów. W skrajnych przypadkach prowadzi to do zamierania lasu, które np. w Sudetach osiągnęło rozmiary klęski ekologicznej.

Stopień uszkodzenia drzewostanów w Polsce, oceniany na podstawie monitoringu defoliacji korony drzew, należy do najwyższych w Europie. W 1995 r. po raz pierwszy stan drzewostanów uległ nieznacznej poprawie w stosunku do roku poprzedniego. Wyraża się to zmniejszeniem powierzchni drzewostanów (2,4%) o najwyższej klasie uszkodzenia (powyżej 60% defoliacji) oraz zwiększeniem powierzchni drzewostanów bez widocznych uszkodzeń (5,7%). Stan uszkodzenia drzewostanów najlepiej odzwierciedla udział drzew zakwalifikowanych łącznie do średnio uszkodzonych (26-60% defoliacji) i w dużym stopniu uszkodzonych (powyżej 60% defoliacji), który w 1995 r. wynosił 52,4%.

Mimo zagrożeń ogólna wielkość zasobów drzewnych stale rośnie i osiągnęła 1513,3 mln m<sup>3</sup> grubizny brutto, wg stanu na 1.01.1994 r. [GUS 1995]. Przeciętna zasobność drzewostanów wynosi 177 m<sup>3</sup>/ha, w lasach państwowych – 194 m<sup>3</sup>/ha, a w lasach prywatnych – 107 m<sup>3</sup>/ha. Przeciętny roczny przyrost miąższości kształtuje się na poziomie 3,5 m<sup>3</sup>/ha w lasach państwowych i 2,9 m<sup>3</sup>/ha w lasach prywatnych. Łączny przyrost bieżący drzewostanów w Polsce szacuje się na 36 mln m<sup>3</sup> rocznie. Jednocześnie ocenia się, że czynniki antropogeniczne powodują straty w przyroście drzewostanów wynoszące ok. 10 mln m<sup>3</sup> rocznie.

Gospodarcze zapotrzebowanie na drewno, a także zasady hodowli lasu i regulacji struktury zasobów leśnych powodują konieczność użytkowania lasu jako odnawialnej bazy surowcowej. Wielkość pozyskania drewna w drzewostanach dojrzałych



– określaną jako etat cięć rębnych – oraz wielkość pozyskania drewna w ramach zabiegów pielęgnacyjnych i sanitarnych w drzewostanach młodszych – określaną jako etat cięć przedrębnych – ustala się dla poszczególnych nadleśnictw w sporządzanych na 10 lat planach urządzania lasu. Roczne możliwości pozyskania drewna w skali całego kraju, określane dla celów statystycznych jako suma 1/10 etatów cięć we wszystkich nadleśnictwach lasów państwowych i w lasach pozostałych form własności, mają charakter orientacyjny. Wielkość etatu użytków rębnych traktowana jest jako maksymalna, użytków zaś przedrębnych jako przybliżona, zależna od bieżących potrzeb hodowlanych i sanitarnych drzewostanów w chwili wykonywania zabiegów. Oceniane na podstawie aktualnych danych możliwości pozyskania drewna w kraju stanowią ok. 20,5 mln m<sup>3</sup> rocznie.

Porównania wieloletnie wskazują, że łączne użytkowanie możliwości etatowych w lasach państwowych w latach 1971-1995 stanowiło 111,0%, przy czym w poszczególnych latach wahało się od 89,8% (1991 r.) do 128,4% (w 1983 r. – przełom usuwania skutków żerów brudnicy mniszki). Relacje te w kategoriach użytkowania kształtowały się w sposób zróżnicowany. I tak: w użytkowaniu rębnym możliwości etatowe zostały wykorzystane w całym okresie w 91,0%, użytkowanie natomiast przedrębne, stanowiło 142,0% możliwości etatowych i wahało się od 102,1% w 1990 r. do 213,6% w 1983 r., kiedy masa drewna pozyskanego w ramach porządkowania stanu sanitarnego lasu (16,8 mln m<sup>3</sup>) stanowiła 73,5% ogólnej masy pozyskanego drewna. Znaczne przekroczenie etatu cięć przedrębnych wynika przede wszystkim z nie uwzględniania w planowaniu cięć sanitarnych, które w latach 1981-1995 stanowiły od 22,8 do 73,5% pozyskanego drewna ogółem. Można zatem stwierdzić, że po usunięciu skutków zjawisk kłeskowych pozyskanie drewna jest zbliżone do poziomu określonego jako racjonalne możliwości użytkowania. Pozyskanie użytków przedrębnych nie przekracza 50% bieżącego rocznego przyrostu drzewostanów objętych zabiegami pielęgnacyjnymi (czyszczenia, trzebieże).

Ekosystemy leśne stanowią w Polsce najliczniej reprezentowany składnik wszystkich obszarowych form ochrony przyrody. Blisko połowę (46,9%) powierzchni obszarów chronionych zajmują lasy, a tym samym ponad 40% powierzchni leśnej zostało zaliczonych do jednej z form ochrony przyrody. Ponadto uwzględnianie w gospodarce leśnej środowiskowych funkcji lasów znajduje wyraz w wyróżnianiu od 1957 r. lasów ochronnych, do których do 1995 r. zaliczono 47,5% powierzchni lasów Państwowych Gospodarstw Leśnych Lasy Państwowe.

Z przybliżonych wyliczeń wynika [Grzywacz 1995], że leśnymi, tzn. bytującymi wyłącznie w lasach lub tylko częściowo związanymi z ekosystemami leśnymi, można nazwać ok. 60% zwierząt kręgowych, ponad 80% grzybów wielkoowocnikowych, zdecydowaną większość mchów, paproci, skrzypów i widłaków, dużą grupę roślin kwiatowych oraz znaczną część najliczniejszej gatunkowo grupy zwierząt, jakimi są owady. Szacunkowo można przyjąć, że wg dzisiejszego stanu wiedzy w lasach Polski bytuje ok. 32 tys. gatunków.

Gatunki lasotwórcze, które charakteryzują długotrwałe cykle biologiczne mają ograniczoną zdolność przystosowawczą do zmieniających się pod wpływem czynników antropogenicznych warunków egzystencji i w sytuacjach stresowych łatwo ulegają procesom degradującym aż do całkowitego zamierania.

⇒ W 1995 r. w lasach państwowych przeprowadzono nadzwyczajną inwentaryzację walorów przyrodniczych lasów stanowiącą podstawę do uzupełnienia i rozwinięcia krajowego systemu obszarów chronionych. Inwentaryzacja ta pozwoliła wyróżnić następujące rodzaje lasów (w nawiasach łączna powierzchnia w tys. ha):

- lasy o charakterze zbliżonym do naturalnego (128,3);
- lasy o nadzwyczajnym bogactwie florystycznym i strukturalnym (23,6);
- drzewostany rodzimego pochodzenia, powstałe z odnowienia naturalnego o składzie gatunkowym dostosowanym do charakteru siedlisk, w tym drzewostany nasienne wyłączone i gospodarcze (123,5);

- drzewostany bądź ich fragmenty wykazujące w stosunku do swojego otoczenia cechy odporności na działanie czynników stresowych (6,3);
- lasy na siedliskach wilgotnych i bagiennych (303,9) oraz wydmowych (52,9);
- bagna, moczary, torfowiska i wrzosowiska wyłączone z zabiegów gospodarczych lub zasługujące na wyłączenie z użytkowania (60,0);
- użytki ekologiczne (13,9).

Poważny niepokój budzą lasy stanowiące własność prywatną. Nie zawsze racjonalny wyręb drzew, trwale mała, często uzasadniona sytuacją ekonomiczną aktywność właścicieli w zakresie zagospodarowania lasu, znajduje odbicie w niekorzystnych wartościach wskaźników charakteryzujących stan lasów prywatnych.

### 6.3.2

#### Lasy w obrębie sieci ECONET-PL

Polska koncepcja sieci ECONET w sposób wyraźny wiąże się z obszarami leśnymi. Wynika to przede wszystkim z udziału powierzchni leśnej w przestrzeni kraju zaliczonej do obszarów węzłowych, a także korytarzy ekologicznych. Elementy te obejmują 5 669 815 ha powierzchni leśnej, co oznacza, że sieć ECONET-PL w 39,4% tworzą lasy, a jednocześnie, że 68,38% powierzchni lasów Polski zostało objętych tą siecią. Jeszcze większe znaczenie ma położenie Polski w strefie lasów mieszanych powodujące, że ostoją przeważającej liczby gatunków flory i fauny są lasy.

⇒ Udział lasów w poszczególnych elementach krajowej sieci ekologicznej wyrażają następujące wartości:

□ obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym (M)	2 991 246 ha,
□ obszary węzłowe o znaczeniu krajowym (K)	1 305 211 ha,
□ korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym (m)	540 838 ha,
□ korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym (k)	832 520 ha.

Wśród 78 obszarów węzłowych lesistość 19 obszarów jest większa niż 60%, lesistość 23 obszarów wynosi 40-60%, a jedynie 10 obszarów ma lesistość mniejszą niż 20%. Również wśród korytarzy ekologicznych lesistość 8 korytarzy jest większa niż 60% (tab. 6.1). Poza siecią ECONET-PL znalazły się małe i średnie kompleksy leśne w krajobrazie rolniczym, głównie środkowej Polski, a z większych kompleksów część lasów lubuskich, Wysoczyzny Łomżyńskiej i Puszczy Sandomierskiej.

Szczególnie duża lesistość i duża powierzchnia leśna wyróżniają następujące obszary węzłowe:

Obszary węzłowe	Lesistość (%)	Powierzchnia (ha)
45M Obszar Bieszczadzki	84,10	94 345
05K Obszar Gwdy	80,60	77 534
34M Obszar Lasów Janowskich	76,60	56 965
07M Obszar Drawy	75,50	101 766
01K Obszar Puszczy Rzepińskiej	74,10	80 877
11M Obszar Borów Tucholskich	71,50	179 635
09K Obszar Borów Dolnośląskich	69,98	152 683
28M Obszar Puszczy Knyszyńskiej	68,70	90 247
09M Obszar Pojezierza Kaszubskiego	49,60	291 650
29M Obszar Puszczy Białowieskiej	65,40	69 180
43M Obszar Sądecki	62,50	84 864
13M Obszar Zachodniomazurski	46,80	203 120
10K Obszar Borów Stobrawskich	58,80	202 791
01M Obszar Ujścia Odry	43,60	153 807
14M Obszar Puszczy Piskiej	51,81	140 876
16M Obszar Suwalski	49,45	127 522
03K Obszar Puszczy Noteckiej	56,24	125 485
44M Obszar Beskidu Niskiego	59,84	108 778

Puszczański charakter zachowały lasy w puszczach: Kampinoskiej (obszar węzłowy 20M), Kozienickiej (obszar węzłowy 12M), Kurpiowskiej (obszar węzłowy 22M), Świętokrzyskiej (obszar węzłowy 31M) i Niepołomickiej (obszar węzłowy 23K) oraz w zasadzie wszystkie lasy górskie. We wszystkich obszarach węzłowych lasy są ważną ostoją różnorodności biologicznej i podstawowym warunkiem zachowania równowagi środowiska. Obszary węzłowe oraz korytarze ekologiczne reprezentują szeroki zakres zmienności zbiorowisk leśnych i obejmują lasy, w których najliczniej występują naturalne lub zbliżone do naturalnych fitocenozy. Szczególne walory ekologiczne reprezentuje Puszcza Białowieska, w której zachowały się w stanie zbliżonym do naturalnego, a miejscami nawet pierwotne zbiorowiska nizinne, w szerokim zakresie swojej zmienności. Zasobność drzewostanów w sieci ECONET-PL przedstawiono w tabeli 6.2, a wyrażoną w tonach biomasy na rysunku 6.1.

⇒ Obszary ECONET-PL reprezentują szeroki zakres zmienności zagrożenia środowiska leśnego w Polsce (rys. 6.2). Niekorzystnie wyróżnia się stan lasów w Obszarze Karkonosko-Izerskim (35M), w którym degradacja środowiska leśnego jest szczególnie daleko posunięta, a lokalnie przyjmuje charakter klęski ekologicznej czego wyrazem jest deforestacja na powierzchni ok. 15 tys. ha. Do obszarów, w których stabilność lasów może być zagrożona, należy zaliczyć następujące obszary węzłowe:

- 01M i 03M – ze względu na położenie w sąsiedztwie dużych aglomeracji i poziom zanieczyszczenia środowiska uzasadniający wyróżnienie Obszarów Ekologicznego Zagrożenia;
- 02M – ze względu na szczególną wrażliwość środowiska nadbrzeża i wysoką presję rekreacyjną;
- 03K – ze względu na wrażliwość lasów pokrywających często wydmy piaski, monokulturową strukturę lasów i ich wysokie zagrożenie pożarowe;
- 10M – ze względu na bliskość aglomeracji poznańskiej i wyspowy charakter małego obszaru węzłowego;
- 09K i 10K – ze względu na duży wpływ zanieczyszczeń powietrza na lasy o jednolitej strukturze oraz na ich zagrożenie pożarowe;
- 20M – ze względu na bliskość aglomeracji stołecznej i niekorzystne uwarunkowania hydrologiczne,
- 16K i 30M – ze względu na bliskość aglomeracji krakowskiej i fragmentaryzację lasów;
- 31M – ze względu na dużą wrażliwość środowiska, znaczną (50%) defoliację drzew i zaawansowany, aczkolwiek cofający się proces ustępowania jodły;
- 36M, 37M, 38M, 29K – ze względu na znaczną (40-45%) defoliację drzew i przemierzające się w kierunku wschodnim od Sudetów procesy chorobowe w lasach.

Wysoki poziom zagrożeń biotycznych lasów występuje też w obszarach węzłowych 06M, 04M, 11M, 22M, 14K, 28K, 40M, 41M i 42M.

### Strefa Pobrzeża Bałtyckiego

W strefie tej trzy obszary węzłowe: Ujścia Odry (01M), Wybrzeża Bałtyku (02M) i Ujścia Wisły (03M) tworzą ciągły pas podlegający bezpośrednio w znaczeniu ekologicznym, społecznym i gospodarczym interakcji między akwenem morskim a przylegającym do niego środowiskiem lądowym. Ze względu na zachowanie równowagi w tym środowisku szczególne znaczenie mają lasy, które mimo znacznej fragmentaryzacji zachowały się tu w postaci dużych masywów leśnych (Puszcza Goleniowska i Puszcza Wkrzańska). Udział lasów w obszarach węzłowych strefy Pobrzeża Bałtyckiego jest nierównomierny – od bezleśnych Żuław (obszar 03M) do 38% w rejonie ujścia Odry (obszar 01M). Liczne zbiorowiska zachowały naturalny i półnaturalny charakter szczególnie w zwartych kompleksach. Walory ekologiczne wynikają z występowania przede wszystkim atlantyckich elementów biogeocenotycznych w postaci zbiorowisk boru bażynowego, łęgów jesionowo-wiązowych, buczyn pomorskich i grądów suboceanicznych.

Duże powiązania obszarów węzłowych ze środowiskiem leśnym w głębi kraju zapewniają korytarze ekologiczne związane z rzekami bezpośrednio zlewni Bałtyku: Płoni (01k), Iny (02k), Regi (03k), Parsęty (04k), Radwi (05k), Grabowej (06k), Wieprzy

### Strefa pojezierzy młodoglacialnych

(07k), Słupi (08k), Łupawy (09k) i Redy-Łeby (10k), oraz z rzekami Pobrzeża Kaszubskiego (01m). Udział lasów w tych korytarzach związany jest przede wszystkim z występowaniem siedlisk wilgotnych i bagiennych. Lasy te stanowią nieodłączny komponent krajobrazów nadrzecznych, ostoje endemicznych gatunków flory i fauny oraz spełniają ważne funkcje hydrologiczne, szczególnie filtracyjne, zasługują więc na zachowanie w możliwie niezmiennym stanie.

Lasy Pobrzeża Bałtyckiego podlegają silnej antropopresji wynikającej z oddziaływania aglomeracji szczecińskiej (w obszarze węzłowym 01M) i gdańskiej (w obszarze węzłowym 03M). Oprócz utrzymywania się znacznych imisji gazów i pyłów oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych poważny problem stanowi presja rekreacyjna. Jest to szczególnie groźne na całym wybrzeżu, gdzie negatywny wpływ masowej rekreacji na lasy kumuluje się ze skutkami niekorzystnych warunków abiotycznych (silne wiatry, piaski wydymowe). Poważnym problemem jest zagrożenie pożarowe, szczególnie lasów iglastych w obszarze węzłowym 01M. Zagrożenie przez czynniki biotyczne (owady, grzyby) lasów Pobrzeża Bałtyckiego jest na tle całego kraju umiarkowane. Jedynie w części środkowej wybrzeża (w obszarze węzłowym 02M) występuje wysokie zagrożenie przez owadzie szkodniki pierwotne i wtórne.

Strefa ta ciągnie się szerokim pasem obejmującym I Bałtycką, oraz niemal w całości II Mazursko-Podlaską i III Wielkopolsko-Pomorską Krainę Przyrodniczołąną. W obrębie stref wyróżniono 6 podstref, różniących się ze względu na charakter krajobrazu naturalnego oraz udział i rolę lasów w przestrzeni przyrodniczej.

Na zachodzie wyróżniono dwie podstrefy fazy pomorskiej: morenową i sandrową, które tworzą wraz z łączącymi je korytarzami ekologicznymi ciągły szeroki pas struktur przyrodniczych o wysokim poziomie aktywności biologicznej, z dużym, niekiedy dominującym powierzchniowo, udziałem lasów. Udział lasów w tych strefach waha się od 35,7% (obszar węzłowy 06M) do 80,6% (obszar węzłowy 05K), a łącznie zajmują one w obszarach węzłowych dwóch podstref 9,1 tys. km<sup>2</sup>. Tworzą je głównie duże zwarte kompleksy leśne. W lasach tych, użytkowanych gospodarczo, zachowały się liczne płyty zbiorowisk o charakterze zbliżonym do naturalnego. Walory ekologiczne, krajobrazowe i rekreacyjne lasów przyczyniły się do utworzenia licznych parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. W Borach Tucholskich utworzono Leśny Kompleks Promocyjny. Lasy charakteryzuje znaczna, wynikająca z dominacji siedlisk borowych, wrażliwość na działanie zagrożeń biotycznych (owady, grzyby), a jednocześnie występują tu stosunkowo niewielkie zagrożenia antropogeniczne. Stopień uszkodzenia drzewostanów ulega częstym wahaniom; mimo to w ujęciu ogólnym utrzymuje się na granicy uszkodzeń lekkich i średnich (defoliacja koron – 25%). Główną osią łączącą obszary węzłowe w podstrefach morenowej i sandrowej jest wododział bezpośredniej zlewni Bałtyku a jednocześnie obszar źródliskowych rzek spływających na północ do Bałtyku i na południe, przeważnie do Warty i Noteci. Określa to wysoką rangę hydrologiczną i zarazem glebochronnych funkcji występujących tam lasów. Obecność lasów z dużym udziałem jezior, bogatą siecią rzek oraz urozmaiconą, pagórkowatą rzeźbą terenu sprawia, że obszary te mają także wysokie walory rekreacyjne. Sieć ekologiczną tych dwóch podstref krajobrazowych uzupełniają korytarze ekologiczne łączące omawiane pasmo z doliną Warty i Noteci: korytarz ekologiczny doliny Piławy (15k), a także korytarze ekologiczne Pojezierza Dobiegniewskiego (12m), korytarz ekologiczny Brdy (16k) o podobnej roli oraz korytarz ekologiczny Wdy (17k), zapewniający powiązanie z doliną dolnej Wisły.

Przyrodniczy charakter podstrefy Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej wiąże się z dominacją krajobrazów den dolinnych Warty i Noteci oraz towarzyszących im, wyżej położonych, rozległych tarasów z wydymami śródlądowymi. Duże, stosunkowo zwarte kompleksy leśne (Puszcza Gorzowska i Puszcza Notecka) rozpościerają się głównie na piaskach rzecznych tarasów akumulacyjnych i sandrach. Przeważają tu ubogie siedliska boru świeżego z dominującą w drzewostanach o przeciętnej lub niskiej zasobności sosną zwyczajną. Jedynie w okolicach Noteci występują niewielkie fragmenty drzewostanów z domieszką buka i dębu. W kompleksie rozległych zbioro-

wisk hydrogenicznych znajdują się liczne fragmenty lasów łągowych i olsowych. Lasy Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej spełniają ważne funkcje ochronne ze względu na dużą tu wrażliwość środowiska na zmiany stosunków glebowo-hydrologicznych. Dotyczy to zarówno glebochronnych funkcji zbiorowisk borowych, utrwalających wydymowe tereny tarasów, jak i zbiorowisk łągowych i olsowych, spełniających rolę regulatora stosunków wodnych w krajobrazie terenów zalewowych łąk i torfowisk, a jednocześnie stanowiących ostoję zagrożonych gatunków flory i fauny. Lasy podstrefy cechuje szczególnie wysoki poziom zagrożenia przez szkodniki owadzie, które w niektórych rejonach przyjmuje okresowo rozmiar zagrożenia klęskowego. Spowodowane jest to występowaniem, zwłaszcza na obszarach monokultur sosnowych, ognisk gradacyjnych szkodników pierwotnych, głównie brudnicy mniszki. Wysokie jest również zagrożenie pożarowe lasów na siedliskach borowych. Na terenie podstrefy dominuje średni poziom suchego depozytu zanieczyszczeń  $SO_2$  i  $No_x$ , który w obszarze 04M osiąga jednak poziom skażeń wysokich. Występujący głównie w granicach 30-35% poziom defoliacji koron oznacza, że lasy znajdują się w dolnym zakresie średniego stanu uszkodzenia, co w sytuacji braku silnych zgrożeń antropogenicznych sygnalizuje ich małą odporność biologiczną.

W podstrefie pojezierzy starszych faz zlodowacenia bałtyckiego wyróżniono 6 obszarów węzłowych, w tym dwa przylegające do siebie (01K i 05M) charakteryzujące duży udział powierzchniowy lasów występujących w postaci zwartych kompleksów leśnych o dużym znaczeniu wodo- i glebochronnym, a także produkcyjnym. W pozostałych obszarach węzłowych (10M, 12M, 04K i 06K) lasy stanowią ważny składnik zróżnicowanego krajobrazu, chroniąc w swoim wnętrzu liczne zbiorowiska o charakterze naturalnym.

Funkcje środowiskowe lasów we wszystkich oprócz pierwszego (Puszczy Rzepińskiej) obszarach węzłowych i korytarzach ekologicznych są zbliżone. Tworzenie warunków do zachowania równowagi ekologicznej i różnorodności biologicznej na poziomie ekosystemowym i gatunkowym w całych jednostkach krajobrazowych. Z korytarzy ekologicznych jedynie korytarze 24k – Kanału Mosińskiego, 25k – Poznański Warty, spełniają funkcje łącznika lub uzupełnienia systemów wyróżnionych w podstrefie obszarów węzłowych. Pozostałe spełniają przede wszystkim rolę integrującą z obszarami węzłowymi zlokalizowanymi w sąsiadujących podstrefach. Są to korytarze ekologiczne: 17m – Wdy, 23k – Zbąszyński Obry, 27k – Śremski Warty, 28k – Mesznej, 29k – Pakoski Noteci, 30k – Pojezierza Kujawskiego. Funkcja ekologiczna tych korytarzy, poza ostatnim, wynika z roli rzek oraz towarzyszących im głównie hydrogenicznych zbiorowisk i polega na tworzeniu warunków do migracji gatunków i kształtowaniu warunków hydrologicznych w występujących ekosystemach. Skutecznie przyczynia się do tego obecność zbiorowisk leśnych, mimo na ogół małego ich udziału. Lasy w obszarach podstrefy cechuje w przeważającym stopniu umiarkowane i miejscami wysokie zagrożenie przez czynniki biotyczne. Wpływa na to przede wszystkim silne zagrożenie przez szkodniki owadzie w zasadzie we wszystkich obszarach. Umiarkowane, a nawet niskie zagrożenie ze strony chorób infekcyjnych osiąga lokalnie (w obszarach 06K i 12M) poziom zagrożeń bardzo silnych. W gospodarczo przekształconych drzewostanach sosnowych Puszczy Rzepińskiej występuje szczególnie duże zagrożenie pożarowe. W podstrefie występuje średni, a miejscami wysoki poziom depozytu dwutlenku siarki i azotu w lasach. Niekorzystnie wyróżniają się pod tym względem obszary Puszczy Rzepińskiej i Pojezierza Leszczyńskiego. Defoliacja koron drzew kształtuje się tu na poziomie dolnych wartości oznaczających średni poziom uszkodzenia drzewostanów.

W podstrefie pojezierza młodoglacjalnego lasy wzbogacają wysokie walory przyrodnicze zróżnicowanych krajobrazowo pojeziernych obszarów węzłowych (07K i 08K), powiązanych korytarzami ekologicznymi z siecią ekologiczną. Obszar Zachodniomazurski (13M) natomiast zachowuje terytorialną ciągłość z obszarami podstrefy pojezierza mazursko-litewskiego, tworząc łącznie rozległy region o dużym udziale lasów w postaci zwartych kompleksów leśnych. W system ciągły wiążą je następujące korytarze ekologiczne: 19k – Skrwy i 20k – Górnej Wkry. Układ ten łączy z doliną dolnej Wisły (korytarz ekologiczny 02m) korytarz (06m) – Pojezierza Iławskiego;

z toruńskim odcinkiem Wisły (15m) korytarz 18k – Drwęcy oraz z warszawskim odcinkiem Wisły (obszar węzłowy 20M i korytarz ekologiczny 21m) korytarz 41k – Wkry. Funkcje ochronne, głównie hydrologiczne, lasów w obszarach węzłowych, podobnie jak i w łączących się z nimi korytarzach ekologicznych, związane są z bogatą siecią wód powierzchniowych, zasobami wód podziemnych oraz występowaniem zlewni chronionych. Stosunkowo wysoka jak na nizinne tereny Polski produktywność drzewostanów, a jednocześnie znaczący potencjał rekreacyjny lasów – jako element atrakcyjnych krajobrazów pojeziernych kształtują – łącznie wielofunkcyjny charakter lasów. Zagrożenie lasów podstrefy przez czynniki biotyczne ocenia się jako umiarkowane w obszarach węzłowych 07K i 08K oraz duże w obszarze 13M. Decyduje o tym liczne występowanie pierwotnych i wtórnych szkodników owadziej (sosny i świerka). Bardzo silne zagrożenie przez patogeny grzybowe stwierdza się w lasach Pojezierza Gostynińskiego. Lasy podstrefy cechuje średni poziom depozytu  $SO_2$  i wysoki  $NO_x$ . Według wyników monitoringu poziom uszkodzenia drzewostanów przekracza nieco dolną granicę (26%) średniego poziomu.

Sieć ekologiczna w podstrefie pojezierza mazursko-litewskiego obejmuje zwarte, duże obszary, w których przede wszystkim zachowane lasy i wody powierzchniowe decydują o wysokim stopniu aktywności biologicznej i ciągłości procesów naturalnych w wielkopowierzchniowych strukturach przyrodniczych. Tworzą je następujące elementy sieci ECONET-PL: 14M – Obszar Puszczy Piskiej, 07m – Mazurski Korytarz Ekologiczny, 15M – Obszar Wschodniomazurski, 08m – Korytarz Garbu Szeskiego, 16M – Obszar Suwalski. Strukturę tę uzupełniają dwa korytarze: 09m – Szeszupy i 21k – Elku. Makroprzestrzenny charakter sieci ekologicznej omawianej podstrefy pogłębia bezpośrednie sąsiedztwo z obszarami węzłowymi Puszczy Kurpiowskiej (22M) i Obszarem Biebrzańskim (26M). Lasy tych obszarów zachowały wysoki poziom naturalności i wielofunkcyjny charakter. Zagrożenie lasów przez czynniki biotyczne wynika przede wszystkim z silnego zagrożenia przez szkodniki owadziej, które na terenie Puszczy Piskiej osiąga poziom zagrożeń bardzo silnych. Poważnym problemem jest zagrożenie pożarowe lasów, a także duże nasilenie ruchu rekreacyjnego w lasach. Zagrożenie natomiast przez zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest małe, co wynika z niewielkiego depozytu  $SO_2$  i  $NO_x$ . Wyniki monitoringu dokumentujące występowanie defoliacji w przedziale określanym jako lekka (11-25%), mogą świadczyć o dobrym stanie zdrowotnym drzewostanów.

### **Strefa nizin peryglacjalnych**

Strefa ta obejmuje środkowy obszar kraju znacznie przekształcony cywilizacyjnie, co wyraża się dominacją złożonych struktur rolniczo-przemysłowych i nadrzędnością układów społeczno-gospodarczych nad przyrodniczymi. Konsekwencją jest występowanie barier zasobowych i terytorialnych ograniczających zarówno rozwój gospodarczy, jak i kształtowanie wielkopowierzchniowych układów przyrodniczych. Występują tu liczne skoncentrowane w ośrodkach urbanizacyjno-przemysłowych źródła zagrożeń, a intensywna gospodarka rolna przyczyniła się do rozwoju erozji gleb, stepowienia krajobrazu i niekorzystnego bilansu wodnego.

Stopień przekształcenia środowiska przyrodniczego spowodował sytuację, w której obszary węzłowe mają charakter wyspowy. Powiązania funkcjonalno-przyrodnicze zapewnić muszą korytarze ekologiczne, których przebieg wiąże się dolinami wybranych rzek.

Do grupy dolinnych zaliczono 8 obszarów węzłowych, które oprócz roli korytarzy ekologicznych, spełniają funkcje ochrony cennych zbiorowisk hydrogenicznych i ostoi rzadkich gatunków roślin oraz ptaków. Lasy w tych obszarach mają na ogół mały udział powierzchniowy, od 190 km<sup>2</sup> (obszar węzłowy 25M) do 780 km<sup>2</sup> (obszar węzłowy 27M); lesistość tych obszarów w granicach 15-37%.

Funkcje lasów dolinnych obszarów węzłowych polegają przede wszystkim na ochronie stosunków wodnych oraz zachowaniu cennych ekologicznie zbiorowisk hydrogenicznych.

Zagrożenia środowiska leśnego obszarów dolinnych mimo ich często odległego położenia geograficznego mają zbliżony charakter. W pierwszym rzędzie wynikają

z zaistniałego naruszenia warunków hydrologicznych związanego z gospodarką wodną (melioracje, obwałowania itp.). Zagrożenia biotyczne mają charakter słabych lub umiarkowanych z tendencją do silnych ze strony szkodników owadzych. Większe zróżnicowanie dotyczy depozytu skażeń SO<sub>2</sub>: od małego (obszary węzłowe 26M i 25M) do bardzo dużego w części obszaru 18M. Duży depozyt NO<sub>x</sub> stwierdzono na części powierzchni obszarów węzłowych 18M, 19M, 23M i 24M. Poziom defoliacji koron drzew zmienia się od 35% (dolne wartości średniej defoliacji) w obszarze węzłowym 17M do 15% (lekka defoliacja) w obszarach węzłowych 25M i 26M.

Uwzględnione w sieci ECONET-PL 10 obszarów puszczańskich stanowią najcenniejsze na Niżu Środkowopolskim skupiska lasów, które zachowały w dużym stopniu charakter naturalny, ale nie tworzą już systemu ciągłego.



Wysokim poziomem naturalności lasów w skali europejskiej wyróżnia się Puszcza Białowieska (obszar węzłowy 29M), a także Puszcza Knyszyńska (obszar węzłowy 28M) i Puszcza Kampinoska (obszar węzłowy 20M). Szczególnie duży udział lasów wyróżnia obszary węzłowe Borów Dolnośląskich (09K) i Borów Stobrawskich (10K). Funkcję pośrednich powiązań korytarzy ekologicznych przypisano dolinom głównych rzek i ich dopływom:

- w dorzeczu Odry są to korytarze: 31k (Dolnej Nysy Łużyckiej), 32k (Dolnego Bobru), 18m (Drwęcy), 34k (Dolnej Baryczy), 27k (Śremski Warty), 37k (Proсны), 38k (Sieradzki Warty) oraz obszar węzłowy 17M (Doliny Środkowej Odry);
- w dorzeczu Wisły są to korytarze: 39k (Bzury), 40k (Słudwi), 41k (Wkry), 22m (Dolnej Narwi), obszary węzłowe 23M (Środkowej Wisły) i 24M (Dolnego Bugu), korytarze 48k (Nurca), 47k (Krzny), 46k (Dolnego Wieprza), 65k (Wieprza).

Lasy nizinnych obszarów węzłowych odgrywają szczególnie ważną rolę w tworzeniu warunków do zachowania różnorodności biologicznej w silnie gospodarczo przekształconej środkowej części kraju. Równie ważne są ich glebo- i wodochronne funkcje w warunkach rozwijających się wielkopowierzchniowych procesów erozji gleb i stepowienia krajobrazu. Lasy te w dużym stopniu stanowią też podstawowy obszar rekreacji dla mieszkańców dużych aglomeracji. Godzenie tych wielorakich funkcji lasów jest ważnym zadaniem strategii wdrażania koncepcji ECONET-PL.

Na nizinnych obszarach puszczańskich przeważa niski poziom zagrożenia przez patogeny grzybowe oraz średni, a niekiedy wysoki poziom zagrożeń przez szkodniki owadzie (szczególnie w obszarze węzłowym 10K). Poziom zagrożeń ze strony zanieczyszczeń powietrza jest bardzo zróżnicowany: od dużego depozytu SO<sub>2</sub> (więcej niż 50 mg/m<sup>2</sup>·dobę) w obszarach 09K i 10K do średniego w obszarach 11K, 21M, 20M, 12K i 13K oraz małego w obszarach 22M, 28M i 29M. Duży depozyt NO<sub>x</sub> występuje głównie w obszarach 09K, 10K, 11K, 20M, 21M i 12K. Przeciętny poziom defoliacji koron zmienia się od 45% w obszarze 09K i 40% (10K i 12K) do 25% (13K, 22M, 29M) i 15% w obszarze 28M.

**Strefa wyżyn** W strefie krajobrazowej wyżyn wyróżnia się trzy regiony (podprowincje): Wyżynę Śląsko-Krakowską, Wyżynę Małopolską i Wyżynę Lubelsko-Lwowską, przy czym w każdym regionie występują obszary węzłowe o dużym (30-60%) udziale lasów (15K, 30M - 18K, 20K, 31M - 21K, 33M) oraz na ogół obszary węzłowe o małej (6 -18%) lesistości (16K, 17K - 19K, 32M - 22K) lub małym powierzchniowo udziale lasów (14K). Łączność ekologiczną między nimi zapewniają korytarze ekologiczne: 51k, 52k, 53k, 54k, 55k, 58k i 63k, a z obszarami sąsiadujących stref krajobrazowych korytarze ekologiczne 19m, 37k, 38k, 62k, 28m oraz 64k, 65k i 24m. W większości są to doliny rzek (ewentualnie pasma wzgórzowe – 53k, 61k, 62k), w których lasy mimo małego udziału spełniają ważne funkcje fizjotaktyczne i fizjocenotyczne. Podobną rolę odgrywają lasy w wymienionych obszarach węzłowych o małej lesistości.

Na szczególną uwagę zasługują lasy Puszczy Świętokrzyskiej i Jodłowej na Wyżynie Środkowomałopolskiej oraz zespół obszarów puszczańskich, obejmujący Puszcze Sandomierską, Lasy Janowskie, Roztocza i Puszcze Solską. Zachowały one w wymiarze wielkoobszarowym cechy lasów naturalnych o dużej produktywności, a szczególnie o dużym znaczeniu fizjotaktycznym i fizjocenotycznym.

Obszary węzłowe o znaczeniu krajowym na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej są na ogół silnie przekształcone, a jednocześnie charakteryzuje je urozmaicona rzeźba terenu, z którą związane jest występowanie różnorodnych zbiorowisk leśnych stanowiących, ostoję rzadkich gatunków.

Lasy wszystkich obszarów wyżynnych spełniają przede wszystkim funkcje fizjotaktyczne (glebo- i wodochronne) oraz fizjocenotyczne, polegające na zapewnianiu warunków do zachowania różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym i gatunkowym. Lasy wyżynne, szczególnie w dużych i zwartych kompleksach leśnych, reprezentują dużą wartość produkcyjną, a także rekreacyjną.

Lasy w obszarach wyżynnych są zagrożone przez czynniki biotyczne w przeważającej części w stopniu niskim lub umiarkowanym. Jedynie w obszarach węzłowych 14K i 31M dominuje zagrożenie silne. Szkodniki owadzie stanowią główne zagrożenie w obszarach 14K, 31M, 16K i 17K. Depozyt SO<sub>2</sub> kształtuje się najczęściej na poziomie średnim, a NO<sub>x</sub> na poziomie wysokim. Korzystnie wyróżnia się Obszar Nidziański (19K) i obszary Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej (33M, 21K i 22K). Stan uszkodzenia drzewostanów wg monitoringu defoliacji utrzymuje się na wysokim poziomie (50%) w Obszarze Świętokrzyskim (31M), a w pozostałych obszarach węzłowych zmniejsza się w kierunku wschodnim od defoliacji 40-procentowej (14K, 30M) do 25-procentowej (21K, 22K) i do 10-procentowej (33M). Duże zagrożenia pozostają w związku z ich bliskim położeniem w stosunku do terenów zurbanizowanych, a szczególnie aglomeracji katowickiej i krakowskiej. Z bliskością tych aglomeracji wiąże się również wzmożona penetracja rekreacyjna lasów.

#### **Strefa obniżen przedkarpaccich**

Cztery obszary węzłowe położone w strefie obniżen przedkarpaccich zachowują związek z obszarami wyżynnymi przy czym obszar 23K ciąży do obszarów Wyżyn Środkowomałopolskich, z którymi łączy je Korytarz Tarnobrzski Wisły (28m), a pozostałe (24K, 25K i 34M) do obszarów Wyżyny Lubelskiej, z którymi wiąże je szczególnie dolina Sanu. Lasy obszarów obniżen przedkarpaccich spełniają szeroki zakres funkcji przy zróżnicowanym przestrzennie ich znaczeniu. W Puszczy Niepołomickiej przeważają funkcje ochronne dotyczące różnorodności biologicznej zbiorowisk leśnych, w lasach w dolinie Sanu – funkcje hydrologiczne. Lasy Janowskie, mimo niskiej zasobności – odgrywają znaczącą rolę produkcyjną. Nie umniejsza to jednak znaczenia pozostałych funkcji tych lasów.

Zagrożenia biotyczne lasów utrzymują się na poziomie umiarkowanym, a zagrożenia przez szkodniki owadzie należy uznać za silne. Małe zagrożenie, a także mały stopień uszkodzenia drzewostanów wyróżnia Lasy Janowskie. We wszystkich obszarach węzłowych dominuje średni poziom skażenia wynikający z depozytu SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> w środowisku leśnym. Defoliacja koron drzew odpowiada dolnym wartościom przedziału uszkodzeń średnich (oprócz obszaru 34M).

Szczególne walory mają lasy górskie, co niewątpliwie wpłynęło na to, że niemal w całości zostały one włączone do obszarów węzłowych, zarówno sudeckich, jak i karpaccich, które w ten sposób tworzą zwarte systemy o ponadregionalnym znaczeniu.

#### **Strefa Sudetów i Pogórzy Sudeckich**

Obszary sieci ekologicznej strefy krajobrazowej Sudetów i Pogórzy Sudeckich mieszczą się niemal całkowicie w zasięgu VII Krainy Sudeckiej wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej i w znacznym stopniu pokrywają jej powierzchnię. Powiązanie obszarów sudeckich z siecią krajową zapewniają na północy korytarze ekologiczne Kwisy (66k) i Górnego Bobru (67k), a na południowym-wschodzie Nysy Kłodzkiej (36k). Jedynie dwa niewielkie obszary węzłowe 28K i 38M występują wyspowo w V Krainie Śląskiej.

Spośród ośmiu wyróżnionych obszarów węzłowych w pięciu (35M, 37M, 39M, 26K i 27K) lesistość przekracza 60%. Krainę Sudecką charakteryzuje duże zróżnicowanie budowy geologicznej, odrębność ekoklimatyczna i specyficzny układ różnorodnych zbiorowisk leśnych. Jest to jednocześnie region, w którym najsilniej wystąpiły procesy degradacji środowiska leśnego lokalnie powodując całkowite zamieranie lasów. Tłumaczy się to synergicznym oddziaływaniem czynników antropogenicznych (przede wszystkim gazowych zanieczyszczeń powietrza), abiotycznych (surowy klimat górski) i biotycznych (gradacje owadów).



Fizjotaktyczne i fizjocenotyczne funkcje lasów Sudetów i Pogórza Sudeckiego mają szczególne znaczenie w wymiarze lokalnym, regionalnym i krajowym. Lasy przeciwdziałając procesom erozji gleb, retencjonując zasoby wodne i regulując ich wpływ powierzchniowy zapewniają równowagę w środowisku oraz warunki bytowania wielu gatunkom i występowania wielu zbiorowisk.

Stan zagrożenia środowiska leśnego, zwłaszcza w Karkonoszach i Górach Izerskich, należy uznać za jeden z większych w Europie – mimo zmniejszania się w ostatnich latach emisji przemysłowych, we wszystkich obszarach węzłowych dominuje wysoki poziom depozytu  $\text{SO}_2$ , jedynie obszar 39M obciążony jest w stopniu średnim. Depozyt  $\text{NO}_x$  w większości obszarów utrzymuje się na poziomie średnim, a tylko w obszarach 28K i 38M jest duży. Większość obszarów węzłowych Sudetów i Pogórza Sudeckiego jest w wysokim stopniu zagrożona przez czynniki biotyczne; jedynie obszar 37M cechuje małe zagrożenie, obszar 27K – umiarkowane, a 38M – bardzo duże. Składa się na to bardzo silne (28K), średnie (37M) i silne w pozostałych obszarach zagrożenie przez szkodniki owadzie, jak i bardzo silne (37M i w 50% w 36M, 39M i 26K), silne (27K, 38M) i średnie w pozostałych obszarach zagrożenie przez patogeny grzybowe.

Uszkodzenie lasu wyraża się lokalnym zamieraniem całych drzewostanów, występowaniem defoliacji w stopniu silnym (powyżej 60%) i dominującym udziałem defoliacji na poziomie 50% w obszarach 35M i 36M. Wskaźnik defoliacji drzewostanów waha się w lasach na pozostałych obszarach w granicach 30-45%.

#### Strefa krajobrazowa Karpat

Zasięg tej strefy pokrywa się w zasadzie z zasięgiem VIII Krainy Karpackiej wg regionalizacji przyrodniczo-leśnej. Udział lasów jest tu szczególnie duży, sięga 84% (obszar węzłowy 45M), potencjał produkcyjny siedlisk przekracza na ogół  $9 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{rok}$ , z czym wiąże się przekraczająca 200 ton/ha zasobność biomasy. Lasy tworzą duże kompleksy z licznym udziałem zbiorowisk naturalnych, szczególnie w wyższych partiach gór. W niższych partiach i na pogórzu występują drzewostany wyraźnie przekształcone w wyniku działalności gospodarczej.



W rozmieszczeniu obszarów węzłowych można dostrzec dwa pasma:

- obszary 29K, 40M, 41M, 42M, 43M, 44M i 46M tworzą niemal ciągły kompleks uzupełniony korytarzami ekologicznymi 34m – Dolnej Baryczy, 35m – Prochowickim, 36m – Pogórza Spiskiego; charakteryzuje je duży udział mniej przekształconych zbiorowisk górskich;
- obszary 30K, 31K, 32K i 46M zachowują łączność za pośrednictwem korytarzy ekologicznych 69k – Szyndzielni, 70k – Beskidu Makowskiego i Wyspowego, 71k – Pogórza Ciężkowickiego i 72k – Pogórza Dynowskiego i charakteryzuje je przewaga krajobrazów przedgórza ze znacznym przekształceniem szaty roślinnej.

Łączność z obszarami węzłowymi strefy krajobrazowej pogórzy karpackich zapewniają korytarze 26m – Górnej Wisły i 29m – Dolnego Dunajca. Obszary węzłowe 46M i 25K stykają się bezpośrednio.

Fizjotaktyczne i fizjocenotyczne funkcje lasów górskich są trudne do przecenienia. Lasy Karpat chronią środowisko przyrodnicze w swoim zasięgu i jeszcze w większym stopniu jak lasy Sudetów oddziałują na równowagę w środowisku, szczególnie w zakresie gospodarki wodnej na przylegających obszarach wnętrza kraju.

Zagrożenie środowiska leśnego w Karpatach jest wyraźnie mniejsze niż w Sudetach, ale dalekie od stanu zadowalającego. Decyduje o tym występowanie całego zespołu biotycznych czynników o przestrzennie zróżnicowanym natężeniu. Łącznie zagrożenia biotyczne oceniane jako duże występują w zachodnich węzłowych obszarach górskich: 40M, 30K, 41M i 42M, oraz na 50 procentach powierzchni obszarów 43M i 44M. Szkodniki owadzie powodują bardzo silne zagrożenia w obszarach węzłowych Podhalańskim i Tatrzańskim oraz częściowo w Beskidzie Śląskim, Małym i Sądeckim. Na pozostałych obszarach szkodniki owadzie zagrażają w stopniu silnym, średnim i umiarkowanym. Najsilniej zagrożone przez patogeniczne grzyby są lasy w zachodniej części strefy – obszary węzłowe 41M, 40M, 29K, 30K i 44M. Depozyt  $\text{SO}_2$  odznacza się dużym zróżnicowaniem przestrzennym, największy

występuje we fragmentach obszarów węzłowych 44M, 29K, 46M. Skazenia tlenkami generalnie utrzymują się w średnich i niskich przedziałach.

## 6.4

# Kierunki proekologicznej gospodarki leśnej w świetle koncepcji sieci ekologicznej ECONET-PL

### 6.4.1

#### Główne kierunki działania w leśnictwie

Główną zasadą leśnictwa proekologicznego jest realizowanie wielofunkcyjnego, trwale zrównoważonego modelu gospodarki leśnej. Oznacza to dążenie do zapewnienia osiągnięcia w zrównoważonym wymiarze wielorakich, wynikających z funkcji lasu i oczekiwań społecznych, korzyści, uzyskiwanych w sposób nienaruszający trwale zasobów leśnych i ich walorów ekologicznych, a jednocześnie dążenie do zapewnienia ciągłości realizowania zadań gospodarki leśnej w ramach uzyskiwanych przez nią dochodów.

Przyjęcie wielofunkcyjnego modelu gospodarki leśnej mieści w sobie założenie, że zdrowy biologicznie, zachowujący zgodność biocenozy i biotopu i zbliżony do wzorów natury las najkorzystniej spełnia jednocześnie ochronne, produkcyjne i społeczne funkcje. W założeniu tym uwzględniono celowość hierarchicznego różnicowania znaczenia poszczególnych funkcji w odniesieniu do określonej powierzchni leśnej i ustalania w miarę potrzeby funkcji wiodącej, co nie oznacza rezygnacji z pozostałych funkcji. W praktyce oznacza to wyróżnianie lasów ochronnych, do których zalicza się lasy spełniające w sposób szczególny funkcje fizjotaktyczne (środowiskowe), fizjocenotyczne (ochrona różnorodności biologicznej) i społeczne (np. rekreacyjne) oraz lasy wymagające szczególnej ochrony (np. uszkodzone przez przemysł).



Stan naszych lasów i preferencje społeczne powodują, że zapewnienie zachowania wielofunkcyjnego charakteru lasów wymaga kompleksowych działań. Jako główne kierunki tych działań, mające szerokie zastosowanie w obszarach objętych siecią ECONET-PL, uznano:

- optymalne kształtowanie struktury przestrzennej rozmieszczenia lasów przez nowe zalesienia;
- półnaturalną hodowlę lasu i aktywną ochronę zbiorowisk półnaturalnych i zbliżonych do stanu naturalnego;
- naturalizację odkształconych zbiorowisk leśnych, przede wszystkim w zakresie zgodności składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi;
- zwiększanie biologicznej odporności ekosystemów leśnych przez wykonywanie zabiegów hodowlanych i stosowanie biologicznych metod ochrony lasu;
- integrowanie ochrony zachowawczej z ochroną różnorodności biologicznej w ramach racjonalnego zagospodarowania lasów;
- nadanie wysokiego znaczenia funkcjom fizjocenotycznym i fizjotaktycznym lasów;
- racjonalne, zgodne z warunkami przyrodniczymi, użytkowanie zasobów leśnych.

Pełna realizacja modelu wielofunkcyjnej gospodarki leśnej wymaga stosowania w optymalnym wymiarze wszystkich właściwych kierunków działań. Stan lasów, a także możliwości wykonawcze leśnictwa, będą jednak wymuszały priorytetowe traktowanie niektórych kierunków działań stosownie do potrzeb i możliwości. W pierwszej kolejności model wielofunkcyjnej zrównoważonej gospodarki leśnej wprowadzany jest w Leśnych Kompleksach Promocyjnych.

- ⇒ W kształtowaniu struktury przestrzennej rozmieszczenia lasów szczególne znaczenie w obszarach objętych siecią ECONET-PL będzie miało wprowadzanie zalesień umożliwiających:
- powiększanie powierzchni i regulację granicy istniejących dużych kompleksów leśnych, sprzyjające ich spójności wewnętrznej i kształtowaniu stref ekotonowych;
  - wzmacnianie istniejących i tworzenie nowych korytarzy ekologicznych z zachowaniem właściwej dla nich struktury krajobrazowej, uwzględniającej udział mokradeł, łąk i pól;
  - zmniejszanie fragmentaryzacji średnich kompleksów leśnych przez łączenie ich w większe oraz tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi zbiorowisk właściwych dla wnętrza lasu.
- ⇒ Celowość powiększania powierzchni lasów wynika z potrzeby wzmożenia ich korzystnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Wtórne znaczenie ma możliwość podjęcia produkcji surowca drzewnego poza ekosystemami leśnymi. Szczególne znaczenie ma:
- retencjonowanie i regulowanie obiegu wód powierzchniowych i gruntowych oraz ochrona wód podziemnych i przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb;
  - wiązanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz neutralizacja ich negatywnego działania, a także biologiczna zabudowa gruntów zdegradowanych i skażonych;
  - poprawa warunków do zachowania różnorodności biologicznej przez zapewnienie właściwego arealu występowania i możliwości przemieszczania się gatunków rodzimej flory i fauny.
- Głównym kierunkiem działań mających na celu leśne zagospodarowanie gruntów marginalnych dla rolnictwa położonych w obrębie sieci ECONET-PL powinno być dążenie do tworzenia w przyszłości zbiorowisk zbliżonych do naturalnych, a także biologiczna zabudowa gruntów zdegradowanych i skażonych. Właściwe będzie również dopuszczenie do naturalnej sukcesji gatunków lasotwórczych, co sprzyjać powinno naturalizacji krajobrazu i zwiększeniu różnorodności biologicznej.
- Podstawą proekologicznej gospodarki leśnej jest spójna koncepcja hodowli, ochrony i użytkowania lasu oraz ograniczanie ingerencji człowieka w naturalne procesy rozwoju ekosystemów. Koncepcja zagospodarowania lasu w coraz większym stopniu wzoruje się na naturalnych procesach zachodzących w ekosystemach leśnych. Hodowla lasu, której celem jest kształtowanie lasu zgodnie z prawidłowościami rządzącymi w lesie naturalnym, została określona mianem hodowli półnaturalnej [Bernadzki 1981].
- ⇒ Upowszechnienie półnaturalnego kierunku hodowli lasu następuje przez:
- preferowanie naturalnego odnowienia lasu;
  - ograniczanie zrębów zupełnych i preferowanie rębni złożonych;
  - pozostawianie przestojów, nasienników, kęp starych drzew, drzew dziuplastych;
  - wzbogacanie składu gatunkowego i struktury drzewostanów zgodnie z warunkami siedliskowymi;
  - wykorzystywanie mikrosiedlisk i rozpraszanie ryzyka hodowlanego na możliwie dużą liczbę gatunków;
  - zachowanie i odtwarzanie ekotonów i małopowierzchniowych elementów o charakterze użytków ekologicznych.
- ⇒ W celu zachowania naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego, przy uwzględnieniu naturalnej ewolucji w przyrodzie, należy:
- unikać schematyzmu i rutynizmu w gospodarce leśnej;
  - indywidualizować zasady postępowania gospodarczego;
  - zachować całą zmienność i różnorodność typów biocenoz, stosownie do naturalnych warunków ich bytowania;
  - zachować ciągłość ekologiczną obszarów leśnych i unikać fragmentaryzacji lasu.

- ⇒ Uwzględniając pełną gamę zmienności lasu – od ekosystemów zbliżonych do naturalnych do zbiorowisk zastępczych i zdegradowanych – w polityce leśnej przewiduje się konieczność powstrzymania procesów degradacji oraz stopniowe przywrócenie do stanu naturalnego elementów lasu w zespołach silnie zubożonych. W związku z tym ważnym kierunkiem działania w leśnictwie, szczególnie istotnym na obszarach w obrębie sieci ECONET-PL, jest *naturalizacja zbiorowisk zniekształconych*, przez zapewnienie szybszego (niż w procesach naturalnych) tempa przywracania zgodności biocenozy z biotopem. Wymaga to przede wszystkim:
  - dostosowywania składu gatunkowego do typu siedliskowego;
  - zwiększenia udziału gatunków liściastych stosownie do żyzności siedlisk leśnych;
  - wykorzystywania w miarę możliwości procesów sukcesji naturalnej.
- ⇒ W zakresie *zwiększania biologicznej odporności* ekosystemów przewiduje się następujące działania:
  - upowszechnianie biologicznych i biotechnicznych metod ochrony lasu;
  - preferowanie udoskonalonej ogniskowo-kompleksowej metody ochrony lasu;
  - zachowanie naturalnego układu stosunków wodnych w lasach i odbudowę systemów małej retencji;
  - ograniczanie stosowania chemicznych środków ochrony lasu na rzecz preparatów biologicznych i biotechnicznych;
  - protegowanie czynników naturalnego oporu środowiska leśnego;
  - poprawę stanu sanitarnego drzewostanów przez wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych hodowli lasu;
  - szybkie reagowanie na wystąpienie skutków biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych zagrożeń.

*Integracja ochrony zachowawczej z racjonalnym gospodarowaniem* zasobami leśnymi wyraża się przede wszystkim stosowaniem szerokiego zakresu form ochrony i użytkowania, od ochrony ścisłej i częściowej (w parkach narodowych i rezerwach przyrody) do ekologiczacji zagospodarowania lasów ochronnych i gospodarczych.

- ⇒ Stosowanie istniejących oraz inicjowanie nowych rozwiązań w zakresie urządzania, zagospodarowania i użytkowania lasów służących krajobrazowej, ekosystemowej i gatunkowej ochronie różnorodności biologicznej powinno obejmować:
  - powstrzymanie biologicznego ubożenia ekosystemów leśnych oraz odtwarzanie ich utraconej naturalności jako warunku zachowania właściwych dla gatunków biotopów;
  - propagowanie i przywracanie ekologicznych procesów funkcjonowania ekosystemów leśnych i stref przejściowych jako naturalnych mechanizmów różnicowania się struktur przyrodniczych na wszystkich poziomach organizacji przyrody;
  - rozwijanie programu zachowania leśnych zasobów genowych metodami *in situ* i *ex situ* oraz przestrzeganie zasad leśnej regionalizacji dla nasion i sadzonek;
  - rozszerzenie ochrony na gatunki o udokumentowanej ważności przyrodniczej lub których istnienie jest zagrożone;
  - zapewnienie ochrony najcenniejszych, zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego lub ekologicznie ważnych ekosystemów leśnych przez specjalne zagospodarowanie lasu i rygory ochronne;
  - objęcie systemową ochroną dużych leśnych układów przestrzennych wraz z ich funkcjonalnymi i strukturalnymi powiązaniem ze społecznym i gospodarczym otoczeniem, co już jest realizowane w Leśnych Kompleksach Promocyjnych.
- ⇒ Ochronie różnorodności biologicznej służą podjęte lub prowadzone od lat działania systemowe, takie jak:
  - monitoring środowiska leśnego, którego program rozszerzany jest o elementy różnorodności biologicznej;
  - wprowadzenie specjalną instrukcją obowiązku sporządzania w ramach planów urządzania nadleśnictw (lub w formie aneksu) programu ochrony przyrody.

Nadanie wysokiego znaczenia fizjotaktycznym i fizjocenotycznym funkcjom lasu znajduje swój wyraz w wyróżnieniu lasów ochronnych. Wśród lasów ochronnych oprócz lasów o funkcjach fizjocenotycznych (cenne biocenozy i biotopy) szczególne znaczenie mają lasy o wiodących funkcjach fizjotaktycznych (glebochronne i wodochronne). Do lasów ochronnych zostają obecnie zaliczane również drzewostany nasienne, mające kluczowe znaczenie ze względu na zachowanie bogactwa genetycznego naszych lasów. Reżimami właściwymi dla lasów ochronnych objęte są również ostoje zwierzyny oraz strefy wokół miejsc gniazdowania ptaków objętych ochroną gatunkową. Wyróżnianie lasów ochronnych jest motywowane potrzebą stosowania zmodyfikowanych zasad ich zagospodarowania w stosunku do zasad dotyczących pozostałych lasów gospodarczych o charakterze wielofunkcyjnym. Dotyczy to przede wszystkim zasad kształtowania struktury drzewostanowej i rotacji pokoleniowej zbiorowisk leśnych, a więc składu gatunkowego, stosowanych metod odnowienia i pielęgnacji, rodzaju rębni i wieku rębności.

Z opisanymi działaniami wiąże się zainicjowany przez IUCN program ochrony ekologicznie ważnych typów lasu, do których wg europejskich kryteriów zaliczono: lasy nadmorskie, lasy nadrzeczne, lasy borealne i lasy górskie. W przygotowanej, pod redakcją autora tego rozdziału [Łonkiewicz (red.) 1996] pracy zbiorowej uznano za celowe rozszerzenie tych typów o dominujące niegdyś w krajobrazie ziem polskich lasy grądowe, obecnie nielicznie reprezentowane przez lasy liściaste.

## 6.4.2

### Główne kierunki działania w obszarach objętych siecią ECONET-PL

W lasach położonych w obszarach sieci ECONET-PL znajdują niewątpliwie zastosowanie wszystkie zasygnalizowane kierunki działania gospodarki leśnej w zróżnicowanym ze względu na stan lasów rozmiarze (tab. 6.3). W odniesieniu do poszczególnych obszarów węzłowych można tylko zasygnalizować te, które będą miały szczególne znaczenie ze względu na realizację koncepcji ECONET (rys. 6.3).

#### **Strefa Pobrzeża Bałtyckiego**

Podstawowym zadaniem gospodarki leśnej w strefie Pobrzeża Bałtyckiego jest rozwijanie modelu lasu wielofunkcyjnego, przy preferowaniu działań służących zachowaniu funkcji ochronnych lasów, oraz racjonalne użytkowanie zasobów leśnych szczególnie o dużych możliwościach produkcyjnych, a zarazem dużym bogactwie florystycznym i faunistycznym. W kształtowaniu udziału lasów w przestrzeni przyrodniczej preferencje należy przypisać zalesieniom utrwalającym wydmy na wybrzeżu, a także powiększaniu istniejących obszarów, o charakterze puszczańskim i łączeniu drobnych kompleksów leśnych, czemu sprzyja wysoka podaż gruntów w województwie szczecińskim. Ważnym zadaniem jest systemowe zwiększanie udziału zadrzewień na terenie Żuław. Jako wiodące kierunki w zagospodarowaniu lasu należy uznać naturalny (półnaturalny) kierunek hodowli lasu, zwiększanie udziału gatunków liściastych i wzmacnianie biologicznej odporności lasów.

Zachowanie walorów fizjotaktycznych lasów wymaga zaliczenia do lasów ochronnych kategorii glebochronnych możliwie wszystkich lasów na siedliskach borowych w całej Przyrodniczo-leśnej Dzielnicy Pasa Nadmorskiego. Ze względu na walory ekologiczne należy dążyć do wyróżnienia i zaliczenia do kategorii lasów ochronnych – cennych biocenoz i biotopów (lasów ekologicznie ważnych) w możliwie wszystkich ekosystemach hydrogenicznych, a także zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego zbiorowisk specyficznych dla regionu lub rzadkich w skali krajowej, jak: buczyny pomorskie, acidofilne dąbrowy i grądy suboceaniczne.

Głównym problemem wykraczającym poza możliwości gospodarki leśnej jest nakładanie się silnej rekreacyjnej presji społeczeństwa i dużej wrażliwości zwłaszcza nadmorskich ekosystemów leśnych. Współdziałania z rolnictwem i gospodarką przestrzenną wymaga kształtowanie granicy rolno-leśnej.

**Strefa pojezierzy  
młodoglacjalnych**

W zasięgu podstref moren i sandrów pomorskiej fazy zlodowacenia dominują struktury przyrodnicze o charakterze rozległych strefowych układów o wysokim stopniu aktywności biologicznej, zachowanych procesach naturalnych oraz połączeniach ponadlokalnych i ponadregionalnych. Podstrefy te odznacza ponadto stosunkowo duża dyspozycyjność zasobów przyrodniczych (szczególnie na terenach byłych państwowych gospodarstw rolnych) oraz niski poziom zagrożenia antropogenicznego. Stwarza to warunki znacznej swobody w doborze form użytkowania ziemi, a przede wszystkim warunki do systemowego kształtowania przestrzeni leśnej, w tym do zalesiania stosunkowo dużych powierzchni, niezależnie od aktualnie dużej lesistości tej strefy. Podstawowym kierunkiem zwiększania lesistości powinno być tu powiększanie i korygowanie granicy dużych kompleksów leśnych, łączenie małych i średnich powierzchni zalesianych w jeden obszar oraz rozwijanie powiązań ekologicznych między nimi. Preferowane powinny być zalesienia na terenach wododziałowych, w tym przede wszystkim o niekorzystnej dla rolnictwa rzeźbie. Mniej uzasadnione jest tworzenie nowych drobnych powierzchni zalesianych. Nieuniknione będzie dopuszczenie do naturalnej sukcesji gatunków lasotwórczych na niektóre odłogowane grunty rolne. W zagospodarowaniu istniejących lasów właściwe jest dążenie do ich naturalizacji, przez dostosowanie składu gatunkowego do rodzaju siedlisk oraz zwiększanie biologicznej odporności i wielofunkcyjności lasów. Wiąże się to z potrzebą zwiększania udziału gatunków liściastych na obszarach zdominowanych sosną oraz zachowania trwałości zbiorowisk znajdujących się w mniejszości (buczyn i grądów, olsów oraz łęgów). Duże znaczenie ma utrzymywanie dobrego stanu sanitarnego i szybkie reagowanie na wystąpienie biotycznych zagrożeń stanu zdrowotnego lasu.

**Pradolina  
Toruńsko-Eberswaldzka**

W kształtowaniu struktury przestrzennej obszarów przyrodniczych w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej podstawowe znaczenie ma zachowanie istniejących lasów jako ważnego czynnika ochrony powierzchni ziemi i stosunków wodnych. Umiarkowane zalesienie powinno mieć charakter uzupełniającego korygowania granicy rolno-leśnej, przy niedopuszczaniu do zmiany warunków hydrologicznych. Działania w gospodarce leśnej powinny być ukierunkowane przede wszystkim na zwiększenie biologicznej odporności ekosystemów leśnych, stałą troskę o utrzymanie właściwego stanu sanitarnego lasów i szybkie reagowanie na pojawiające się zagrożenia stanu zdrowotnego. Poważnym problemem jest kształtowanie, szczególnie w Puszczy Noteckiej, zróżnicowanej struktury drzewostanów. Ograniczanie stosowania zrębów zupełnych, zwłaszcza ze względu na niebezpieczeństwo uruchomienia piasków wydmy, musi być godzone z potrzebą przebudowy światłolubnych drzewostanów sosnowych w kierunku rozwarstwienia struktury wiekowej i zwiększenia udziału gatunków liściastych. Ochrona zróżnicowania biologicznego lasów wymaga zachowania pełnej zmienności zbiorowisk borowych, a szczególnie trwałości zbiorowisk olsowych i łęgowych, aż do zaliczenia ich do odpowiednich kategorii lasów ochronnych. Problemem wykraczającym poza ramy gospodarki leśnej jest przede wszystkim zapewnienie nienaruszalności stosunków wodnych w wyróżnionych obszarach węzłowych i korytarzach ekologicznych.

**Podstrefy pojezierzy  
starszych faz  
zlodowacenia**

We wszystkich obszarach podstrefy pojezierzy starszych faz zlodowacenia powinien być preferowany w lasach gospodarczych półnaturalny kierunek hodowli lasu. W każdym obszarze węzłowym sieci ECONET-PL, a przede wszystkim w obszarach węzłowych 12M i 06K, występuje również potrzeba prowadzenia stopniowej przebudowy struktury drzewostanów na siedliskach lasowych opanowanych przez sosnę. Powinno to prowadzić do zwiększenia udziału przede wszystkim dębu jako gatunku panującego na ok. 20 procentach powierzchni leśnej, a także zwiększenia udziału innych gatunków liściastych. Właściwe jest preferowanie rębni złożonych i unikanie zrębów zupełnych. Zasady zagospodarowania lasów powinny uwzględniać potrzebę ochrony ekosystemów zbliżonych do naturalnych, w tym właściwą regulację wieku rębności i rozmiaru użytkowania, a w uzasadnionych przypadkach zaliczania ich do lasów ochronnych. Przy umiarkowanych zalesieniach należy dążyć do regulacji granicy rolno-leśnej, z uwzględnieniem harmonijnego, zgodnego z warunkami

siedliskowymi kształtowania krajobrazu. Na obszarach gruntów ornych niezbędne jest wprowadzenie zadrzewień.

#### **Podstrefa pojezierza mazursko-litewskiego**

Główne kierunki działania w podstrefie pojezierza mazursko-litewskiego wynikają ze stosunkowo naturalnej struktury leśnych zbiorowisk i wielofunkcyjnego charakteru lasów. Preferowany powinien być półnaturalny kierunek hodowli lasu i stosowanie rębni złożonych, w tym ochrona zasobów genowych, zwiększanie udziału gatunków liściastych i odporności drzewostanów na czynniki biotyczne. Niezbędne jest godzenie wykorzystania potencjału produkcyjnego drzewostanów z zachowaniem walorów przyrodniczych zbiorowisk leśnych oraz regulowanie poziomu ich rekreacyjnego użytkowania. Obszary leśne pojezierza mazursko-litewskiego są szczególnie predysponowane do realizacji modelu zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej uwzględniającej potrzeby powszechnej ochrony przyrody. Główne zadania wynikają z dążenia do dostosowania składu gatunkowego do warunków siedliskowych, co wiąże się ze zwiększeniem udziału lasotwórczych gatunków liściastych, a także z częściową redukcją w uzasadnionych przypadkach udziału jako gatunków panujących drzew lekkonasiennych (brzoza, osika). Właściwe będzie kompleksowe rozstrzygnięcie w zakresie ustalania jako wiodących funkcji ochronnych, produkcyjnych i rekreacyjnych lasów. Stosunkowo duże zadania mogą wystąpić w zakresie zwiększania lesistości, co wymaga zharmonizowanych z charakterem krajobrazu działań w zakresie gospodarki przestrzennej. Główną uwagę należy poświęcić kształtowaniu granicy już istniejących kompleksów leśnych i tworzeniu lokalnych korytarzy ekologicznych. Znaczny udział powinny mieć również zadrzewienia, szczególnie na urzeźbionych terenach podlegających działaniu silnych wiatrów.

#### **Strefa nizin peryglacialnych**

W grupie obszarów dolinnych strefy nizin peryglacialnych podstawowym warunkiem zapewnienia trwałości przede wszystkim zbiorowiskom właściwym dla siedlisk hydrogenicznych jest nienaruszalność stosunków wodnych. W niektórych przypadkach uzasadnione byłoby przywrócenie możliwości naturalnych procesów zalewowych. Zbiorowiska bagienne zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego (z natury o małej wartości produkcyjnej) powinny być zaliczone do lasów ochronnych, do kategorii cenne biocenozy i biotopy. Ingerencja gospodarcza powinna koncentrować się na przywracaniu właściwego siedlisku składu gatunkowego, z preferencją gatunków z rodzaju: jesion, dąb wiąz, lipa, klon – kosztem sosny, brzozy i osiki. Zalesienia terenów piaszczystych powinny przywracać naturalny charakter krajobrazu i uzupełniać lokalne korytarze ekologiczne.

Puszczańskie obszary węzłowe strefy nizin obejmują najlepiej zachowane na Niżu Środkowopolskim, na ogół zwarte kompleksy leśne, o dużym udziale zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych. Dlatego też głównym kierunkiem gospodarki leśnej jest tu półnaturalna hodowla lasu oraz naturalizacja drzewostanów o składzie gatunkowym odbiegającym od warunków siedliskowych. Dotyczy to przede wszystkim obszarów węzłowych Borów Stobrawskich (10K), Puszczy Kozienickiej (12K) i lasów Obszaru Siedleckiego (13K). Zwiększenie udziału gatunków liściastych właściwe jest przede wszystkim w lasach obszarów węzłowych 11K, 21M i 28K. Dostosowanie składu gatunkowego do siedlisk wymagają też drzewostany Puszczy Białowieskiej (29M) na fragmentach o nadmiernym udziale olszy bądź świerka. We wszystkich obszarach stale aktualnym zadaniem jest zwiększanie biologicznej odporności drzewostanów i ochrona ich różnorodności biologicznej. W zakresie kształtowania przestrzeni ważnym zadaniem, wyraźnie rysującym się w Puszczy Kampinoskiej (obszar węzłowy 20M), jest regulacja granicy rolno-leśnej oraz zmniejszenie fragmentaryzacji kompleksów leśnych (zwłaszcza w obszarach 13K, 22M).

#### **Strefa wyżyn**

Lasy w strefie wyżyn, zwłaszcza na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej i Środkowo-małopolskiej, wymagają przede wszystkim ochrony przed wpływem czynników antropogenicznych, które ze względu na wysoki poziom gospodarczego przekształcenia terenów sąsiadujących oraz znaczne rozdrobnienie kompleksów leśnych jest szczególnie groźny. Mimo ograniczonej tu podaży gruntów, należy dążyć do powiększania istniejących kompleksów leśnych i wzmacniania zalesieniami korytarzy

ekologicznych. W gospodarce leśnej przeważać powinien półnaturalny kierunek hodowli lasu, uwzględniający funkcje ochronne lasów oraz potrzebę zachowania różnorodności biologicznej. We wszystkich obszarach niezbędne jest dostosowanie składu gatunkowego, zwłaszcza na siedliskach lasowych, do warunków biotopowych. Preferencjom dla dębu, buka i jodły powinno towarzyszyć ograniczanie udziału sosny, a także brzozy i osiki jako gatunku panującego. Dotyczy to również Obszaru Zamojskiego (22K). W lasach Roztocza wielofunkcyjna gospodarka leśna preferująca odnowienie lasu rębiami złożonymi powinna zapewniać ciągłość fizjocenotycznych i fizjotaktycznych funkcji lasu.

#### **Strefa obniżeń przedkarpaccich**

W strefie obniżeń przedkarpaccich w zakresie kształtowania przestrzeni leśnej istotnym zadaniem powinno być zmniejszenie fragmentaryzacji lasów, zwłaszcza Obszaru Leżajskiego (24K), a w zakresie zagospodarowania lasów dążenie do ich naturalizacji przede wszystkim przez zwiększenie udziału lasotwórczych gatunków liściastych kosztem udziału sosny, a także brzozy. Szczególnej uwagi wymaga zachowanie warunków biotopowych dla gatunków flory i fauny, których występowanie było argumentem przemawiającym za wyróżnieniem tych obszarów.

#### **Strefa Sudetów i Pogórza Sudeckiego**

Podstawowym warunkiem zachowania lasów w strefie Sudetów i pogórza sudeckiego jest dalsze, radykalne zmniejszenie emisji przemysłowych. W leśnictwie na plan pierwszy wybija się uporczywe dążenie do ratowania silnie zagrożonych drzewostanów i rewitalizacji terenów, które uległy deforestacji. Właściwe jest wykorzystanie procesów naturalnej sukcesji i stosowanie preferencji dla gatunków lasotwórczych. Przywracanie właściwego składu gatunkowego polegać powinno na zmniejszaniu udziału świerka jako gatunku panującego w drzewostanach na wyżynnych i górskich siedliskach lasowych i lasu mieszanego. Konieczna jest restytucja jodły i zwiększenie udziału buka.

Nowe zalesienia powinny wynikać z wykorzystywania funkcji lasu w ochronie powierzchni ziemi i z potrzeby korygowania granicy rolno-leśnej.

#### **Strefa Karpat**

W strefie Karpat na górskich obszarach leśnych o stosunkowo wysokim poziomie naturalności drzewostanów dominuje z zasady półnaturalny kierunek hodowli lasu, stosowanie zasady rozproszonego ryzyka hodowlanego i umiarkowanej ingerencji w środowisko leśne. Szczególny nacisk należy położyć na ochronę biotopów i biocenoz zapewniających różnorodność biologiczną i zachowanie gatunków endemicznych i specyficznych dla środowiska górskiego. Złożonych działań w długim okresie wymaga przebudowa drzewostanów iglastych na siedliskach lasowych. Przywracanie naturalnego składu gatunkowego wiązać się musi przede wszystkim z redukcją świerka w reglu dolnym jako gatunku panującego na rzecz zwiększenia udziału buka i jodły, a także jaworu na właściwym dla niego siedlisku. W obszarach wyżynnych redukcja dotyczyć będzie sosny i brzozy przy popieraniu dębu i preferowaniu drzewostanów mieszanych. Działaniom tym powinna towarzyszyć troska o zwiększanie biologicznej odporności drzewostanów i nienaruszanie funkcji ochronnych lasów. W kształtowaniu krajobrazu leśnego zalesienia powinny służyć regulacji granicy rolno-leśnej, zwłaszcza na gruntach zagrożonych erozją.

### 6.4.3

#### **Mechanizmy wdrażania koncepcji ECONET-PL na obszarach leśnych**

Przeprowadzona analiza założeń polityki leśnej i koncepcji tworzenia sieci ECONET-PL wyraźnie wskazuje na daleko idącą zbieżność celów i spodziewanych efektów. Punktem wyjścia do współdziałania w realizacji obu strategii jest fakt, że obszary tworzące sieć ECONET-PL z założenia powinny wyraźnie odznaczać się od reszty kraju bogactwem przyrodniczym, stopniem zrównowżenia ekologicznego, mniejszym nagromadzeniem konfliktów, wysokim udziałem obszarów chronionych i lasów ochronnych oraz ekologizacją metod gospodarowania. Objęcie siecią



ECONET-PL najcenniejszych pod względem udziału powierzchniowego i bogactwa przyrodniczego lasów w sposób naturalny powinien ukierunkować uwagę leśnictwa na te obszary. Celowe skoncentrowanie uwagi na obszarach leśnych włączonych do krajowej i europejskiej sieci ekologicznej musi być wynikiem świadomej decyzji, podejmowanej w warunkach ograniczonych środków na realizację wielorakich zadań leśnictwa.

Ukształtowaniu spójnej przestrzennej struktury sieci obszarów najmniej przekształconych służyć powinno w pierwszej kolejności przestrzeganie zasady ochrony powierzchni leśnej przed pozaleśnymi formami jej użytkowania, czyli nieprzeznaczanie gruntów leśnych na cele nie związane z gospodarką leśną. Zasada ta w obszarach sieci ekologicznej powinna mieć charakter obligatoryjny, analogicznie jak ma to miejsce w odniesieniu do lasów ochronnych.

Podstawowe znaczenie ze względu na zwiększenie spójności obszarów ECONET-PL ma możliwość naturalizacji form użytkowania ziemi przez zalesienia i zadrzewienia. Krajowy Program zwiększania lesistości i zadrzewienia [Łonkiewicz 1993] zakłada zwiększenie udziału lasów w przestrzeni przyrodniczej kraju z 27,8% do 30% do 2020 r. i 33% w dalszej perspektywie. Osiągnięcie tego celu wymaga leśnego zagospodarowania gruntów rolniczych niskiej jakości i nieużytków na powierzchni 700 tys. ha (do 2020 r.), czyli blisko 30 tys. ha średniorocznie. Dotychczasowa aktywność w tym zakresie pozwoliła na zwiększenie rozmiaru zalesień z ok. 5 tys. ha w latach 1985-1993 do 12 tys. ha w 1995 r. Mimo to powierzchnia zalesień pozostanie daleka od optymalnej. Jednym z głównych celów strategii wdrażania koncepcji sieci ECONET-PL powinno być uzyskanie szczególnych preferencji w lokalizowaniu zalesień w obszarach węzłowych i korytarzach ekologicznych sieci.

Rozwijanie strategii ochrony różnorodności biologicznej z założenia [Rykowski 1996] powinno zmierzać do włączenia polskiego leśnictwa w proces ochrony biologicznych zasobów biosfery oraz ich trwałego i zrównoważonego użytkowania, zgodnie ze światową *Konwencją o różnorodności biologicznej* oraz treścią *Agendy 21*. Wiąże się z tym nowelizacja podstawowych instrumentów działania w leśnictwie: instrukcji urządzania lasów, zasad hodowli lasu, instrukcji ochrony lasu.

Istotne znaczenie ma włączenie materiałów dotyczących strategii wdrażania koncepcji sieci ECONET-PL w zakres zainteresowania zespołów autorskich dokumentów związanych z różnorodnością biologiczną, a także podejmowanie działań w zakresie rozwijania systemu obszarów chronionych zmierzających do lokalizacji form ochrony przyrody głównie w granicach sieci ECONET-PL.

Wielkopowierzchniowy charakter oddziaływania zagrożeń antropogenicznych na ekosystemy leśne i stopień ich przekształcenia powoduje ostrożny stosunek leśników do rozszerzania form konserwatorskiej ochrony przyrody i opowiadanie się za potrzebą rozwoju aktywnych form ochrony w ramach zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Nie przeczy to potrzebie utrzymania, a nawet zwiększania ilościowego i powierzchniowego, parków narodowych i rezerwatów przyrody. Powinny one stanowić ważne ogniwo w powszechnym systemie ochrony wartości przyrodniczych w ramach sieci ECONET-PL. Ich udział powinien zapewniać reprezentatywność małoprzekształconych, typowych dla regionów fizycznogeograficznych fizjocenoz i ekosystemów o zminimalizowanej do niezbędnego poziomu ingerencji człowieka w naturalne procesy przyrodnicze. Może to jednocześnie oznaczać, szczególnie w zastosowaniu do niektórych rezerwatów przyrody, potrzebę weryfikacji zasadności dalszego utrzymywania ich statusu ochronnego ze względu na możliwość osiągnięcia celów, dla których zostały utworzone. Specjalna rola leśnictwa w tym zakresie wyraża się w tym, że jest ono dziedziną gospodarki, która kształtuje krajobraz, steruje ekosystemami oraz eksploatuje populacje w nich żyjące. Inaczej mówiąc, leśnictwo współpracuje z przyrodą, korzysta z jej zasobów i zarządza jej majątkiem [Cieślak 1996]. Ochrona leśnej różnorodności biologicznej może być zatem realizowana w całym tym procesie zagospodarowania lasów i uwzględniana w ramach wszystkich działań gospodarki leśnej wynikających z urządzania, hodowli, ochrony i użytkowania lasów.

W związku z koncepcją IUCN wyróżniania ekologicznie ważnych typów lasu wydaje się celowe wprowadzenie pojęcia *modelowych typów lasu* [Łonkiewicz 1996] lub inaczej – *wzorcowych powierzchni siedliskowych* [Rykowski 1996], obejmujących reprezentatywne dla jednostek regionalizacji przyrodniczo-leśnej lub geobotanicznej zespoły ekosystemów leśnych zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego jako jednostek wzorcowych w działaniach naturalizacyjnych, a także na potrzeby dydaktyczne.

⇒ Obok uwzględnianych w koncepcji IUCN typów lasu o znaczeniu europejskim właściwie byłoby wyróżnienie spośród pozostałych typów zbiorowisk leśnych lasów modelowych o znaczeniu krajowym. Tą drogą można powiązać koncepcję wyróżniania wybranych ekologicznie ważnych typów lasu z wyróżnianiem w ramach nowej klasyfikacji kategorii lasów ochronnych – określanej jako *cenne biocenozy i biotopy*. Pojęcie to należy rozumieć jako:

- zbiorowiska kwalifikujące się do ochrony rezerwatowej;
- biotopy chronionych i rzadkich roślin i zwierząt;
- biocenozy o udokumentowanych walorach przyrodniczych, naukowych i krajobrazowych;
- borowe i lasowe siedliska wilgotne i bagienne.

Należy postulować stosowanie dodatkowych preferencji w wyróżnianiu lasów ochronnych na obszarach sieci ekologicznej szczególnie w odniesieniu do funkcji fizjotaktycznych i fizjocenotycznych. Wyrażać się to powinno w kompleksowym analizowaniu wszystkich funkcji lasu, w miarę możliwości w granicach całych jednostek strukturalnych ECONET-PL (a nie tylko w granicach aktualnie urządzanych nadleśnictw) i przy uwzględnianiu szczególnej rangi lasów zaliczonych do sieci ekologicznej. Celowe byłoby analizowanie możliwie całego spektrum zmienności funkcji lasu na różnych poziomach hierarchicznych. Oznaczać to może ustalenie zestawu głównych (często nakładających się) funkcji i zaliczaniu lasów o najwyższym poziomie określonych funkcji do lasów ochronnych.

⇒ Generalnie można stwierdzić, że lasy obszarów węzłowych są szczególnie predisponowane do rozwijania modelu wielofunkcyjnej zrównoważonej gospodarki leśnej opartej na podstawach ekologicznych. Jest on już realizowany w pełnym wymiarze w Leśnych Kompleksach Promocyjnych, z których dotychczas powołane mają lokalizacje zbieżną z obszarami węzłowymi, są to:

- LKP Puszczy Białowieskiej (56,4) – 29M, Obszar Puszczy Białowieskiej (69,0);
- LKP Bory Tucholskie (82,5) – 11M, Obszar Borów Tucholskich (180,0);
- LKP Lasy Gostynińsko-Włocławskie (49,6) – 07K, Obszar Pojezierza Gostynińskiego (50,0);
- LKP Puszczy Kozienickiej (34,4) – 12K, Obszar Puszczy Kozienickiej (32,0);
- LKP Lasy Janowskie (31,3) – 34M, Obszar Lasów Janowskich (57,0);
- LKP Beskidu Śląskiego (39,8) – 29K, Obszar Beskidu Śląskiego (40,0).

Jedynie LKP Bory Dolnośląskie (32,0) swoim położeniem odbiega od Obszaru Borów Dolnośląskich, 09K i jest bliższy lokalizacją Obszaru Puszczy Rzepińskiej 01K. Powołanie LKP wyprzedziło zatem wdrażanie zakładanej w koncepcji ECONET-PL ekologizacji gospodarki leśnej i integracji form ochrony i użytkowania lasów na wymienionych obszarach.

Należy postulować, aby przy powoływaniu następnych leśnych kompleksów promocyjnych pierwszeństwo miały kolejne obszary węzłowe ECONET-PL o dominujących funkcjach lasów. Uzasadnione jest preferowanie wdrażania wytycznych w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych wynikające z *Zarządzenia nr 11 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych* (z 14.02.1995 r.) w pierwszej kolejności w kompleksach leśnych zaliczonych do obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych sieci ECONET-PL.

Podkreślając zbieżność celów i koncepcji sieci ECONET-PL z celami proekologicznej polityki leśnej można oczekiwać jej szczególnie pełnej realizacji w obszarach węzłowych i korytarzach ekologicznych sieci krajowej. Powinno to przyczynić się do

integracji działań i większej ich efektywności oraz do dalszego zbliżenia polskiego leśnictwa do europejskiego modelu trwałej i zrównoważonej ochrony zasobów przyrodniczych i ich użytkowania.

Leśnictwo często nękane objawami niestabilności ekosystemów leśnych powinno dążyć do ich naturalizacji, warunkowanej m.in. zgodnością biocenozy i biotopu oraz różnorodnością gatunkową. Jest to realne w długookresowym procesie wdrażania zrównoważonego pod względem ochrony i użytkowania modelu wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, zbieżnej w swoich celach z koncepcją sieci ekologicznej ECONET-PL. Dotyczyć to powinno również stosowania nowej zasady sporządzania w ramach planów urządzania nadleśnictw programu ochrony przyrody, które w pierwszej kolejności powinny powstać dla nadleśnictw, których lasy zostały zaliczone do obszarów węzłowych ECONET-PL, a we wszystkich przypadkach istnienie sieci obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych ECONET-PL powinno znaleźć odbicie w planach urządzania gospodarstw leśnych.

Przewidywany do rozszerzenia program monitoringu środowiska leśnego powinien zapewnić odpowiednią reprezentatywność obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych ECONET-PL, a także w zakresie pomiarów i obserwacji, uwzględnienie elementów niezbędnych do monitorowania stanu środowiska leśnego w zakresie stanowiącym przedmiot zainteresowania w realizacji koncepcji ECONET.





## 7

# Rolnicza przestrzeń produkcyjna – walory i zagrożenia sieci ECONET-PL

## 7.1

### Informacje wprowadzające

Celem prezentowanej analizy jest wskazanie korzyści i zagrożeń dla sieci ECONET-PL wynikających z prowadzenia gospodarki rolnej oraz określenie i wydzielenie obszarów problemowych, w których w różnym stopniu zagrożone są walory przyrodnicze środowiska. Sieć ekologiczna ECONET-PL stwarza jednocześnie okazję do ustalenia koncepcji i instrumentów zrównoważonego rozwoju rolnictwa, prowadzonego w integracji z ochroną środowiska na terenach o szczególnych walorach przyrodniczych.

Podstawę opracowania stanowiły: mapa użytkowania ziemi, pt.: *Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA*, opracowana przez GRID, mapa glebowo-rolnicza Polski, opracowana przez T. Witka i M. Kotera oraz mapa pt.: *Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski* opracowana przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Podstawowe źródło informacji stanowiły też dane Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w publikacjach: *Polska wieś – wybrane dane o gminach* [1995], *Przestrzenne zróżnicowanie zasiewów i pogłowia zwierząt gospodarskich* [1995], *Produkcja podstawowych upraw rolnych* [1994] oraz *Rocznik Statystyczny* [1996]. Wykorzystano również wiele innych dostępnych źródeł informacji.

Ochrona środowiska przyrodniczego jest integralną częścią polityki rolnej w krajach Unii Europejskiej (UE). Nastąpiło to po wprowadzeniu w 1992 r. tzw. *Reformy Mac Sharry'ego*, rozwiązującej problem nadwyżek produktów rolniczych przez wprowadzenie limitów wielkości produkcji rolniczej i systemu premiowania za bardziej ekstensywne jej formy lub odłogowanie gruntów rolniczych [Baldock 1996].

⇒ Podstawowym dokumentem regulującym w państwach członkowskich Unii Europejskiej metody produkcji rolniczej zgodnie z potrzebami ochrony środowiska jest dyrektywa Unii 2078/92/EEC. W dyrektywie tej przez uruchomienie programów pomocy promuje się m.in.:

- stosowanie metod gospodarowania ograniczających zanieczyszczenie środowiska ze strony rolnictwa, m.in. przez ograniczenie wielkości produkcji;
- korzystną dla środowiska ekstensyfikację rolnictwa, w tym przekształcenie części gruntów ornych na ekstensywne użytki zielone;

- wykorzystanie terenów rolniczych zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i potrzebę poprawy jego stanu oraz zachowania różnorodności biologicznej;
- utrzymanie gospodarki rolnej i leśnej na terenach zagrożonych wyludnieniem, jeśli jest to niezbędne lub ze względu na naturalne zagrożenia i ryzyko pożarów;
- długoterminowe odłogowanie gruntów ze względu na ochronę środowiska;
- edukację i praktyczne szkolenie rolników w zakresie sposobów gospodarki rolnej zgodnych z wymaganiami ochrony środowiska i zachowania krajobrazu.

Postanowienia dyrektywy są obligatoryjne dla państw członkowskich Unii Europejskiej. Wprowadzenie ich w Polsce ze względu na perspektywę przystąpienia do Unii jest niezbędne, ale należy przy tym uwzględnić znaczną odmienną zagrożenia środowiska stwarzanych przez polskie rolnictwo.

Do roku 1990 rozwój rolnictwa w Polsce odbywał się wg wzorca wypracowanego w krajach Europy Północno-Zachodniej. Wzrost plonów roślin konieczny do zaspokojenia potrzeb żywnościowych społeczeństwa osiągnęto przez stosowanie zwiększonych dawek nawozów mineralnych i pestycydów oraz wprowadzanie nowych technologii i nowych maszyn. Proces intensyfikacji rolnictwa w znacznym stopniu zależał od formy własności gospodarstwa rolniczego i w większości gospodarstw prywatnych był zaledwie we wstępnym etapie, na co zwrócono uwagę we wcześniejszych opracowaniach IUCN [Denisiuk i in. 1992].

- ⇒ Po wprowadzeniu w Polsce nowej polityki ekonomicznej w 1990 r. nastąpiło zahamowanie zwiększania plonów i intensyfikacji produkcji rolniczej w związku z drastycznym wzrostem cen na środki produkcji, w tym głównie na nawozy mineralne i pasze treściwe. W warunkach gospodarki rynkowej w znacznym stopniu zatarły się różnice międzysektorowe (związane z własnością gospodarstw), a obserwowane tendencje zmian kondycji polskich gospodarstw rolniczych są funkcją:
  - polityki rolnej państwa;
  - warunków przyrodniczych produkcji;
  - wyposażenia technicznego gospodarstw;
  - poziomu wiedzy i umiejętności rolników.
- ⇒ Rolnictwo w Polsce jako jeden z nielicznych działów gospodarki jest zaledwie na początku procesu niezbędnej przebudowy. Obecnie ma wiele niekorzystnych cech:
  - rozdrobnioną strukturę powierzchniową (gospodarstwa o powierzchni mniejszej niż 10 ha stanowią wg GUS [Rocznik Statystyczny 1995] ponad 57% powierzchni użytków rolnych);
  - słabo rozwinięty i rozdrobniony rynek rolny;
  - małe zasoby kapitałowe i niedostatecznie skuteczną służbę rolną;
  - w większości regionów słabo rozwiniętą infrastrukturę techniczną.
- ⇒ Błędna polityka rolna państwa w początku lat dziewięćdziesiątych, protekcjonistyczna polityka Unii Europejskiej oraz niedostateczne wyposażenie techniczne rolnictwa doprowadziły do upadku wielu gospodarstw, a większość z nich postawiły w bardzo trudnej sytuacji ekonomicznej. Stanowi to poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.
- ⇒ Opracowana przez Ministra Rolnictwa koncepcja polityki rolnej do 2000 r. tylko w części wychodzi na przeciw problemom rolnictwa i ochrony środowiska. Zakłada się w niej m.in.:
  - roczny wzrost produkcji rolniczej o 2,0 - 2,2%;
  - zwiększenie nawożenia mineralnego do 112-115 kg NPK na 1 ha oraz wapnowania do 115 kg CaO na 1 ha użytków rolnych;
  - zwiększenie zużycia pestycydów do 0,95 kg substancji aktywnej na 1 ha użytków rolnych;
  - zalesienie 230 tys. ha najsłabszych gruntów rolniczych;
  - zwiększenie udziału użytków zielonych z 21 do 24% użytków rolnych;
  - czterokrotne zwiększenie nakładów finansowych na prace geodezyjne niezbędne do przeprowadzenia scalenia gruntów.

- ⇒ Przyjęto również, że wielofunkcyjne gospodarstwa rodzinne będą stanowiły dominujący element strukturalny rolnictwa, obecnie gospodarują one na 80 procentach użytków rolnych, a ich udział w wartości globalnej produkcji rolniczej wynosi 86% [Założenia... 1995]. Zależność globalnej produkcji rolniczej od zapotrzebowania wewnętrznego jest w stanie równowagi chwiejnej. Biorąc pod uwagę sposób organizacji i metody produkcji rolniczej w Polsce nadal dominuje produkcja na małą skalę, którą można określić jako tradycyjny (konwencjonalny) sposób produkcji, częściowo ze średnim, a w większości przypadków małym i bardzo małym zużyciem środków produkcji. Rolnikom proponowane są również alternatywne sposoby gospodarowania, takie jak:
- gospodarowanie ekologiczne (organiczne) – jest to gospodarowanie, w którym wyklucza się stosowanie syntetycznych nawozów mineralnych, pestycydów, regulatorów wzrostu i syntetycznych dodatków do pasz, sposób ten to produkcja w obiegu zamkniętym: gleba – roślina – zwierzę przy zachowaniu dużej samowystarczalności gospodarstw [Kuś 1993].
  - gospodarowanie zintegrowane (Integrated Farming System lub Low Input Farming System) – jest to gospodarowanie, w którym wykorzystuje się harmonijnie postęp techniczny i biologiczny w uprawie, nawożeniu i pielęgnacji roślin; nawozy sztuczne i pestycydy są stosowane w umiarkowanych ilościach i wykorzystanie ich jest efektywne; gospodarujący dąży do zharmonizowania realizacji celów ekologicznych i ekonomicznych rolnictwa [Kuś 1993].
  - gospodarowanie zrównoważone (sustainable agriculture) – jest to gospodarowanie pozwalające zachować zasoby naturalne i dobry stan środowiska w nieograniczonym czasie, a zarazem pozwalające farmerom produkować potrzebną ilość żywności przy opłacalności produkcji; zachowanie zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, zapewnienie odpowiedniej jakości życia, gospodarowanie w harmonii z krajobrazem oraz realne koszty produkcji to także zalety tego sposobu gospodarowania [Keeney 1994].

⇒ Istotną cechą prezentowanych sposobów gospodarowania jest zbieżność zakładanych celów naprawczych z głównymi zagrożeniami środowiska przyrodniczego powodowanymi przez rolnictwo w poszczególnych krajach. Oznacza to, że rozwój rolnictwa zintegrowany z ochroną środowiska wymaga rozpoznania zagrożeń w danych agroekosystemach lub ich grupach i przedsięwzięcia adekwatnych do sytuacji środków zaradczych.

Koncepcja rolnictwa zrównoważonego, bliska w założeniach produkcji zintegrowanej, powstała w Stanach Zjednoczonych i była reakcją na postępującą degradację agroekosystemów, w tym m.in. na zagrożenie erozją gleb w wyniku prowadzenia upraw w monokulturze, długotrwałego stosowania nieselektywnych herbicydów i rezygnacji ze stosowania nawozów organicznych. Zintegrowany sposób produkcji – wdrażany obecnie w wielu krajach Europy Północnej i Zachodniej – za główny cel przyjmuje ograniczenie zużycia pestycydów i nawozów mineralnych, a w niektórych krajach, np. w Holandii również ograniczenie stosowania nawozów organicznych, zmniejszenie rolniczego użytkowania gruntów i odtworzenie naturalnego życia biologicznego. Na tym tle rolnictwo organiczne traktuje się bardziej jako sposób życia rolnika w zgodzie z otaczającą go przyrodą niż sposób produkcji, który jest w stanie zaspokoić potrzeby żywnościowe znacznej części społeczeństwa.

Rolnictwo zintegrowane i organiczne jest obecnie promowane w Polsce przy współudziale funduszu PHARE. Programy promujące administruje i koordynuje Fundacja Programów Pomocy dla Rolnictwa (FAPA), działająca na rzecz Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Promocja zintegrowanego i organicznego sposobu gospodarowania nie ma charakteru powszechnego, jest tylko próbą zwrócenia uwagi na konieczność integracji działań produkcyjnych z ochroną środowiska przyrodniczego.

O ile problem szkód wyrządzanych rolnictwu przez przemysł jest znany i dyskutowane są środki zaradcze, o tyle potrzeba integrowania rolnictwa z wymaganiami ochrony przyrody nie została jeszcze w Polsce rozpoznana przez polityków i decy-

dentów. Niedostateczne jest też rozpoznanie znaczenia obszarów wiejskich w utrzymaniu i kształtowaniu różnorodności biologicznej [Ryszkowski 1996]. Niewystarczająca jest również liczba informacji do precyzyjnego określenia, jakie rolnictwo w Europie Centralnej jest związane ze skuteczną konserwacją przyrody [Baldock 1996].

- ⇒ Ekosystemy rolnicze (agroekosystemy) stanowią cenne obiekty przyrodnicze i tworzą ważne wartości przyrodnicze, godne ochrony, takie jak:
  - ekstensywne łąki i pastwiska mające istotne znaczenie ze względu na zachowanie różnorodności botanicznej i ornitologicznej;
  - użytki ekologiczne<sup>1</sup>, w tym podmokłe łąki i torfowiska częściowo użytkowane rolniczo, istotne ze względu na retencję wody;
  - obszary o mozaikowatej strukturze krajobrazu;
  - tereny kompensacji ekologicznej<sup>2</sup>, np. zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, enklawy zadrzewień;
  - różnorodność biologiczna genotypów roślin uprawnych i ras zwierząt gospodarskich [Nalborczyk 1996].
- ⇒ Tereny użytkowane rolniczo stanowią dominujący element krajobrazu przyrodniczego Polski (60% ogólnej powierzchni kraju). Wpływają na stan innych ekosystemów, powodując takie zjawiska negatywne, jak:
  - fragmentację obszarów leśnych i izolację występujących tam populacji zwierząt, co jest jednym z czynników ich zagrożenia i ekstynkcji,
  - eutrofizację wód i wprowadzenie toksycznych substancji do obiegu troficznego;
 oraz na kształtowanie krajobrazu, tworząc zagrożenie uproszczenia jego struktury.
- ⇒ Agroekosystem stanowi specyficzny typ systemu otwartego, który m.in. charakteryzuje:
  - w niewielkim stopniu zamknięty obieg materii, co staje się przyczyną zanieczyszczenia środowiska; wymywanie składników, spływanie zanieczyszczeń, wywiewanie składników pokarmowych i itp. [Ryszkowski, Bałazy 1991];
  - podatność na przeważnie destrukcyjne oddziaływanie zewnętrznych źródeł zanieczyszczeń (np. przemysłu, komunikacji i urbanizacji);
  - różny stopień odporności na nadmierną intensyfikację, rabunkową eksploatację i błędy popełniane w agrotechnice.
- ⇒ Celem optymalizacji i zrównoważonego rozwoju gospodarki rolnej w Polsce, zwłaszcza w obrębie sieci ECONET-PL, jest:
  - zachowanie dużej różnorodności biologicznej, krajobrazowej i kulturowej przez:
    - świadome kształtowanie struktury krajobrazu w celu ukierunkowania i możliwie pełnego zamknięcia dróg obiegu materii,
    - poszerzenie i zachowanie użytków ekologicznych i terenów kompensacji ekologicznej,
    - wprowadzenie zintegrowanej ochrony roślin;
  - utrzymanie wysokiej wartości ekosystemów żywielskich przez:
    - odbudowę i zachowanie równowagi pokarmowej gleb (nawożenie zrównoważone),
    - znaczące ograniczenie destrukcyjnego wpływu działalności przemysłowej i urbanizacji,
    - ograniczenie erozji gleb.

Ocena oddziaływania gospodarki rolnej na środowisko przyrodnicze nie jest łatwa ze względu na nakładanie się i wielokierunkowość wpływu licznych czynników (zjawisk) w samym rolnictwie oraz brak bezpośrednich wskaźników oceny. Sytuację

<sup>1</sup> Większe nieprodukcyjne elementy krajobrazu, niezdegradowane, zdolne do odtworzenia istniejących form życia biologicznego, np. bagna, torfowiska, zakrzaczenia, wrzosowiska, murawy kserotermiczne, turzycowiska, nieużytki, większe oczka wodne.

<sup>2</sup> Małe nieprodukcyjne elementy krajobrazu, otoczone użytkami rolnymi, podtrzymujące różnorodność biologiczną i umożliwiające rozprzestrzenianie się gatunków, stanowiąc m.in. korytarze migracyjne, np. miedze, śródpolne zadrzewienia, rowy i ich pobocza, drogi polne, małe oczka wodne i enklawy zadrzewień.



komplikuje fakt przyjmowania przez rolnictwo zanieczyszczeń przemysłowych, komunalnych i, choć w mniejszym stopniu, komunikacyjnych. Mamy więc do czynienia z układem otwartym, wyraźnie heterogenicznym i zróżnicowanym przestrzennie.

⇒ Identyfikację korzyści i zagrożeń ze względu na sieć ECONET-PL związanych z gospodarką rolną oparto więc na mapach użytkowania ziemi i glebowo-rolniczej oraz na wskaźnikach pośrednich, takich jak:

- struktura użytkowania gruntów rolnych w gminach, w tym udział gruntów ornych, łąk i pastwisk oraz sadów i ogrodów warzywnych;
- udział gruntów odłogowanych;
- potrzeba wapnowania w związku z emisją  $SO_2$ ;
- zużycie nawozów mineralnych i wapna;
- plonowanie zbóż wskaźnikowych;
- udział zbóż w strukturze zasiewów;
- stan pogłowia trzody chlewnej i bydła.

Kompleksowa analiza zebranych danych pozwoliła na wydzielenie obszarów problemowych, które charakteryzują odmienne cechy lub odmienny wpływ na środowisko przyrodnicze. Starano się jednocześnie rozpoznać stan istniejący i prognozować spodziewane kierunki przemian.

⇒ Opierając się na przedstawionych założeniach sporządzono mapę (rys. 7.1) pt.: *Rolnicza przestrzeń produkcyjna – walory i zagrożenia*, w skali 1:1 000 000, na której niezależnie od sieci ECONET-PL wyróżniono:

- obszary o małej powierzchni terenów kompensacji ekologicznej, które odznaczają:
  - udział użytków rolnych stanowiący 85%,
  - udział gruntów ornych stanowiący ok. 90% powierzchni użytków rolnych,
  - udział łąk i pastwisk stanowiący od 2 do 10% powierzchni użytków rolnych;
- tereny najbardziej zagrożone zanieczyszczeniami obszarowymi, tzn. obszary z dużym udziałem upraw warzywnych lub sadów, więcej niż 10% powierzchni użytków rolnych, w związku z istotnie większym na tych gruntach zużyciem nawozów mineralnych i pestycydów;
- tereny zagrożone powstawaniem gruntów marginalnych<sup>1</sup>, a więc rejonów z przewagą gleb o kompleksie przydatności rolniczej 6 i 7 (odpowiednik klasy bonitacyjnej V, VI i Vz);
- największy zwarty obszar gleb chemicznie zdegradowanych, nieprzydatnych do produkcji żywności;
- obszary rolnicze przyrodniczo najcenniejsze:
  - Jeziora Mazurskie,
  - kompleksy łąk półnaturalnych.

Obszary problemowe wydzielono biorąc pod uwagę całą powierzchnię kraju ze względu na fakt, że wiele istotnych zagrożeń ze strony rolnictwa dla środowiska przyrodniczego występuje poza siecią ECONET-PL. Obszary o niedostatecznej powierzchni terenów kompensacji ekologicznej, najbardziej zagrożone zanieczyszczeniami obszarowymi oraz chemicznie zdegradowane, wydzielono jako ekstremalnie w warunkach Polski przekształcone agroekosystemy. Za mniej dokładne należy uznać wydzielenie obszarów zagrożonych powstawaniem gleb marginalnych ze względu na dużą zmienność warunków przyrodniczych oraz złożony wpływ innych czynników na kondycję gospodarstw rolnych. Przestrzenna analiza takich zagrożeń, jak: nierównowaga jonowa gleb, odłogowanie gruntów w związku ze zmianą własności gospodarstw, erozja gleb oraz niski poziom świadomości ekologicznej rolników jest ze względu na ich rozproszenie trudna i dlatego pominięto je lub przedstawiono ich oddziaływanie jako średnie w województwach.

<sup>1</sup> Grunty o nierównoważonym składzie chemicznym, wyjąłowane, o ograniczonych możliwościach regenerowania życia biologicznego, a w szczególności zachowania istniejących jego gatunków i form; nie nadające się do uprawy ze względu na nieopłacalność produkcji [Sroczyński 1993].

## Struktura użytków rolnych

- ⇒ Możliwości zwiększenia zdolności regenerujących (samooczyszczających) regionu rolniczego należy szukać w odpowiedniej strukturze pól, łąk, zadrzewień, zbiorników wodnych, osiedli itp. [Ryszkowski, Bałazy 1991]. U podstaw zintegrowania gospodarki rolnej z ochroną środowiska leży kształtowanie takiej struktury krajobrazu, która:
- wpłynie na utrzymanie różnorodności biologicznej;
  - ukierunkuje drogi obiegu materii umożliwiające komunikację szkodliwych substancji [Ryszkowski, Bałazy 1991];
  - ograniczy erozję gleb.

Duża heterogeniczność obszarów rolniczych w Polsce – mozaika pól, użytków zielonych i lasów oraz nierolniczych elementów krajobrazu – stanowi o ich bogactwie przyrodniczym. Wśród użytków rolnych szczególną rolę w zachowaniu równowagi ekologicznej agroekosystemów spełniają użytki zielone. Na skutek dużego zróżnicowania występujących w ich obrębie ekosystemów, wpływają one na utrzymanie różnorodności biologicznej, głównie botanicznej i ornitologicznej [Okruszko 1996, Van Dijk 1996a]. W Polsce obszar użytków zielonych jest ustabilizowany i zajmują one nadal średnio 22% powierzchni użytków rolnych, a w części północno-wschodniej kraju ich udział przekracza 30% terenów użytkowanych rolniczo. W sieci ECONET-PL szczególnie cenne przyrodniczo są półnaturalne łąki występujące we wschodniej części kraju (rys. 7.1). Zachowanie ich w stanie przyrodniczo niezdegradowanym wiąże się m.in. ze stosowaniem małych dawek azotu, do 50 kg N na 1 ha użytków rolnych w ciągu roku [Omes, Van Dijk 1996a], i z trwałym niskonakładowym użytkowaniem rolniczym.

W Europie Północnej i Zachodniej głównym czynnikiem, który doprowadził do redukcji udziału użytków zielonych do 1-2% użytków rolnych (z wyjątkiem części Francji i Wielkiej Brytanii) było zwiększające się nawożenie azotem oraz odwadnianie łąk i przejmowanie ich w użytkowanie orne [Van Dijk 1996a].

Zupełnie odmienna sytuacja panuje na obszarach z dominującą gospodarką rolną, gdzie tereny użytkowane rolniczo stanowią ponad 85% powierzchni ogólnej (rys. 7.1). Są to tereny najbardziej cenne rolniczo, o małej lesistości i zdecydowanej przewadze gruntów ornych, które zajmują ok. 90% powierzchni użytków rolnych, i o relatywnie małym udziale łąk, w granicach od 2 do 10% powierzchni użytków rolnych. Obszary wysyczone użytkami rolnymi są ubogie w tereny kompensacji ekologicznej, takie jak nieużytki, miedze, rowy i ich pobocza, kępy drzew, oczka wodne itp. Aby było możliwe zachowanie różnorodności biologicznej na tych obszarach, konieczne jest zwiększenie powierzchni terenów kompensacji ekologicznej.

## Erozja gleb

Erozja gleb jest konsekwencją wadliwej struktury krajobrazu i nie dostosowanego do warunków naturalnych sposobu rolniczego użytkowania gleb, zwłaszcza na obszarach silnie pofałdowanych.

Przestrzeń rolnicza w Polsce narażona jest na erozję wodną – powierzchniową i wąwozową – oraz wietrzną.

Erozja wodna dotyczy głównie rejonów górskich, pogórza, wyżyny południowo-wschodniej oraz pojezierzy. Zagrożone jest ok. 20% powierzchni kraju (tj. ok. 6 mln ha), a w tym w stopniu średnim, silnym i bardzo silnym – ok. 1,6 mln ha. Erozja wąwozowa – łączna długość wąwozów wynosi ok. 40 tys. km a ich powie-

rzchnia ok. 100 tys. ha – przynosi rolnictwu ogromne, trudne do oszacowania straty ekonomiczne, a w polskiej przyrodzie powoduje wielkie szkody ekologiczne [Sroczyński 1993]. Skutkiem erozji wodnej jest m.in. zanieczyszczenie wód fosforem, pomimo najczęściej jego niskiej i średniej zasobności w polskich glebach.

Erozja wietrzna obejmuje 11% obszaru kraju. Zarówno deflacja, jak i akumulacja eoliczna cząstek niszczą strukturę powierzchni użytków rolnych i leśnych [Sroczyński 1993]. Największe obszary zagrożone silną erozją wietrzną występują w województwach o małej lesistości, np. w sieradzkim (9,6%), konińskim (7,2%) i skierniewickim (5,7%). Na ograniczenie erozji największy wpływ ma krajobrazowa struktura obszaru, trwałość i stopień zróżnicowania struktury szaty roślinnej oraz umiejętnie stosowane zabiegi agrotechniczne. Najskuteczniej zapobiegają erozji lasy, a także zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz łąki i pastwiska [Ryszkowski, Bałazy 1991].

## 7.4

### Równowaga pokarmowa gleb

Trwale podtrzymywanie równowagi pokarmowej (jonowej) gleb jest podstawowym imperatywem gospodarowania w agroekosystemach. Od stopnia realizacji tego zadania zależy w niedalekiej przyszłości zaspokojenie potrzeb żywnościowych społeczeństwa oraz utrzymanie walorów przyrodniczych środowiska.

- ⇒ Tymczasem w Polsce obserwujemy postępujące zubożenie gleb, wyrażające się:
- rosnącym zakwaszeniem;
  - niedoborem rozpuszczalnych form makro- i mikroelementów;
  - zmniejszeniem udziału substancji organicznej w glebie.

Z badań Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa prowadzonych wspólnie ze stacjami chemicznymi wynika, że 61% gruntów ornych stanowią gleby kwaśne i bardzo kwaśne, a stopień ich zakwaszenia w wielu regionach kraju nadal się zwiększa. Oznacza to, że na glebach lekkich bez radykalnej poprawy ich odczynu – co może nastąpić po zastosowaniu odpowiednio dużej dawki wapnia – nie można osiągnąć wyników produkcyjnych nawet na średnim poziomie [Sroczyński 1993]. Decyduje to o wynikach ekonomicznych gospodarstw. Postępujące zakwaszenie gleb powodowane jest głównie przez przemysłowy zrzut tlenków siarki. Zneutralizowanie rocznego depozytu siarki w glebach rolniczych, jak podaje Motowicka-Terelak za Witek [1993], wymaga zastosowania nawozów wapniowych w ilości od 44 do 880 kg CaO na 1 ha użytków rolnych średnio dla województw. Tymczasem pokrycie potrzeb wapnowania średnio w latach 1991-1994 tylko w nielicznych województwach, takich jak: bydgoskie, gorzowskie, olsztyńskie, koszalińskie, pilskie, poznańskie, śląskie, suwalskie, szczecińskie, toruńskie, tarnowskie i włocławskie, przekroczyło pożądany poziom. Pozostawienie takiej sytuacji bez zmian w pozostałych województwach, zwłaszcza na gruntach ornych, prowadzi do stopniowej mineralizacji niewielkiej na ogół w tych glebach ilości substancji organicznej. Poza tym w warunkach zakwaszenia gleb stosowanie nawozów mineralnych jest rolniczo nieefektywne [Sroczyński 1993] i szkodliwe dla środowiska przyrodniczego, ze względu bowiem na wysycenie kompleksu sorpcyjnego gleb kwaśnych jonami wodoru i glinu wprowadzane w nawozach składniki pokarmowe są łatwo traczone przez wymycie do wód gruntowych.

W skali kraju stacje chemiczno-rolnicze stwierdzają ponadto duży stopień zubożenia gleb w makroelementy; 30% powierzchni gleb charakteryzuje niska i bardzo niska zawartość fosforu, a 45% powierzchni gleb – niska i bardzo niska zawartość potasu i magnezu [Sroczyński 1993]. Pomimo to, powszechnie stosowane obecnie nawożenie mineralne jest niedostateczne, np. we wschodniej części kraju stosuje się mniej niż 60 kg NPK na 1 ha użytków rolnych. Nie pokrywa to nawet w połowie zapotrze-

bowania roślin na te składniki pokarmowe i pogłębia zubożenie gleb oraz brak równowagi jonowej. Niekorzystną sytuację łagodzi po części powszechne w tym regionie stosowanie przez rolników nawozów organicznych. Stosowane dawki nawozów przekraczające 100 kg NPK na 1 ha użytków rolnych w znacznej części pokrywają potrzeby pokarmowe roślin, ale jeśli są ustalane bez analizy chemicznej gleb nie przyczynią się do osiągnięcia równowagi pokarmowej.

Jeśli rolnicy nie zaangażują się w ochronę równowagi chemicznej (nawozowej) gleb, można oczekiwać, że do 2015 r. powstaną w naszym kraju rozległe przestrzenie gruntów marginalnych, nieprzydatnych do produkcji rolnej [Sroczyński 1993]. Jest to scenariusz charakterystyczny dla olbrzymich obszarów zdegradowanego środowiska przyrodniczego w Afryce [Sanchez, Leakey 1996].

Główną przyczyną zanieczyszczenia obszarowego gruntów użytkowanych rolniczo (rys. 7.1) pozostają jednak nadal emisje zanieczyszczeń z przemysłu i terenów zurbanizowanych. Użytki rolne uznane jako chemicznie zdegradowane (o nadmiernej zawartości pierwiastków śladowych w glebie) w wyniku prowadzenia działalności przemysłowej zajmują w Polsce powierzchnię ok. 150 tys. ha (mniej niż 1% powierzchni użytków rolnych), obszary zaś skażone, na których konieczne jest zaniechanie uprawy rolniczej, zajmują ok. 60 tys. ha [Witek 1993]. Na terenach skażonych nie może być produkowana żywność. Powinny one być poddane rekultywacji.

## 7.5

### Odłogowanie gruntów

Bardzo ważne jest uświadomienie społeczeństwu, że kontynuacja użytkowania (głównie łąk) jest podstawą utrzymania różnorodności biologicznej, a pozostawienie terenów rolniczych bez profesjonalnego zagospodarowania oznacza często utratę walorów przyrodniczych. Zniszczenie jest zawsze łatwe, odtworzenie zaś znacznie trudniejsze i wymagające czasu [Van Dijk 1996a]. Niestety świadomość zagrożeń związanych z degradacją gleb polegającą na ich znacznym wyjałowieniu i okresowym odłogowaniu, pociągającym za sobą trwałe wyludnianie się obszarów o małych walorach rolniczych, jest ciągle niska. W Polsce pomimo osiągnięcia zaledwie chwiejnej równowagi w zaopatrzeniu w produkty rolne i pomimo przeludnienia wsi i uciążliwego bezrobocia znaczna część gruntów jest odłogowana.



Decydują o tym przede wszystkim:

- ❑ błędy polityczno-organizacyjne, które doprowadziły do upadku, a niekiedy również do dewastacji państwowych gospodarstw rolnych;
- ❑ trudna sytuacja ekonomiczna rolników po wprowadzeniu rynkowej polityki gospodarczej (brak programu dostosowawczego);
- ❑ brak ekonomicznego uzasadnienia celowości uprawy gruntów najsłabszych, klas VI i VIz, a w pewnych przypadkach również klasy V.

W części północnej i zachodniej kraju oraz w Bieszczadach udział gruntów odłogowanych przekracza 20% powierzchni gruntów ornych. Doprowadziły do tego właśnie działania polityczno-organizacyjne, które spowodowały upadek państwowych gospodarstw rolnych. W pozostałych regionach kraju natomiast, gdzie przeważają gospodarstwa prywatne, główną przyczyną odłogowania gruntów rolnych jest trudna sytuacja ekonomiczna rolników i zaniechanie uprawy roślin na gruntach najsłabszych.

Stan rolnictwa w poszczególnych rejonach kraju dobrze charakteryzuje, oprócz ilości gruntów odłogowanych, udział zbóż w strukturze zasiewów i ich plony oraz obsada zwierząt na 1 ha użytków rolnych. Pierwszymi symptomami stopniowego zaniechania produkcji rolniczej jest ograniczenie jej rozmiarów do zaspokajania potrzeb własnych lub rezygnacja z chowu zwierząt. Naturalną konsekwencją zrezygnowania z chowu zwierząt jest niedostatek lub brak w gospodarstwie obornika, co wpływa

przede wszystkim na ograniczenie uprawy roślin okopowych. W gospodarstwach najsłabszych pod względem ekonomicznym zwiększa się wtedy w strukturze zasiewów udział zbóż do ponad 70%, a nawet aż do uprawy monokultur zbożowych, z jednoczesnym ograniczeniem lub niestosowaniem nawożenia mineralnego. Zwiększanie udziału zbóż w strukturze zasiewów do ponad 60% należy uznać za poważny błąd agrotechniczny, a większa koncentracja zbóż przyspiesza spadek uzyskiwanych plonów i zmniejsza żyzność gleb. Jest to szczególnie groźne przy małej obsadzie zwierząt gospodarskich, np. bydła w północno-zachodniej części kraju i trzody chlewnej w północnej i południowej Polsce.

⇒ Odwrócenie niekorzystnych tendencji odłogowania gruntów i uprawy monokultur zbożowych jest możliwe przez wyraźną regionalizację polityki rolnej. Taka polityka rolna mogłaby prowadzić do:

- ❑ wyłączenia z użytkowania rolniczego najcenniejszych przyrodniczo terenów objętych zmianami własnościowymi i przekształcenie ich w użytki ekologiczne;
- ❑ wprowadzenia ograniczeń w sposobie użytkowania cennych przyrodniczo gruntów przejmowanych przez nowych właścicieli z Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa [Grzesikiewicz, Karaczun 1995];
- ❑ zalesienia gruntów marginalnych;
- ❑ wydzielenia i ochrony gruntów trwale użytkowanych rolniczo przez realizację programów dostosowawczych i pomocowych.

Utrzymanie zrównoważonego użytkowania terenów rolniczych, z wyjątkiem terenów o glebach najsłabszych, należących do VI i VIz klasy bonitacyjnej, jest warunkiem zachowania walorów przyrodniczych środowiska. Ograniczy to również i odsunie w czasie intensyfikację produkcji na obszarach cennych rolniczo, co było udziałem państw Europy Północnej i Zachodniej od II wojny światowej do początku lat dziewięćdziesiątych.

## 7.6

### Nawożenie azotem i stosowanie pestycydów

Pestycydy, nawozy mineralne i maszyny używane przez współczesne rolnictwo traktowane są przez wielu przedstawicieli ochrony przyrody jako czynniki zwiększające ubożenie zasobów biologicznych wywołane zagrożeniami powodowanymi przez rozwijający się przemysł czy też urbanizację. Poglądy takie są przyczyną odrzucania możliwości łączenia działań na rzecz ochrony przyrody z rozwojem towarowych i konkurencyjnych na wolnym rynku gospodarstw rolnych [Ryszkowski 1996]. Jako alternatywę proponuje się często rozwój rolnictwa organicznego, gospodarującego *w zgodzie z naturą i bez chemii* [Sołtysiak 1993]. Specjaliści zaangażowani w rozwój takiego rolnictwa w ciągu najbliższych dziesięciu lat zakładają transformację ok. 1 procenta gospodarstw konwencjonalnych na gospodarstwa ekologiczne [Michna 1993]. Ukierunkowanie ekspansji rolnictwa organicznego na obszary znajdujące się w sieci ECONET-PL należy uznać za celowe, chociaż ze względu na mały zasięg przedsięwzięcia oraz ograniczone możliwości zbytu *zdrowej żywności* [Bednarek 1996] nie zmieni to istotnie stanu środowiska. Rolnictwo organiczne jest obecnie przede wszystkim pozytywnym i jednocześnie prowokującym obszarem odniesienia, służącym do porównywania stosowanych powszechnie technologii uprawy roślin i chowu zwierząt. Ma więc głównie znaczenie edukacyjne i demonstracyjne.

⇒ Do ochrony najcenniejszych w skali kraju zasobów przyrody niezbędne jest podjęcie wszechstronnych działań:

- ❑ ograniczających emisję zanieczyszczeń na wielkich obszarach kraju;
- ❑ kształtujących strukturę krajobrazu, jak np. w Parku Krajobrazowym im. Chłapowskiego.

W polskiej myśli ekologicznej utrwała się hipoteza, że głównym źródłem zanieczyszczenia wód azotem i fosforem jest rolnictwo. Ma to swoje uzasadnienie w wynikach wykonanych już licznych pomiarów spływania azotu i fosforu z pól uprawnych. Wstępne wyniki wykazują, że ok. 60% biogenów emitowanych do Bałtyku pochodzi z rolnictwa. W znacznie większym stopniu niż Bałtyk procesami eutrofizacji rozwijającymi się pod wpływem dużej ilości azotu i fosforu w wodzie zagrożone są jeziora [Michna 1993]. Azot jest jednak głównym czynnikiem plonotwórczym w uprawie roślin. Z tego względu nie jest możliwe wyeliminowanie czy ograniczenie nawożenia azotem mineralnym. Co więcej, małe obecnie zużycie nawozów mineralnych w Polsce musi się zwiększyć, aby można było sprostać rosnącym potrzebom żywnościowym społeczeństwa oraz przywrócić równowagę pokarmową w glebach [Fotyma i in. 1993]. Wprowadzanie azotu do agroekosystemów może być jednak w większym stopniu oparte na nawożeniu organicznym i na uprawie roślin motylkowych. Przede wszystkim jednak pilne i konieczne jest podjęcie działań zmierzających do jak największego zamknięcia obiegu azotu w agroekosystemach i ograniczenia jego strat związanych z wymywaniem do wód gruntowych.



Duże znaczenie w tym zakresie ma:

- przywrócenie równowagi pokarmowej w glebach;
- stosowanie międzyplonów;
- utrzymywanie użytków zielonych [Addiscott, Whitmore, Powlson 1991];
- wprowadzanie i utrzymywanie istniejących zadrzewień śródpolnych [Ryszkowski 1992], które w bardzo dużym stopniu ograniczają przenikanie azotu do zbiorników wodnych.

Nawożenie mineralne nie jest jedynym źródłem azotu i fosforu migrującego do wód. Odprowadzanie do wód nie oczyszczonych ścieków wiejskich w powiązaniu z nieprawidłowym gospodarowaniem gnojówką i gnojowicą oraz składowaniem obornika powoduje poważne obciążenie ekosystemów tymi pierwiastkami [Michna 1993]. Ograniczenie tych zagrożeń łączy się bezpośrednio z odpowiednią polityką urządzania oraz rozwoju obszarów wiejskich i jest uzależnione od poziomu sanitacji wsi.

W polskim rolnictwie zużycie chemicznych środków ochrony roślin zawsze było bardzo małe (maksymalne średnie zużycie wynosiło 1,5 kg/ha) a w ostatnim okresie, głównie z powodów ekonomicznych, zmniejszyło się do 0,5-0,6 kg substancji biologicznie czynnej na 1 ha użytków rolnych [Pruszyński 1993]. Najbardziej intensywne użytki rolne, tj. sady, chmielniki i uprawy warzyw, angażują większe ilości pestycydów, 3-5 kg/ha, w tym najmniej inwazyjnych dla środowiska fungicydów (rys. 7.1). Pewnym zagrożeniem środowiska przyrodniczego jest brak sprawnego systemu gromadzenia i neutralizacji przeterminowanych pestycydów i opakowań, pomimo obligacji ustawowej nałożonej na przedsiębiorstwa zajmujące się obrotem pestycydami *Ustawą z dnia 12 lipca 1995 r. o ochronie roślin uprawnych* (Dz. U. Nr 90, poz. 446). Nie ugruntował się też jeszcze wśród rolników zwyczaj zorganizowanego pozbywania się niewykorzystanych pestycydów i ich opakowań.

## 7.7

### Świadomość ekologiczna rolników

Działalność rolnicza prowadzona w sposób nieumiejętny, nie uwzględniająca geochemicznych zasobów agroekosystemów i ich zdolności buforowych, nieuchronnie prowadzi do degradacji środowiska. Istotną przyczyną powstawania zagrożeń środowiska są, oprócz braku wiedzy rolniczej, działania wynikające z braku wiedzy ekologicznej.



Według Ryszkowskiego i Bałazego [1991] do działań takich należy zaliczyć:

- upraszczanie struktury przyrodniczej pól;
- upraszczanie struktury roślinności;

- tworzenie dużych pól i likwidacja zadrzewień śródpolnych, miedz i drobnych zbiorników wodnych.

- ⇒ Denisiuk i in. [1992] zwracają uwagę na szkodliwość takich działań, jak:
- odwadnianie łąk i deszczowanie gruntów ornych płynnymi odchodami;
  - wypalanie łąk i palenie słomy na gruntach ornych;
  - przekształcanie łąk w grunty orne lub monokultury leśne.

W rolnictwie i na wsi funkcjonuje wciąż jeszcze pogląd, że rolnictwo nie uczestniczy w zakłócaniu równowagi przyrodniczej. Rolnictwo polskie jest również bardzo mało dostosowane do niesionych wyzwań w zakresie utrzymania trwałej zdolności agroekosystemów do samoregeneracji oraz równowagi ekologicznej. Zbyt wolno przebiegają na wsi i w rolnictwie procesy edukacji ekologicznej [Michna 1993]. Nie jest upowszechniona zarówno dobra praktyka rolnicza, jak i klarowny system kar za nieprzestrzeganie zasad ekologicznego gospodarowania w agroekosystemach.

## 7.8

### Problemy ochrony sieci ECONET-PL

Ochrona najcenniejszych zasobów przyrody znajdujących się w sieci ekologicznej ECONET-PL nie jest możliwa bez podjęcia szeroko zakrojonych działań ograniczających zagrożenie ze strony rolnictwa na dużych obszarach kraju, np. co najmniej w obrębie zlewni.

Wynika to z tego, że przemieszczające się z powietrzem i wodą zanieczyszczenia przenikają granice wydzielonych obszarów objętych ochroną i wywierają negatywny wpływ na stan środowiska przyrodniczego. Świadomość konieczności podjęcia działań zaradczych w całym kraju nie powinna stanowić przeszkody w rozpoczęciu i szczególnej koncentracji takich przedsięwzięć, np. wdrażania zasad zrównoważonego rolnictwa, w pierwszej kolejności na terenach objętych siecią ECONET-PL.

Główne zagrożenia ze strony rolnictwa w sieci ECONET-PL oraz możliwości ich ograniczenia, np. propozycje objęcia ochroną i zachowanie najmniej przekształconych agroekosystemów, przedstawiono w tabeli 7.1.

## 7.9

### Działania ukierunkowane na zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach rolniczych

- ⇒ Zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach rolniczych wymaga wielokierunkowych skoordynowanych ze sobą działań na różnych poziomach organizacji życia społecznego:
- na poziomie kraju;
  - na poziomie gmin lub związku gmin;
  - na poziomie gospodarstwa.

#### 7.9.1

##### Działania na poziomie kraju

- ⇒ Na poziomie kraju konieczne jest podjęcie następujących działań:
- opracowanie i wdrożenie polityki regionalnej pozwalającej na:
    - zrównoważony rozwój rolnictwa we wszystkich regionach kraju,

- opracowanie i wdrożenie programu rozwoju rolnictwa niskonakładowego i kształtowania krajobrazu rolniczego sprzyjającego ochronie jezior mazurskich (*Environmental Sensible Areas*),
- wdrożenie programu ekstensywnego chowu bydła mięsnego na terenach półnaturalnych łąk we wschodniej części kraju, zapewniającego ich trwałe użytkowanie (*management agreement*),
- wyłączenie z produkcji żywności gleb skażonych [Witek 1993] i przeprowadzenie rekultywacji ekologicznej terenu (*management agreement*);
- opracowanie i rozpowszechnienie wśród wszystkich rolników poradnika dobrej praktyki rolniczej i rygorów ochrony przyrody na poziomie gospodarstwa (najpierw w obrębie sieci ECONET-PL);
- zobowiązanie gmin do opracowania planów zagospodarowania przestrzennego zgodnie z wymogami *Agendy 21* [Kozłowski 1994, Piontek 1995];
- stworzenie funduszu pochodzącego z kar pieniężnych za emisję tlenków siarki i degradację gleb na finansowanie wapnowania gleb (*cross-compliance principle*);
- zalecenie ośrodkom doradztwa rolniczego i stacjom chemiczno-rolniczym opracowania szczegółowych map zasobności gleb w składniki pokarmowe (najpierw w sieci ECONET-PL);
- opracowanie ustawy o urządzaniu obszarów wiejskich;
- opracowanie i wdrożenie programu zalesiania gruntów marginalnych (gleby klasy VI i VIz) [Siuta 1993] z uwzględnieniem przeciwdziałania erozji gleb;
- propagowanie zasad zrównoważonego (zintegrowanego) rolnictwa [Łąbetowicz, Majewski, Radecki 1993, Kuś 1993] i zintegrowanej ochrony roślin [Pruszyński 1993];
- edukacja ekologiczna mieszkańców wsi [Chmielewski, Harabin 1993].

## 7.9.2

### Działania na poziomie gminy lub związku gmin

- ⇒ Na poziomie gminy lub związku gmin należy podjąć następujące działania:
- opracować plany zagospodarowania przestrzennego zgodnie z wymogami *Agendy 21* [Kozłowski 1994], obejmujących m.in.:
    - wydzielenie we współpracy ze specjalistami z zakresu ekologii, rolnictwa i ekonomii terenów przeznaczonych do trwałego użytkowania rolniczego,
    - wydzielenie terenów pod użytki ekologiczne i ich profesjonalne zagospodarowanie;
  - kontrolować odbiór przeterminowanych pestycydów i pustych opakowań po pestycydach;
  - promować dzierżawę gruntów i wspomagać nieprzerwane użytkowanie gruntów rolniczych;
  - opracować i realizować projekty pełnej sanitacji wsi, uwzględniające magazynowanie i zagospodarowanie gnojówki, gnojowicy i obornika oraz zagospodarowanie odpadów;
  - kształtować krajobraz rolniczy pod kątem przechwytywania w zlewniach wymywanych składników pokarmowych przez użytki zielone i zadrzewienia [Ryszkowski, Bałazy 1991];
  - zabronić budowy obór bezściołowych w parkach krajobrazowych [Ryszkowski, Bałazy 1991] i otulinach parków narodowych oraz zalecić przebudowę istniejących obór bezściołowych na obory ściółowe [Rozbicki, Czepińska-Kamińska 1996].



## Działania na poziomie gospodarstwa

- ⇒ Do działań, które powinny zostać podjęte w gospodarstwach wiejskich, należą:
- przestrzeganie dobrej praktyki rolniczej w gospodarowaniu;
  - dostosowywanie poziomu produkcji do możliwości buforowych agrosystemu;
  - stosowanie zrównoważonego nawożenia mineralnego i organicznego, którego dawki są ustalone na podstawie wyników analizy chemicznej gleb;
  - wdrożenie zintegrowanej ochrony roślin przez stosowanie:
    - biologicznych i agrotechnicznych metod ochrony roślin,
    - płodozmianów ograniczających zużycie pestycydów,
    - zamknięcie w możliwie największym stopniu obiegu azotu w obrębie agrosystemów przez:
      - wprowadzenie użytków zielonych w formie pasów szerokości 10-15 m wokół dużych pól [Addiscott i in. 1991],
      - uprawę międzyplonów w celu unieruchomienia azotu mineralnego znajdującego się w glebie po zbiorze roślin,
      - możliwie największe przykrycie gleb roślinnością na okres jesienno-zimowy przez zwiększenie w płodozmianie udziału roślin ozimych [Addiscott i in. 1991, Vereijken 1994, 1995],
      - ograniczenie emisji azotu z budynków gospodarskich przez budowę szczelnych zbiorników na gnojówkę i utwardzonych szczelnych powierzchni do składowania obornika,
      - wczesny wysiew roślin ozimych i stosowanie dzielonych dawek azotu;
  - upowszechnienie zasady *minimum uprawy* na gruntach ornych;
  - kształtowanie struktury rozłogu w celu stworzenia warunków ostojowych możliwie jak największej liczbie roślin i zwierząt [Ryszkowski, Bałazy 1991];
  - zwiększenie zasobów substancji organicznej w glebie, a w wyniku tego zwiększenie bogactwa i różnorodności gatunkowej zwierząt bezkręgowych żyjących w glebie [Ryszkowski, Bałazy 1991] oraz podniesienie żyzności gleby.





## 8

# Siedliska mokradłowe w sieci ECONET-PL<sup>1</sup>

### 8.1

#### Informacje wprowadzające

W opracowaniu podjęto próbę scharakteryzowania obszarów mokradłowych położonych w obrębie sieci ECONET-PL, z uwzględnieniem regionalnej i siedliskowej specyfiki tych obszarów oraz wskazaniem ich zagrożeń i kierunków ochrony.

Oprócz materiałów własnych wykorzystano w pracy w szerokim zakresie materiały wykonane przez zespoły naukowe w ramach realizacji polsko - holenderskiego tematu: *Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych w Polsce w aspekcie ochrony środowiska*, w latach 1992-1995.

- ⇒ Na podstawie analizy posiadanych materiałów naniesiono na mapę sieci ECONET-PL w skali 1:500 000 (rys. 8.1):
- kontury obszarów mokradłowych (siedlisk hydrogenicznych);
  - lokalnie występujące, cenne przyrodniczo mokradła o randze rezerwatów, rezerwatów projektowanych oraz obiektów zasługujących na ochronę;
  - kontury większych obszarów świeżych i suchych łąk jako terenów potencjalnie zagrożonych degradacją.

### 8.2

#### Stan terenów mokradłowych na tle problemów ochrony środowiska

W strukturze ECONET-PL obszary mokradłowe odgrywają bardzo istotną rolę, decydując w pewnych przypadkach o lokalizacji obszarów węzłowych oraz o lokalizacji dużej liczby korytarzy ekologicznych. Rozpatrując stan walorów przyrodniczych terenów mokradłowych w obrębie sieci ECONET-PL należy pamiętać, że sieć

<sup>1</sup> Weryfikacja naukowa prof. dr hab. Henryk Okruszko.

ta z samego założenia obejmuje obszary stosunkowo najmniej zmienione przez człowieka w skali kraju, a w znacznej części objęte konserwatorskimi formami ochrony przyrody. Dlatego też tereny te omija wiele zagrożeń, które są typowe w innych częściach Polski. Na ochronie wielu terenów objętych siecią ECONET-PL skupia się uwaga krajowej i międzynarodowej opinii publicznej.

⇒ Ostatnie lata przyniosły dość istotne zmiany w problematyce ochrony obszarów mokradłowych. Do najważniejszych przyczyn tych zmian należy zaliczyć:

- Ogólne zmniejszenie dawek nawozowych lub całkowite zaniechanie nawożenia łąk na skutek wzrostu cen nawozów mineralnych, co spowodowało wyraźne urozmaicenie gatunkowe runi łąkowej, przy jednoczesnym zmniejszeniu jej biomasy. Jednocześnie zmniejszyło to niebezpieczeństwo zanieczyszczenia obszarów dolinowych biogenami, zmywanymi z wyżej położonych pól ornych. Negatywnym z punktu widzenia ochrony środowiska skutkiem tego zjawiska jest ubożenie składu gatunkowego darni wielu zdegradowanych łąk i szybsza mineralizacja masy organicznej gleby.
- Wyraźne zmniejszenie ekspansji melioracyjnej na skutek działania mechanizmów rynkowych.
- Zaniechanie użytkowania wielu terenów łąkowych na skutek zmian własnościowych, upadłości PGR oraz wycofywania się rolników z terenów trudniej dostępnych, co umożliwiło przekształcenie wielu wartościowych przyrodniczo obszarów w użytki ekologiczne. Negatywną stroną tego zjawiska, dotyczącą także terenów o wysokiej randze przyrodniczej, jest niekontrolowane wkraczanie zakrzaczeń na niekoszone łąki i wypieranie z nich fito- i zoocenoz związanych z krajobrazem otwartym. Problemy te są dobrze znane w obszarach takiej rangi przyrodniczej jak doliny Biebrzy lub Narwi.
- Radykalne zwiększenie aktywności formalnych działań podejmowanych w związku z ochroną środowiska przyrodniczego.

Trzeba stwierdzić, że ogólnie przedstawione zmiany można uznać za korzystne dla środowiska przyrodniczego. Tematem natomiast otwartym jest utrwalenie tych pozytywnych, lecz po części niekontrolowanych trendów.

## 8.3

### Zróznicowanie hydrologiczne siedlisk mokradłowych

Mokradła w Polsce występując w środowisku geologicznym o silnie zróżnicowanych warunkach rozwijają się w różnego typu krajobrazach, które różnią się morfologią, rzeźbą, budową hydrogeologiczną i układem sieci hydrograficznej. Wymienione elementy tego środowiska, zwłaszcza ich układy sterujące rozrządem wody w krajobrazie, kształtują określone zjawiska hydrologiczne, a przez to decydują o specyfice (typie) hydrologicznego zasilania obszarów mokradłowych, a tym samym także o specyfice występujących na tych obszarach ekosystemów.

Wszystkie najważniejsze cechy ekosystemu mokradłowego zależą od jego usytuowania w hipsometrii terenu, rozpatrywanej na linii rzeka – dolina – wysoczyzna – wododział.

Mokradła obszarów przyrzecznych, będące pod wpływem erozyjnego i akumulacyjnego oddziaływania rzeki, wyróżnia duże zróżnicowanie mikrorzeźby i bardzo duża różnorodność biotopów. Jako tereny najniżej położone mokradła te są zabagniane przez intensywne zalewy rzeczne. Poddawane corocznie użyźniającaemu oddziaływaniu tych wód wyróżnia duży trofizm siedlisk. Określane są jako *mokradła fluwiogeniczne*, czyli *łęgi*. Torfowiska występujące w takich warunkach określane są jako *torfowiska niskie rzeczne*.

Mokradła dolinowe obszarów wyżej położonych, usytuowanych w brzeźnych, często starasowanych strefach przykrawędziowych doliny, obejmowanych zalewami krótkotrwałymi lub w ogóle pozbawionych zalewu i zabagnianych oraz użyźnianych wodami gruntowymi z bocznego zasilania, są określane jako *wodnogruntowe*, *soligeniczne*, oraz *fluwiogeniczno-soligeniczne*.

Mokradła zasilane wodami dopływającymi z pierwszego poziomu wodonośnego, szerokim frontem wzdłuż krawędzi doliny lub skoncentrowanych lokalnie w postaci wymoklisk, są zaliczane do mokradeł *soligenicznych wyciekowych*. W warunkach skoncentrowanego zasilania z głębokich poziomów wodonośnych, najczęściej przez t.zw. okna hydrogeologiczne, tworzą się mokradła (głównie torfowiska) identyfikowane jako *soligeniczne naporowe*.

W równinnych, zwłaszcza sandrowych krajobrazach, a także w strefach przyjeziornych, torfowiska niskie rozwijają się w łączności z podziemnym zbiornikiem wodnym, mającym charakter zastoiska mało ruchliwych wód gruntowych. Duże uwodnienie tych torfowisk nie jest wynikiem bocznego zasilania, lecz rezultatem dopływu realizującego się w wyniku podnoszenia się ogólnego poziomu wód gruntowych. Mokradła takie zaliczane są do *topogenicznych*. Ze względu na podsiąkowy typ zasilania hydrologicznego torfowiska topogeniczne łatwo się przekształcają, zwłaszcza w warunkach ustabilizowanego poziomu wód gruntowych, w torfowiska przejściowe, a nawet wysokie.

W strefach wododziałowych i przywododziałowych, a więc w obszarach najwyżej położonych, występują *mokradła ombrogeniczne*, reprezentowane najczęściej przez torfowiska wysokie i przejściowe. Ze względu na swe położenie torfowiska te dysponują bardzo małą zlewnią i zasilane są głównie wodami opadowymi. Wyróżnia je na ogół oligotrofizm, przy czym torfowiska przejściowe, przynajmniej okresowo odżywiane wodami gruntowymi, cechuje nieco większy trofizm niż torfowiska wysokie.

Przedstawiony w zarysie podział mokradeł, a zwłaszcza torfowisk, na fluwio-, soli-, topo- i ombrogeniczne wiąże się z najbardziej istotnym ich zróżnicowaniem, wyrażającym się odmienną roślinnością i budową, a także różnymi predyspozycjami rozwojowymi. Dotyczy to także podatności ekosystemów na przeobrażenia i degradację pod wpływem antropogenicznych zmian warunków wodnych.

Czynnikiem dodatkowo różnicującym mokradła są warunki hydroekologiczne – kształtowane stanem uwodnienia siedliska glebowego, określającym stopień jego natlenienia, oraz sposobem występowania wody w siedlisku – szczególnie w aspekcie pojawiania się zalewów i czasów ich utrzymywania się. Ze względu na warunki hydroekologiczne rozróżnia się: podmokliska, torfowiska, namuliska i mułowiska, nazywane łągami oraz gytiołiskami.



Środowisko geograficzne naszego kraju, kształtując w poszczególnych typach krajobrazu określony typ hydrologicznego zasilania oraz odpowiednie warunki hydroekologiczne przez oddziaływanie czynników sterujących naturalnym rozrzędem wody (rzeźba, budowa geologiczna, sieć rzeczna), decyduje o strefowym układzie mokradeł. Układ ten wyróżnia przestrzenna koncentracja mokradeł określonego typu. Obok krajobrazów z dominacją mokradeł fluwiogenicznych lub soligenicznych mogą występować obszary z dużą koncentracją mokradeł topo- czy ombrogenicznych, przy dalszym ich różnicowaniu się na rodzaje determinowane warunkami hydroekologicznymi. Wiąże się z tym różne znaczenie mokradeł w gospodarce wodnej różnego typu krajobrazów i ich odmienna podatność na przeobrażenia pod wpływem czynników antropogenicznych.

## Znaczenie mokradeł w gospodarce wodnej różnego typu krajobrazów

Różnice w sposobach zasilania mokradeł w wodę i w związanych z tym układach hydrologicznych sprawiają, że mokradła pełnią różną rolę w gospodarce wodnej krajobrazu. Sposób zasilania w wodę decydując o specyfice hydrologicznej mokradeł decyduje także o ich wrażliwości na czynniki antropogeniczne, stanowiące największe zagrożenie równowagi ekologicznej i stabilności mokradłowych ekosystemów. Poszczególne typy mokradeł, a więc także i obszary, w których one dominują, różnią się bardzo wyraźnie możliwością retencjonowania wody i przekazywania jej do cieków, czyli tzw. *dyspozycyjnością zasobów wodnych*. Różnią się także sposobem oddziaływania na wysokość zalegania poziomu wody gruntowej w zlewni.

Wymieniona dyspozycyjność zasobów wodnych poszczególnych rodzajów mokradeł w gospodarce wodnej krajobrazu zależy w dużej mierze od stopnia ich powiązania z rzeką. Mokradła fluwiogeniczne, które są położone nisko i w pobliżu koryta rzecznego, mają możliwość szybkiego przejęcia ogromnych ilości wód powodziowych. Bezpośredni związek tych mokradeł z rzeką ułatwia stopniowe oddawanie tej wody w okresach niżówkowych. Inaczej przedstawia się retencjonowanie wody na torfowiskach soligenicznych, zwykle oddalonych od rzeki i wyżej położonych. Możliwość magazynowania wód podziemnych dopływających z wysoczyzny jest tu zdecydowanie mniejsza. Wody te mogą być zatrzymywane jedynie w ilościach określanych pojemnością retencyjną złoża torfowego, tylko niekiedy zwiększanych w wyniku jego pulsacji lub podpiływania. Torfowiska takie natomiast mogą pośredniczyć w różny sposób w powolnym przepływie (tranzycie) wód uchodzących z rozciętych warstw wodonośnych wysoczyzny i przede wszystkim w takim aspekcie zasilają rzeki. Jeszcze mniejsza możliwość retencjonowania wody, uzależniona w całości bezpośrednio od wielkości opadów, istnieje na torfowiskach wysokich nie kontaktujących się z siecią rzeczna.

Poszczególne rodzaje mokradeł naturalnych można ze względu na dyspozycyjność ich zasobów wodnych w gospodarce wodnej środowiska uszeregować w następującej kolejności:

- 1) torfowiska wysokie (ombrogeniczne), magazynujące wyłącznie wody opadowe, stanowiące zamknięte zbiorniki wodne, nie odprowadzające wody ani w okresach wyżówek, ani tym bardziej przy stanach najniższych;
- 2) torfowiska soligeniczne, znajdujące się poza zasięgiem zalewów, określane jako bielawy podtapiane oraz różnego rodzaju torfowiska zboczowe, o wyraźniejszym spadku powierzchni, zasilane przez wody podziemne wysoczyzny;
- 3) torfowiska soligeniczne, występujące bliżej rzeki, obejmowane zalewami rzecznyymi przy najwyższych falach powodziowych, tzw. bielawy zalewane;
- 4) łęgi i torfowiska rzeczne (mokradła fluwiogeniczne), zajmujące najniższe partie tarasu zalewowego, bezpośrednio związane z rzeką, będące w zasięgu głębokich zalewów; są one reprezentowane na obszarach silniej drenowanych przez mułowiska i namuliska, określane jako łęgi rozlewiskowe i łęgi właściwe, a w miejscach słabiej drenowanych przez torfowiska rzeczne, czyli łęgi zastoiskowe.

Znaczenie naturalnych mokradeł ombrogenicznych w gospodarce wodnej krajobrazu polega głównie na magazynowaniu wód opadowych, w wyniku czego zmniejsza się nieco wysokość fali powodziowej.

Torfowiska soligeniczne ograniczają wypływ wody z warstw wodonośnych wysoczyzny. Narastające w takich warunkach torfowiska podpiętrzają poziom wody w swoim obrębie, a także na terenach przyległych, zwiększając stopniowo jej zasoby przez cały okres swego rozwoju, tj. przez setki i tysiące lat. Torfowiska te wpływając na podwyższenie poziomu wód gruntowych w zlewni oddziałują przede wszystkim

na rozrzucone na jej obszarze formy depresyjne i związane z nimi biocenozy hydro- i higrofilne. Tamując częściowo wypływanie wód z warstw wodonośnych, mokradła te transportują wodę w głąb doliny w wyniku przepływu podziemnego, odbywającego się głównie pod złożem lub drogą filtracji przez mineralne aluwia.

Łęgi i torfowiska rzeczne (mokradła fluwiogeniczne) oraz bielawy zalewane (mokradła fluwiogeniczno-soligeniczne) występują zwykle w bezpośrednim ze sobą kontakcie, tworząc zespolony kompleks retencyjny, działający na zasadzie zbiorników pierwszego i drugiego rzutu. Mokradła fluwiogeniczne – napełniane i opróżniane w pierwszej kolejności – funkcjonują jako zbiorniki o bardzo dużej pojemności, określanej głębokością zalewu dochodzącą do 150 cm (retencja powierzchniowa) oraz opadaniem poziomu wody gruntowej w okresach suchych nawet do przeszło 100 cm (retencja glebowa). Zbiorniki te opróżniają się stosunkowo powoli, odpływ bowiem wód powierzchniowych hamowany jest przez charakterystyczną dla terenów łęgowych bogatą mikrorzeźbę, tworzoną przez starorzecze, aluwialne odsypy, skępioną roślinność oraz grądy. Spowolnieniu odpływu sprzyjają znikome spadki dośrodkowe powierzchni terenu. Retencja dyspozycyjna bielawy zalewanej jest wyraźnie mniejsza, co warunkowane jest zdecydowanie płytszym zalewem (do 50 cm) i małymi wahaniami poziomu wody gruntowej, ok. 30-50 cm. Znaczenie bielawy zalewanej jako zbiornika oddającego wodę z pewnym opóźnieniem jest jednak istotne.



Znaczenie mokradeł naturalnych polega w głównej mierze na zatrzymywaniu wody w ekosystemie, co jest jednoznaczne z ograniczaniem odpływu ze zlewni i racjonalnym rozdysponowaniem wody w czasie. Mokradła ombrogeniczne tworzą zamknięte zbiorniki wód opadowych. Mokradła soligeniczne, tamując odpływ z rozciętych warstw wodonośnych wysoczyzny oraz podwyższając poziom wody gruntowej na torfowisku i terenach przyległych, zwiększają zasoby wodne zlewni a mokradła fluwiogeniczne – przejmując dużą część wód powodziowych i następnie oddając je stopniowo rzece – wpływają stabilizująco na stan wód w sieci rzecznej.

## 8.5

### Zagrożenie mokradeł i związanych z nimi krajobrazów jako wynik zmian w stosunkach wodnych

Mokradła zajmują obszary, które charakteryzuje duże uwodnienie. Występują głównie w różnego rodzaju obniżeniach dolinowych i pojeziornych, do których spływają wody powierzchniowe i gruntowe. Duże uwodnienie i przewaga w środowisku glebowym procesów anaerobowych hamują procesy biologicznego rozkładu masy organicznej produkowanej przez mokradłową roślinność. W warunkach trwałego zabagnienia i silnej anaerobiozy masa organiczna odkładana jest w postaci różnego rodzaju torfów. Zmienne uwodnienie i okresowo duże natlenienie gleby sprzyja powstawaniu utworów mułowych i torfiastych.



Odwodnienie i obniżenie przeciętnego poziomu wody gruntowej przerywa proces akumulacji masy organicznej, inicjując jednocześnie niekorzystne dla środowiska procesy intensywnego przeobrażania zgromadzonych jej zasobów na skutek murszenia. Stwarza też inne zagrożenia dla środowiska spowodowane:

- zanikaniem torfowisk, a także gleb mineralno-organicznych z krajobrazu;
- naruszeniem równowagi hydrologicznej i ogólne obniżenie poziomu wód gruntowych;
- zmniejszeniem retencji mokradeł;
- ograniczeniem sanitarnego oddziaływania mokradeł;
- zmniejszeniem oddziaływania mokradeł na warunki mikroklimatyczne.

## 8.5.1

### Zjawisko zanikania torfowisk oraz gleb mineralno-organicznych i eliminowania ich z krajobrazu

Stopniowe zmniejszanie się miąższości złoża torfu, aż do jego całkowitego zaniku, jest wynikiem zachodzących na odwodnionym torfowisku procesów kurczenia się, osiadania i mineralizacji masy torfowej. Intensywność zanikania zależy m.in. od warunków klimatycznych. W Polsce, leżącej w strefie występowania torfowisk niskich, powierzchnia złóż torfowych obniża się na łąkach średnio 1,0 cm/rok (na łąkach przesuszonych ok. 1,4 cm/rok), a na polach uprawnych ok. 3,0 cm/rok. Wyliczono, że na obszarze jednego ha łąki mineralizuje się średnio w ciągu roku ok. 10 t substancji organicznej. Oceniając powierzchnię torfowisk odwodnionych w Polsce na ok. 1200 tys. ha można wyliczyć, że ubytek materii organicznej wyniesie 12 mln t/rok (10 t/ha·rok × 1200 tys. ha). Po 100 latach, jeśliby zanikanie postępowało w podobnym co dotychczas tempie, ubytek masy organicznej wyniósłby 1200 mln t, co stanowi ok. 46% ogólnych zasobów krajowych. Najbardziej zagrożone są przy tym torfowiska płytkie, o miąższości złóż do 1 m (26% ogólnej powierzchni torfowisk), i średnio płytkie, o miąższości do 1,5 m (ok. 20% ogólnej powierzchni torfowisk).

W procesie obniżania się powierzchni złóż torfowych można wyróżnić dwa okresy. W ciągu pierwszych 20 lat po odwodnieniu następuje gwałtowne obniżenie powierzchni złoża spowodowane głównie kurczeniem i zagęszczaniem się torfu. W następnych latach szybkość obniżania powierzchni złoża wyrównuje się i związana jest głównie z mineralizacją materii organicznej. Nasilenie procesów murszenia i mineralizacji gleb organicznych (głównie torfowych) wzmacnia się wraz z nadmiernym obniżeniem poziomu wody gruntowej i przesuszeniem wierzchnich warstw profilu glebowego. Dochodzi wtedy do degradacji gleby wskutek zbyt dużego jej zmurszenia i tym samym wyraźnego pogarszania się właściwości retencyjno-podsiąkowych, aż do całkowitego przerwania podsiąku kapilarnego. Niezależnie od tego stałe intensywne napowietrzanie wierzchnich warstw gleby zachodzące w warunkach obniżonego poziomu wody gruntowej powoduje systematyczną mineralizację masy organicznej. W warunkach łąkowego użytkowania terenu doprowadza to do ciągłego zmniejszania się miąższości torfu, a tym samym i obniżania się powierzchni torfowisk, aż do ich zupełnego zaniku. Oznacza to nie tylko wyeliminowanie gleb organicznych ze środowiska, lecz także obniżenie poziomu wody gruntowej do spągu złóż torfowych, a więc często o kilka metrów. W ten sposób niszczone są zasoby glebowe i wodne gromadzone przez cały okres holocenu, tj. przez ok. 10 tys. lat. Zasoby te tworzyły się w wyniku narastania torfowisk w tempie 0,25-0,50 mm/rok i realizującego się na tym tle stałego podpiętrzania w środowisku wód gruntowych.



Degradacja gleb organicznych, będąca następstwem ich odwodnienia i rolniczego użytkowania, polega w ekologicznym ujęciu na nadmiernym zmurszeniu i wyraźnym pogorszeniu właściwości retencyjno-podsiąkowych gleby oraz na zaniku gleb i eliminowaniu licznych torfowisk ze środowiska przyrodniczego, a tym samym na przekreśleniu roli, jaką w tym środowisku pełnią torfowiska.

## 8.5.2

### Naruszenie równowagi hydrologiczno - ekologicznej i ogólne obniżenie poziomu wód gruntowych

Torfowiska niskie podpierają poziom wód gruntowych na obszarach bezpośrednio przyległych, a w szerszym ujęciu także w obszarze całej zlewni, utrzymując go na odpowiedniej głębokości od powierzchni gleby. Dotyczy to szczególnie torfowisk tworzących się w miejscach ujścia wód podziemnych, tj. torfowisk soligenicznych, zwłaszcza tych, które są zasilane w wyniku rozcięcia pierwszego poziomu wodo-



nośnego, a także, w mniejszym zakresie, torfowisk fluwiogenicznych powstałych w wyniku piętrzenia wód rzecznych.

Odwodnieniu torfowisk soligenicznych towarzyszy mimowolny drenaż przyległej części wysoczyzny na skutek zwiększenia się spadków hydraulicznych w strefie kontaktowej po obniżeniu zwierciadła wody na terenie torfowiska. W okresie suchym woda z wysoczyzny pobierana jest w ilościach podyktowanych przede wszystkim koniecznością nawodnienia obiektu oraz napełnienia samej sieci nawadniającej (rowów), a następnie potrzebą pokrycia zwiększonej ewapotranspiracji z użytku zielonego.

Niedbała eksploatacja, a zwłaszcza całkowite zaniedbanie systemu melioracyjnego regulującego odpływ na mokradłach, ukształtuje swoisty model gospodarki wodnej, prowadzący do zaniku naturalnej zdolności mokradła wodno-gruntowego do tamowania odpływu z żył wodonośnych. Ciągłe działanie sieci odwadniającej przy jednoczesnym pogarszaniu właściwości retencyjnych złoża, zwiększaniu się jego przepuszczalności oraz zmniejszaniu się miąższości powoduje rabunkowy, bezproduktywny zrzut wody do rzeki. Sytuacja taka trwa dotąd, aż w sposób naturalny zaniknie sprawność urządzeń odwadniających.



Nie kontrolowane odwodnienie torfowisk stanowi istotne zagrożenie zgromadzonej w nich materii organicznej i zasobów wodnych.

### 8.5.3

#### Zmniejszenie retencji mokradeł

Mokradła retencjonują znaczne ilości wód kierowanych na ich teren w wyniku okresowo wzmożonego, często gwałtownego dopływu w czasie roztopów i po ulewnych deszczach. W największym zakresie dotyczy to torfowisk rzecznych – obejmowanych głębokimi zalewami, a w mniejszym – także innych torfowisk występujących w różnych rodzajach nieckowatych obniżeniach, umożliwiających przetrzymywanie wody przez dłuższy czas.

Najbardziej istotne zmiany w gospodarce wodnej na obszarach mokradłowych i przyległych do nich powoduje melioracja mokradeł regularnie zalewanych (fluwiogenicznych), mających charakter naturalnych czynnych zbiorników wodnych, napełniających się wodą w określonych porach i stopniowo opróżniających się do rzeki. Melioracja wiąże się tu najczęściej z regulacją i pogłębieniem rzeki. Zabieg ten eliminuje występowanie użyźniających zalewów. Ustąpienie zalewów powoduje przyspieszenie spływu wielkich wód, co pociąga za sobą zwiększenie kulminacji powodziowych. Logicznym następstwem jest pogłębienie się niżówek w okresach suchych. Powszechnie znane są też przypadki uruchomienia na skutek regulacji cieku gwałtownej erozji dennej, pociągającej za sobą wcięcie rzeki i drastyczne obniżenie się zwierciadła wód gruntowych na terenach przyległych. Regulacja rzeki oznacza również ograniczenie możliwości deutrofizacji i samooczyszczania wód.



Najbardziej istotne zmiany w gospodarce wodnej na obszarach mokradłowych i na terenach do nich przyległych powoduje melioracja mokradeł fluwiogenicznych, połączona z radykalną regulacją rzeki. Najgroźniejsze skutki melioracji torfowisk soligenicznych wiążą się z ich nie kontrolowanym odwodnieniem, powodującym bezużyteczny odpływ wody oraz obniżanie się powierzchni torfowiska i poziomów wód podziemnych.

## 8.5.4

### Ograniczenie sanitarnego oddziaływania mokradeł

Sanitarne oddziaływanie mokradeł na środowisko ma dziś coraz większe znaczenie ze względu na bardzo duże zanieczyszczenie wód powierzchniowych, a nawet podziemnych. Gleby hydrogeniczne są filtrem oczyszczającym sączące się przez nie wody, dezaktywującym lub znacznie zmniejszającym działanie wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Również roślinność bagienna, składająca się z ok. stu kilkudziesięciu gatunków, stanowi skuteczny i zróżnicowany filtr biologiczny, uwalniający środowisko z trujących substancji organicznych i nieorganicznych, mający jednocześnie duże znaczenie w procesie deutrofizacji wody.

⇒ Melioracje wykluczające zalewy i tylko ułatwiające odpływ wody zmniejszają znacznie sanitarną rolę torfowisk. Ograniczenie tej roli torfowisk jest szkodliwe ze względu na czystość naszych wód.

## 8.5.5

### Zmniejszenie oddziaływania mokradeł na warunki mikroklimatyczne

Stwierdzono, że niedosyty wilgoci powietrza nad głęboko odwodnionymi łąkami były znacznie większe niż nad łąkami normalnie uwilgotnionymi. Wynika z tego, że tereny mokre zmniejszają wyraźnie niedosyt wilgoci powietrza na przyległych terenach, zwiększając tym samym ilość rosy i mgły. Zaopatrują w ten sposób rośliny w wilgoć w czasie suszy, pozwalając im przetrwać niekorzystne okresy pogodowe. Podczas badań przeprowadzanych w dolinie Biebrzy stwierdzono chmurotwórcze oddziaływanie bagien i ich wpływ na zwiększenie ilości opadów na terenach przyległych. Potwierdzają to także i inne obserwacje, z których wynika, że zwiększenie w zlewni powierzchni wód i bagien powoduje zwiększenie ilości opadów.

⇒ Osuszanie bagien, zmniejszanie powierzchni mokradeł, głębokie odwadnianie łąk zmniejsza korzystne oddziaływanie tych terenów na mikroklimat terenów przyległych.

## 8.6

### Charakterystyka, zagrożenia i potrzeby ochrony mokradeł położonych w obrębie sieci ECONET-PL

⇒ Specyfika obszarów mokradłowych położonych w obrębie poszczególnych elementów sieci ECONET-PL jest ściśle związana z geomorfologią i rzeźbą zagłębień kształtujących siedliska hydrogeniczne. Zróżnicowanie to powiązane jest bardzo wyraźnie ze strefowością fizycznogeograficzną charakterystyczną dla obszaru Polski. Biorąc pod uwagę układ sieci występujące w jej obrębie mokradła naturalne i przeobrażone można podzielić na mokradła:

- pobraża Bałtyku;
- młodszych pojezierzy;
- starszych pojezierzy;
- sandrów;
- pradolin i dużych dolin rzecznych;
- nizin starogłacialnych;
- Polesia;
- wyżyn;
- gór.

## Mokradła pobraża Bałtyku

Duże partie terenu w paśmie przymorskim są podmokłe na skutek podpiętrzenia wód gruntowych przez wody morskie. Mokradła są niezwykle ważnym elementem środowiska przyrodniczego tej strefy, stanowiącej jeden z głównych korytarzy ekologicznych kraju, w którym istnieją ostoje noclegowe i żerowiskowe dla migrującego ptactwa. Zabagnienie, wyrażone stosunkiem powierzchni siedlisk hydrogenicznych do powierzchni omawianego obszaru, wynosi w strefie nizin przymorskich 15%. Wśród torfowisk przeważają obiekty o dużej, często kilkusethektarowej powierzchni. W paśmie przymorskim (oznaczonym przez autorów projektu sieci ECONET-PL jako obszar węzłowy 02M) znajduje się kilka dużych torfowisk wysokich, o powierzchni przekraczającej 100 ha.

Na nizinach nadmorskich w obrębie Wybrzeża Słowińskiego (zachodnia część obszaru 02M), przeważnie płaskich i piaszczystych, występują liczne mokradła w miejscach zarastania płytkich jezior przybrzeżnych: Łebska, Jamna, Gardna, Bukowego i Wicka. Jeziora te powstały w wyniku odcięcia mierzejami zatok morskich. Ich dna pokrywają osady jeziorne kilkumetrowej niekiedy głębokości. Dominuje tu topogeniczny typ zasilania w wodę, wiążący się z występowaniem poziomego zwierciadła mało ruchliwych wód gruntowych. Zważywszy na topogeniczny charakter mokradeł tej części pasma nadmorskiego i związaną z tym zależność ich uwodnienia z poziomem wody na terenach otaczających, istotnym aspektem w ochronie tych mokradeł jest podejście wielkoobszarowe, odpowiadające warunkowi globalnej ochrony zasobów wodnych regionu. Zjawisko podpiętrzenia wód gruntowych przez wody morskie zmniejsza wrażliwość mokradeł nadmorskich na czynnik antropopresji.

Na Pobrażu Kaszubskim (wschodnia część obszaru węzłowego 02M) charakterystyczne jest występowanie zatorfionych, ujściowych odcinków dużych dolin, poprzedzielanych od siebie wyspami morenowymi. Wielki kompleks ze złożami torfu o kilkumetrowej miąższości tworzy obszar ujściowy pradoliny Redy – Łeby, tworzący odrębny mezoregion. Mokradła te mają charakter fluwiogeniczny i jako takie uzależnione są w dużej mierze od wód dopływających z wyższych części zlewni.

Niemal wszystkie torfowiska niskie na pobrażu Bałtyku zostały zmeliorowane. Znaczne obszary użytków zielonych w strefie nadmorskiej są zagospodarowane w systemie polderów. W warunkach zaniechania eksploatacji urządzeń odwadniających tereny te ulegają ponownemu zabagnieniu i następuje regeneracja dawnych ekosystemów.

Ponieważ mokradła pasma nadmorskiego znajdują się obecnie w strefie o nieustabilizowanej sytuacji własnościowej, za główne dla nich zagrożenie uznać należy odwodnienie nie kontrolowanymi systemami melioracyjnymi oraz wkraczanie w tej sytuacji na porzucone łąki zastępczych, zdegradowanych zbiorowisk roślinnych, z zakrzaczeniami włącznie. Na niektórych obszarach upadek PGR spowodował prawie całkowite zaniechanie gospodarki łąkowo-pastwiskowej. Należy zwrócić uwagę, że naturalne mechanizmy unaturalnienia porzuconych użytków zielonych są poznane słabo. Konieczne jest opracowanie metod sterowania takimi procesami i ich stymulowania. Istotnym problemem ostatnich lat są pożary torfowisk wywołane podpalaniem runi na porzuconych łąkach. Jednym z bardziej perspektywicznych wariantów rozwiązania omawianego problemu byłoby zwiększenie uwodnienia tych obszarów w ramach tworzonego obecnie programu rozwoju małej retencji. Wtórne zabagnienie porzuconych łąk miałoby również korzystny wpływ na hamowanie ekspansji zakrzaczeń.

Ogromny kompleks bagienny w regionie przymorskim tworzy obszar estuariowy doliny Odry (obszar węzłowy 01M), zwłaszcza w części nazywanej Międzyodrzem. Jest to jedno z największych torfowisk reofilnych w środkowej Europie. Miąższość torfu sięga tu aż 7,5 m. Torfowisko zabagniane jest wodami gruntowymi podpiętrzanymi przez wody Zalewu Szczecińskiego i zasilane wylewami Odry. W związku

z planami utworzenia tu międzynarodowego obszaru chronionego zaistniałe problemy związane z jego ochroną będą zapewne rozwiązywane za pomocą konkretnych posunięć o charakterze lokalnym. Poza Międzyodrziem wszystkie torfowiska niskie w dolinie dolnej Odry są zmeliorowane i przystosowane do użytkowania łąkowego, w związku z czym podlegają analogicznym zagrożeniom jak omówione wyżej tereny łąkowe pobraża Bałtyku.

Należy podkreślić, że stan siedlisk w obszarach ujściowych rzek, charakterystycznych dla strefy pobraża Bałtyku, jest w dużym stopniu uzależniony od zmian w wyżej położonych odcinkach dolin.

Bardzo specyficznym kompleksem siedlisk hydrogeniczných są Żuławy, stanowiące równinę deltową ujściowego odcinka doliny Wisły (obszar węzłowy 03M). Ten silnie skolonizowany obszar ma charakter madowy, przy czym tereny depresyjne zajmują 26,5% jego powierzchni. Na obszarze tym występuje bardzo wiele zagłębień po starorzeczach. Gleby organogeniczne stanowią ok. 10% powierzchni siedlisk mokradłowych. Większe kompleksy takich gleb – głównie gleb torfowych – występują wokół jeziora Drużno oraz koło Marzęcina i Pruszcza Gdańskiego. Presja rolnictwa spowodowała znaczne odlesienie Żuław, lasy zajmują tu zaledwie 3,6% powierzchni. Obecna wartość przyrodnicza tych terenów związana jest ściśle z gęstą siecią sztucznych cieków wodnych, jaką tworzą kanały odwadniające poldery. Brzegi kanałów, rowów, starorzeczy i stawów porasta roślinność wodna i szuwarowa. W wyniku ograniczenia hodowli bydła w latach powojennych powierzchnię użytków zielonych zmniejszono do zaledwie 18% powierzchni Żuław. Są one zlokalizowane głównie na glebach aluwialnych (madowych). Ważnym elementem środowiska przyrodniczego Żuław jest jezioro Drużno, będące szczątkowym jeziorem deltowym, opanowanym w znacznej części przez zbiorowiska hydrofitów. Kilka interesujących mokradeł, w tym obrzeży jezior lagunowych oraz torfowisk wysokich, znajduje się na terenie Mierzei Wiślanej.



Wartość przyrodnicza mokradeł w obszarze ujściowym Wisły jest przede wszystkim związana z siecią sztucznych cieków wodnych, zapewniających odwodnienie i nawodnienie użytkom rolnym. Bardzo istotne jest więc kształtowanie i stabilizacja zbiorowisk szuwarowych porastających brzegi tych cieków oraz tworzenie remiz szuwarów i zadrzewień na obszarach będących pod wpływem silnej antropopresji.

## 8.6.2

### Mokradła młodszych pojezierzy

W szerokim pasie wysoczyzn morenowych, ciągnącym się na południe od nadmorskich nizin, określanym jako *garb pojezierny*, o silnie urozmaiconej morfologii i litologii, siedliska hydrogeniczne występują w obniżeniach śródmorenowych, w postaci mis jeziornych i zagłębień rynnowo-wytopiskowych. W strefie tej znajdują się następujące obszary węzłowe sieci ECONET-PL: 06M, 09M, 13M, 14M, 15M, 16M, 08K.

Odrębność występujących na obszarze garbu pojeziernego mokradeł wiąże się z dwoma charakterystycznymi cechami topograficznymi tego terenu: bardzo bogatym mikroreliefem oraz ograniczonym odpływem z występujących tu licznie lokalnych zagłębień terenowych. Szczególnie wyraźna rzeźba terenu cechuje obszary węzłowe sieci ECONET-PL położone w północnej części omawianej strefy: 09M, 15M, 16M. Duże zabagnienie obszaru (10-15% powierzchni) powiązane jest z występowaniem licznych, stosunkowo niedużych arealowo obiektów mokradłowych.

Część zagłębień jest zupełnie bezodpływowa, o ombrogenicznym (opadowym) zasilaniu w wodę. Mokradła tego typu, reprezentowane przez torfowiska wysokie i przejściowe, są charakterystyczne dla całego obszaru wysoczyzn morenowych, lecz w szczególnie dużych skupieniach występują w rejonie wododziału w zlewniach rzek przymorskich, w dolinie Wisły oraz w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. Ten

teren, leżący głównie w obszarze węzłowym 09M, należy uznać za szczególnie cenny w skali kraju ze względu na występujące tu skupisko torfowisk ombrogenicznych. Odporność torfowisk wysokich na antropopresję jest bardzo zróżnicowana i zależy przede wszystkim od litologii terenów otaczających. Torfowiska wykształcone wśród utworów zwięzłych stanowią izolowane, stabilne hydrologicznie jednostki. Torfowiska wysokie na piaszczystych morenach są natomiast bardzo wrażliwe na zmiany warunków wodnych w swoim otoczeniu.

Małe, silnie uwodnione torfowiska międzymorenowe Pojezierza Pomorskiego określane są jako *torfowiska kotłowe*. Największym skupiskiem oligotroficznych torfowisk tego typu jest Pojezierze Bytowskie, wchodzące w północny skraj obszaru węzłowego 09M. Eutroficzne natomiast *kociołki* koncentrują się na Pojezierzu Myśliborskim, stanowiącym korytarz ekologiczny między obszarem węzłowym 01M i obszarem węzłowym 02K.

Biorąc pod uwagę mały udział torfowisk wysokich wśród krajowych mokradeł oraz ich bardzo silnie zaznaczającą się specyfikę praktycznie wszystkie tego typu obiekty z zachowanymi elementami naturalnej roślinności zasługują na ochronę. Największym zagrożeniem dla torfowisk wysokich jest wydobycie torfu, zwłaszcza nielegalne lub nie kontrolowane, zrzuty ścieków z gospodarstw hodowlanych oraz oddziaływanie starych, już nie użytkowanych systemów melioracyjnych.

Większość mokradeł reofilnych (przepływowych) w obrębie młodoglacjalnych wysoczyzn morenowych cechuje soligeniczny typ zasilania w wodę, co ujawnia się w trwałości zabagnienia siedlisk oraz w tendencji do samoregeneracji w warunkach zmniejszonej sprawności sieci odwadniającej. Dominują wśród nich obiekty o powierzchni do 10 ha, stanowiące ponad 50% ogólnej powierzchni tego rodzaju terenów w krajobrazie. Wyjątkowo duże zagęszczenie małych torfowisk cechuje Pojezierze Brodnickie w obszarze Pojezierza Chełmińskiego-Dobrzyńskiego (obszar 08K).

Pagórki i wzgórza budowane przez zwięzłe gliny są typowe dla Pojezierza Mrągowskiego (pogranicze obszarów węzłowych 13M i 14M). W związku z tym dominują tu mokradła pochodzenia limnetycznego: torfowiska pojeziorne, mułowiska i gytio-wiska, z których duża część ma charakter naturalny. Woda zasilająca te mokradła pochodzi w znacznej części ze spływów powierzchniowych. Mokradła tego rodzaju są stosunkowo odporne na zmianę warunków wodnych na terenie otaczającym. Właściwym dla nich sposobem ochrony jest lokalna ochrona obiektowa. Pagórki i wzgórza budowane przez utwory gliniasto-piaszczyste są typowe dla Pojezierza Olsztyńskiego (środkowa część obszaru węzłowego 13M). Powstają tu mokradła o bardziej zróżnicowanych typach hydrologicznych, zasilane wodą cyrkulującą w podziemnych warstwach wodonośnych.

Zachodnią część wielkiego obszaru węzłowego 13M stanowi Pojezierze Iławskie, z bardzo wartościowymi pod względem przyrodniczym torfowiskami wysokimi, w większości o charakterze leśnym. Najcenniejszymi torfowiskami wysokimi na tym terenie są obiekty zasiedlone przez bardzo już rzadkie mszary ombrofilne.

Morenowe wzniesienia Pojezierza Litewskiego (obszar węzłowy 16M) budowane są przez utwory piaszczyste i żwirowe. Z licznymi jeziorami związane są torfowiska przyjeziorne. Zatorfione są doliny Rospudy, Czarnej Hańczy, Marychy i pomniejszych cieków. W dużej części są to mokradła zachowane w stanie naturalnym. Zdecydowało o tym ich śródleśne położenie, związane z obecnością na tym terenie dwóch dużych kompleksów puszczańskich: Puszczy Rominckiej i Puszczy Augustowskiej. Puszcza Augustowska zajmuje tereny sandrowe scharakteryzowane w następnym podrozdziale. Budowa geologiczna Pojezierza Litewskiego decyduje, że mokradła na tym terenie są, generalnie ujmując, uzależnione od poziomu wód gruntowych na całym obszarze, co powinno być uwzględniane przy wszelkich koncepcjach ich ochrony.

Bardzo charakterystycznymi i cennymi przyrodniczo formami mokradeł na Pojezierzu Suwalskim są torfowiska źródliskowe – w tym szczególnie interesujące ich skupiska w rejonie kompleksu Wigier i w dolinie Szeszupy.

Torfowiska źródłiskowe reprezentowane są także licznie na Pojezierzu Pomorskim. Ich skupienia zlokalizowane są głównie na pograniczu formacji morenowych i dolinowych, m.in. w obrębie obszarów węzłowych 06M i 09M. Koncentracje źródeł zlokalizowane są również na brzegach jezior, jak w przypadku jeziora Tuczno (obszar węzłowy 06M).

Wiele mokradeł źródłiskowych na pojezierzach, a także w innych częściach kraju, zostało odwodnionych w ramach melioracji użytków zielonych. Najczęściej stosowanym tu zabiegiem było poprowadzenie rowów opaskowych przechwytyjących odpływające wody i osuszających samo źródłisko. Praktycznie wszystkie czynne formy źródłiskowe na terenie Polski powinny być naturalizowane i objęte ochroną przez nadanie im statusu rezerwatów, użytków ekologicznych bądź pomników przyrody. Należy się przy tym liczyć z zabagnieniem terenu otaczającego.

Inną, specyficzną formą mokradeł tego regionu są tzw. *suchary*, tj. małe, dystroficzne zbiorniki wodne znajdujące się w różnych fazach załadowania przez tzw. *pló* bądź osady denne. Suchary spotykane są także w innych częściach strefy młodoglacjalnej.

Większość torfowisk północnego pasa pojezierzy ma charakter pojeziorowy. Tak np. torfowiska pojeziorowe na Pojezierzu Mazurskim stanowią 80% ogólnej liczby złóż. Specyficzną formą mokradeł pojeziorowych są gytiewiska – odsłonięte na skutek spuszczenia wody z jezior złoża osadów gytiewych. Skala tych działań, które swoją kulminację miały w drugiej połowie XIX w., jest zwykle niedoceniana przez przyrodników. Liczbę gytiewisk na samym Pojezierzu Mazurskim szacuje się na 189 obiektów. Gytiewiska, które są obecnie użytkowane rolniczo na jedynie 25 procentach swojej powierzchni, są w większości bardzo cennymi, bagiennymi ekosystemami, zasiedlonymi przez roślinność szuwarową. Częściowe spuszczenie wody z wielu jezior, umożliwiło wkroczenie na ich obrzeża roślinności torfotwórczej i wykształcenie się siedlisk trzęsawiskowych, zajętych przez bardzo cenne zbiorowiska roślinne. Gytiewiska nie mające znaczących walorów przyrodniczych powinny zostać ponownie zatopione przez zlikwidowanie systemów odwadniających. Jest to problem trudny, ponieważ spuszczenie wód jeziornych odbywało się zwykle etapami, przez pogłębianie rowów odpływowych w ciągu kilkudziesięciu nieraz lat.

Doliny rzeczne w obrębie wysoczyzn młodoglacjalnych mają przeważnie postać wąskich rynien, zasilanych przez dopływ boczny. Bogatszą siecią hydrograficzną dysponuje obszar Pojezierza Pomorskiego z rzekami: Wieprzą, Słupią, Łupawą, Brdą, Wdą, Wierzycą i Gwdą. Po prawej stronie Wisły do większych rzek należy Łyna, Pasłęka i Czarna Hańcza. Doliny tych rzek w większości tworzą korytarze ekologiczne bądź są włączone do obszarów węzłowych sieci ECONET-PL, jak np. doliny Drwęcy lub Czarnej Hańczy. Większość rzek i rzeczulek na terenie północnego pasma pojezierzy wykorzystuje zagłębienia pojeziorne i łączące je krótkie odcinki rynien polodowcowych. Jest istotne, że nawet odwodnione torfowiska strefy pojezierzy dysponują związaną z charakterystyczną dla nich znaczną miąższością złóż, tzw. *retencją pulsacji*. Retencja ta związana jest z pionowymi ruchami powierzchni torfowiska zgodnymi z wahaniami zwierciadła wód gruntowych. Pozwala to torfowiskom zachować znaczne uwilgotnienie strefy korzeniowej, nawet w okresach suchych. Na silne uwilgotnienie tych siedlisk wpływa stymulująco fakt, że znaczny udział w złożach mają odznaczające się doskonałymi zdolnościami kapilarnymi słabo rozłożone torfy mechowiskowe lub mszarne.

Przedstawioną charakterystykę hydrologiczną mokradeł młodszych pojezierzy potwierdza charakter roślinności mokradeł Pojezierza Mazurskiego, reprezentowanego w sieci ECONET-PL przez obszary węzłowe 13M, 14M i 15M. Na mokradłach tego makroregionu aż 65% powierzchni zajmują stosunkowo silnie uwodnione łąki zmiennowilgotne. Podobne cechy wykazuje roślinność Pojezierza Litewskiego, przy większym jednak udziale lasów bagiennych (obszar węzłowy 16M). Należy zauważyć, że bardzo silnie zatorfionymi obszarami są praktycznie biorąc niemal wszystkie elementy sieci ECONET-PL w obrębie pojezierzy młodoglacjalnych.

Walory przyrodnicze mokradeł strefy młodoglacjalnej położonych w obrębie sieci ECONET-PL, w paśmie nizin nadmorskich i wzgórz morenowych, zwiększa fakt, że w znacznej części kontaktują się one z lasami na wysoczyznach, co ma związek z ogólnie dużą lesistością tego obszaru. Na Pojezierzu Mazurskim lasy i zarośla zasiedlają 22% powierzchni mokradeł. Duże znaczenie ma też sąsiedztwo jezior, przy czym niezwykle dużą wartość przyrodniczą reprezentują jeziora zarastające, z silnie zabagnionymi brzegami, a dzięki temu w znacznym stopniu niedostępne. Wśród hydrogeniczných siedlisk nietorfowych dominują na obszarze młodszych pojezierzy w obrębie ECONET-PL podmokliska, przy stosunkowo niewielkim udziale mułowisk i namulisk. Ponieważ występują one jako otoczenie torfowisk, uwilgotnienie tych siedlisk odpowiada generalnie warunkom wilgotnościowym charakterystycznym dla gleb torfowych. W aspekcie hydrologicznego zasilania przeważają tu wśród mokradeł reofilnych (przepływowych) siedliska soligeniczne, zasilane wodami podziemnymi, często pod naporem.

- ➔ Ochrona poszczególnych mokradeł położonych w obrębie sieci ECONET-PL w strefie młodszych pojezierzy jest stosunkowo ułatwiona z racji ich hydrologicznej autonomii. W działaniach na rzecz naturalizacji mokradeł pasa pojeziernego należy zwrócić uwagę na potrzebę restytucji przesuszonych niekiedy torfowisk niskich. Bardzo istotnym elementem jest łączenie jezior, lasów i mokradeł w ciągi przestrzenne, spełniające rolę lokalnych korytarzy ekologicznych. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że znaczne deniwelacje terenu mokradeł charakterystyczne dla pasa młodoglacjalnego nie pozwalają często na odwodnienie i użytkowanie całości obiektów. W tej sytuacji wskazane jest pozostawianie najniżej położonych partii takich obiektów w stanie dużego uwodnienia bądź wywołanie ich wtórnego zabagnienia. Bardzo wskazana byłaby także naturalizacja licznych odwodnionych kopuł źródłiskowych. Naturalizacją powinno się objąć także obiekty odwodnione i opuszczone przez użytkowników oraz torfowiska zdewastowane wydobyciem torfu.
- ➔ Podsumowując powyższe rozważanie można stwierdzić, że mokradła w obrębie sieci ECONET-PL na obszarze młodszych pojezierzy odznacza:
- ❑ położenie w terenie o bogatej mikrorzeźbie i znacznie ograniczonym odpływie;
  - ❑ znaczny udział torfowisk i siedlisk hydrogenicznych;
  - ❑ duże rozdrobnienie oraz niewielka średnia powierzchnia i znaczna liczba wymienionych form;
  - ❑ znaczna miąższość złóż związana z powszechnym występowaniem gytii podtorfowych;
  - ❑ znaczny udział torfowisk wysokich i przejściowych;
  - ❑ powszechność występowania torfów mechowiskowych i mszarnych;
  - ❑ terytorialne powiązanie z jeziorami i lasami.
- ➔ Z wymienionymi cechami wiążą się następujące elementy:
- ❑ duża wartość przyrodnicza;
  - ❑ ogólnie duża odporność na antropopresję;
  - ❑ niewielkie uzależnienie od drenującego oddziaływania naturalnych bądź uregulowanych rzek;
  - ❑ zdolność do zachowywania znacznego uwilgotnienia warstwy korzeniowej gleb;
  - ❑ skłonność do wtórnego zabagnienia po odwodnieniu, a więc do autoregeneracji;
  - ❑ niewielka wrażliwość na zmiany w stosunkach wodnych na terenach otaczających.

### 8.6.3

#### Mokradła starszych pojezierzy

Tereny zwane umownie starszymi pojezierzami znajdują się w strefie starszych faz zlodowacenia bałtyckiego, które objęło zachodnią Polskę. Zlokalizowane są one na południe od poprzednio omówionego pasma pojezierzy ukształtowanych w póź-

niejszych fazach zlodowacenia bałtyckiego. Znajdują się na nich następujące obszary węzłowe ECONET-PL: 05M, 10M, 12M, 01K, 04K, 06K, 07K. Obszary te zajmują mniejsze powierzchnie i odgrywają mniejszą rolę środowiskową niż ogromne kompleksy pojezierne pasa północnego.

Rzeźba starszych pojezierzy na skutek oddziaływania procesów peryglacjalnych jest łagodniejsza niż pojezierzy pasa północnego. Wśród mokradel wyraźnie dominują torfowiska niskie. Torfowiska te charakteryzuje na ogół soligeniczny typ zasilania. W mezoregionach określanych w nomenklaturze fizycznogeograficznej jako pojezierza, zaznacza się obecność wyraźnie wykształconych, różnej wielkości dolin rzecznych. Niekiedy są to doliny dużych rzek, jak np. dolina Noteci w mezoregionie Pojezierza Gnieźnieńskiego. Doliny te są przeważnie zatorfione; często pod pokładami torfu zalegają osady gytii wapiennej znacznej miąższości. Przykładem może być dolina Paklicy na Pojezierzu Łagowskim (obszar węzłowy 05M), w której znajdują się największe zasoby gytii wapiennej w skali województw gorzowskiego i zielonogórskiego eksploatowane na potrzeby rolnictwa. Eksploatowane są również zasoby gytii wapiennej w rejonie jeziora Sławskiego (obszar węzłowy 04K).

Zatorfione doliny rzeczne łączą się z rynnami jeziornymi i jeziorami, co znacznie powiększa ich walor przyrodniczy. Niektóre rzeki płynące w wąwozach dzięki dużym spadkom mają charakter niemal górski. Przykładem mogą być rzeki Ilanka i Pliszka na terenie Puszczy Rzepińskiej (obszar 01K). Dość liczne są torfowiska przejściowe i wysokie, przeważnie o leśnym charakterze. Torfowiska te koncentrują się w makroregionie Pojezierza Lubuskiego, a więc w obszarach ECONET-PL 01K i 05M.

W celu zilustrowania specyfiki torfowisk w obrębie starszych pojezierzy podano poniżej kilka charakterystycznych wartości dotyczących reprezentatywnego dla tego typu regionów Pojezierza Wielkopolskiego (obszary węzłowe 10M, 12M, 06K); w nawiasach podano analogiczne wartości dla Pojezierza Mazurskiego:

⇒ □ liczba złóż torfowych na 100 km <sup>2</sup>	21 (67)
□ udział torfowisk pojeziornych w liczbie torfowisk ogółem	55,1 (76,0) %
□ udział złóż wysokich i przejściowych w liczbie torfowisk ogółem	1,1 (10,6) %
□ średnia powierzchnia złoża torfowego	14,9 (11,5) ha
□ średnia miąższość złoża (wraz z gytią)	3,44 (3,69) m

Specyficznymi ekosystemami wodno-mokradłowymi są liczne na terenach pojezierzy *oczka*, czyli zagłębienia śródpolne wypełnione torfem, z silnie wahającym się zwierciadłem wody gruntowej. W zależności od powierzchni zlewni wykształcają się w nich torfy niskie bądź przejściowe. Do rzadkości należą torfy wysokie, typowe dla tych form na terenie młodszych pojezierzy.

Na użytkach zielonych zaznacza się wyraźnie obecność zbiorowisk rzędu *Molinietalia*, typowych dla łąk zmiennowilgotnych. Liczne są naturalne lub półnaturalne łąki zasiedlone przez turzycowiska mszyste.

⇒ Mokradła na terenie starszych pojezierzy mają wiele cech wspólnych z terenami północnego pasa pojeziernego. Wyraźnie mniej występuje tu mokradel ombrofilnych, a więc torfowisk wysokich i przejściowych. Znacznie większe znaczenie na tym terenie mają doliny rzeczne, w których system hydrograficzny wplecione są mokradła przyjeziorne i pojeziorne. Doliny rzeczne są w większości zatorfione, z częstym występowaniem pod torfem gytii wapiennej o znacznej miąższości. Dominuje soligeniczny typ zasilania hydrologicznego. Mokradła śródleśne są przeważnie zachowane w stanie naturalnym. Użytki zielone cechuje stosunkowo duże uwilgotnienie.

Problematyka ochrony mokradel starszych pojezierzy jest w wielu punktach zbieżna z problemami opisanymi wcześniej stref młodszych faz zlodowacenia. Starsze pojezierza usytuowane są jednak na obszarach o silniejszej presji rozwiniętego w Polsce zachodniej rolnictwa.



## Mokradła sandrów

Inny rodzaj krajobrazu uformowanego na przedpolu wzgórz morenowych po południowej ich stronie tworzą równiny sandrowe urozmaicone wydrami, z obniżeniami wytopiskowymi i dolinami rzeczny. Obniżenia te, których powierzchnia dochodzi w niektórych regionach do 50% ogólnej powierzchni terenu, są zróżnicowane wielkością i kształtem, a także głębokością. Przeważają duże kompleksy mokradłowe, o powierzchni ponad 100 ha. Płaskie i płytkie obniżenia zajęte są przez użytki zielone na glebach mineralnych lub organiczno-mineralnych, głębsze natomiast wypełnione są złożami torfu. Siedliska te są powiązane z rozległymi zbiornikami wód gruntowych, o mobilnym zwierciadle z bardzo małym spadkiem. Ich cechą charakterystyczną są znaczne wahania poziomów wód gruntowych, związane z dominującym na tych terenach topogenicznym typem zasilania hydrologicznego.

Obszary sandrowe poza dolinami cechuje znaczna lesistość, związana z powszechnością piaszczystych jałowych gleb, słabo nadających się do uprawy. Zasiedlone są przez wielkie kompleksy leśne Puszczy Piskiej, Puszczy Augustowskiej i Borów Tucholskich. Z tego też powodu występowanie sandrów ma duże znaczenie przy rozmieszczaniu elementów sieci ECONET-PL. Formacje te obejmuje przede wszystkim sieć ECONET-PL na wschodzie kraju obszar węzłowy 22M oraz południowe fragmenty obszarów węzłowych 13M, 14M, 16M, na zachodzie fragmenty obszarów węzłowych 03K, 05K, 07M, 11M.

Największym i najlepiej zbadanym kompleksem sandrowym w Polsce jest tzw. Sandr Mazursko-Kurpiowski, objęty w części północnej granicami obszarów 13M i 14M, a w części południowej granicą obszaru 22M. Najbardziej charakterystyczne dla tego obszaru są mokradła dolin rzecznych. Mokradła dolin Szkowy, Rozogi, Orzyca, Omulwi, Płodownicy i Pisy oddzielone są od siebie wałami wydramowymi. Tworzą one duże kompleksy torfowiskowe o charakterze topogeniczno-fluwiogenicznym. Bliżej koryt rzecznych wykształciły się na ogół siedliska typowo fluwiogeniczne: namuliska i mułowiska.

Na południe od czoła moren, tj. w północnej części Sandru Mazursko-Kurpiowskiego, wytworzyły się topogeniczne mokradła sandru płaskiego, występujące mozaikowo pomiędzy łagodnymi wyniesieniami terenu. W siedliskach tych, mających charakter podmokłych, dominują płytkie złoża utworów mineralno-organiczn. W południowej, zwydmionej części sandru pojawiają się mokradła międzywydmowe. Charakterystyczne są tu torfowiska niskie o bardzo małej miąższości złóż budowanych przez silnie rozłożone torfy. Torfowiska położone u podnóża większych wydm cechuje soligeniczny typ zasilania w wodę.

Mokradła na tym terenie zostały w większości odwodnione systemami rowów. Stan przeobrażenia tych ekosystemów pogłębia fakt, iż większa część rzek na tym obszarze została uregulowana w bardzo *nieekologiczny* sposób, tzn. zamieniona w prosto liniowe kanały. Dotyczy to głównych rzek kurpiowskich: Szkowy, Rozogi, Orzyca i Płodownicy oraz wielu pomniejszych cieków. We względnie naturalnym stanie utrzymały się koryta oraz bardzo wartościowe przyrodniczo doliny Omulwi i Pisy.

Restytucja walorów przyrodniczych Kurpiowszczyzny wiąże się z potrzebą unaturalnienia uregulowanych koryt rzecznych, działających drenująco na doliny. Unaturalnienie takie musi jednak uwzględniać interesy tamtejszych gospodarstw rolnych, których gospodarka oparta jest głównie na użytkach zielonych.

Zupełnie inny walor przyrodniczy reprezentują mokradła Sandru Augustowskiego, tworzącego południową część obszaru węzłowego 16M. Mokradła te dzięki słabemu zaludnieniu tych obszarów zachowały się w większości w stanie naturalnym. Najbardziej charakterystycznym dużym kompleksem mokradłowym w tym rejonie jest Kuriańskie Bagno, łączące Sandr z doliną górnej Biebrzy. Mokradło to ma obecnie cechy torfowiska wysokiego i przejściowego.

Położone w obrębie sieci ECONET-PL sandry Polski północno-zachodniej są w znacznym stopniu zalesione, a w związku z tym występujące na tym terenie mokradła zachowały się stosunkowo dobrze.



Mokradła na obszarach sandrowych ECONET-PL należy uznać za jedne z najbardziej wrażliwych form na antropopresję. Decydują o tym takie cechy mokradeł, jak:

- niewielka miąższość złóż i związane z tym znaczne ryzyko ich eliminacji na skutek mineralizacji masy organicznej;
- wrażliwość na odwodnienie;
- niewielka zdolność do samoregeneracji, tj. do wtórnego zabagnienia.

Do pozytywnych z przyrodniczego punktu widzenia cech mokradeł położonych na sandrach należy zaliczyć:

- znaczny zasięg ewentualnych zabiegów nawadniających, związany z niewielkimi spadkami zwierciadła wód podziemnych;
- znaczne możliwości kształtowania zadrzewień, związane z dużym arealem obiektów;
- kontakt z lasami na obszarach międzydolinowych.

## 8.6.5

### Mokradła pradolin i dużych dolin rzecznych

Na ogromnym obszarze kraju położonym pomiędzy pasmem wysoczyzn młodoglacjalnych a strefą pogórzy i gór rozciąga się tzw. Pas Wielkich Dolin. Dominują tu w różnym stopniu zabagnione pradoliny i wielkie doliny rzeczne, w których lokują się największe w kraju kompleksy mokradłowe. Większość obszarów węzłowych ECONET-PL w tej strefie, poza dużymi kompleksami leśnymi, związana jest z ich przebiegiem. Należą do nich doliny: Wisły (obszary 03M, 20M, 23M i 07K), Odry (obszary 01M, 17M), Biebrzy (obszar 26M), Górnej Narwi (obszar 25M), Bugu (obszar 24M), Bzury (korytarz łączący obszary 19M i 20M), Pilicy (obszar 21M), Noteci (obszary 08M i 03K oraz korytarz ekologiczny 29k, odchodzący ku wschodowi od obszaru 08M), Wieprza (korytarz ekologiczny 46k), Warty (obszary 19M, 03K, 05M, 04M i korytarze 25k, 27k, 38k) oraz Baryczy (obszar 18M).

Obszary pradolinowe usytuowane są głównie na przejściu od strefy młodoglacjalnej do staroglacjalnej, przy czym rozległa Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka przecina południową część strefy młodoglacjalnej, oddzielając obszary morenowo-sandrowe od jeziornej wysoczyzny.

Pradoliny o charakterze głębokich wcięć rynnowych wypełnione są głębokimi pokładami torfu. Do takich pradolin tworzących wielkie kompleksy torfowe należą: pradoliny górnej Biebrzy, Kanału Bydgoskiego i środkowej Noteci oraz północna część doliny Bzury. Są to obszary całkowicie pokryte głębokimi pokładami torfu. Zatorfieniu dolin sprzyjają naturalne progi geologiczne powodujące załamania spadku podłużnego rzek. Rozległe zagłębienia pradolinowe typu kotlin cechuje natomiast występowanie mozaiki płytkich torfów oraz gleb mineralno-organicznych. Największe tego rodzaju zabagnione obszary to Kotlina Środkowej i Dolnej Biebrzy. Występujące tu torfowiska zajmują 50-70% powierzchni kotliny.

Podstawową cechą pradolin i dużych dolin rzecznych, która musi być brana pod uwagę przy działaniach związanych z ochroną lub inżynierią środowiska, jest ich podłużna i poprzeczna strefowość siedliskowa. Strefowość podłużna wyraża się dominacją na pewnych odcinkach doliny siedlisk o określonej specyfice. Wynika to z kształtowania się w dolinie określonego typu stosunków wodnych, powiązanych z charakterem mikrorzeźby dna doliny. Do rzadkości jednak należą doliny, w których siedliska mają identyczny charakter w całym przekroju poprzecznym. Jest to spowodowane oddziaływaniem w strefach krawędziowych bocznego dopływu wody

z podziemnych warstw wodonośnych. Dopływ ten powoduje powstawanie torfowisk. Niezbyt natomiast często torfowiska są wykształcane pod wpływem wód rzecznych.

Opisywana strefowość poprzeczna jest typowa dla doliny środkowej Wisły (obszar węzłowy 23M), którą generalnie można uznać za zdominowaną przez siedliska namuliskowe. Dno tej doliny wypełniają różnego rodzaju mady: od piaszczystych w strefie przykorytowej do drobnofrakcyjnych nieco dalej od rzeki. Wyższy taras zalewowy zajęty jest przez soligeniczne torfowiska niskie. Przykładem jest największe na Mazowszu torfowisko Całowanie (północna część obszaru węzłowego 23M). Tarasy nadzalewowe opanowane są przez suche bory sosnowe, przeplatane gruntami ornymi. Na wyższych tarasach pojawiają się torfowiska wysokie i przejściowe. Podobna strefowość charakterystyczna jest również dla doliny dolnej Noteci (obszar węzłowy 03K) oraz Pradoliny Wrocławskiej (obszar węzłowy 17M). Ochrona bądź rekonstrukcja mokradeł na takich obszarach uwzględniać więc musi występowanie różnych rodzajów zasilania w wodę na tym samym odcinku doliny.

Doliny środkowej Wisły (obszar węzłowy 23M) i środkowej Odry (obszar węzłowy 17M i korytarz ekologiczny 17m), dolnego Bobru (korytarz ekologiczny 32k), dolnego Bugu (obszar węzłowy 24M) oraz dolnej Narwi (korytarz ekologiczny 22m) to przede wszystkim siedliska fluwiogeniczne w typie namulisk. Ich wartość przyrodnicza związana jest z elementami krajobrazu ekosystemów łągowych: starorzeczami zasiedlonymi przez roślinność szuwarową, odsypami rzeczными oraz lasami z udziałem jesionu, topoli, wierzby i olszy. W Polsce zachodniej na glebach aluwialnych spotkać można cenne kompleksy lasów dębowych lub bukowych. Występują one np. w dolinach środkowej Odry i Warty.

Przykładem zmeliorowanej doliny madowej o bardzo wysokich walorach przyrodniczych jest dolina środkowej Warty (obszar węzłowy 19M). W obrębie polderów napotkać tam można ogromne zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych oraz znaczną koncentrację różnych gatunków awifauny.

Do bardzo wartościowych krajobrazowo należą mokradła namuliskowe występujące w strefie oddziaływania nie uregulowanych i odznaczających się dużą energią rzek. Rzeźba takich dolin zmienia się sezonowo w rytmie narzucanym przez wody rzeczne erodujące nowe koryta, podmywające brzegi, przemieszczające łachy, przykosi i plosa. Szczególnie cennym przykładem relikтового już typu rzeźbotwórczej rzeki witalnej jest Wisła.

Odmiernym, bardzo charakterystycznym obszarem mokradeł fluwiogenicznych jest ujściowy odcinek doliny Warty (obszar węzłowy 04M), objęty granicami rezerwatu Słońsk. W urozmaiconej gęstej mozaiką starorzeczy dolinie dominują utwory torfowe i mułowo-torfowe. Tereny te są silnie uzależnione od wód dolinowych oraz zalewów rzecznych. Wyżej położony sąsiedni odcinek doliny jest natomiast zdominowany przez siedliska madowe, co świadczy o gorszych warunkach do akumulacji przez napływające wody.

Obszarem zdominowanym w różny sposób przez fluwiogeniczny typ zasilania jest również dolina Narwi (obszar węzłowy 25M i korytarz ekologiczny 22m Dolnej Narwi). W górnej swej części (wschodnia strefa obszaru węzłowego 25M) zalewana regularnie dolina zajęta jest przez siedliska mułowiskowe w typie łągu rozlewiskowego. Dolina nie jest zmeliorowana, lecz mimo to użytkowana jako łąki i pastwiska o dużej wartości przyrodniczej i krajobrazowej. Autorzy opracowania postulują utworzenie na tym obszarze parku krajobrazowego. Warunkiem zachowania walorów doliny jest niewykonywanie w jej obrębie melioracji oraz pozostawienie rzeki w stanie naturalnym.

W niższym odcinku doliny górnego biegu rzeki Narwi (środkowa część obszaru węzłowego 25M) z powodu gwałtownego zmniejszenia spadku podłużnego utworzyło się ogromne, silnie podtopione zastoisko wodne, stanowiące niezwykle cenne naturalne mokradło rzeczne, typu mułowiska i torfowiska o charakterze łągu zastoi-skowego. Jest to obszar projektowanego Narwiańskiego Parku Narodowego. Na

terenie tym obserwuje się w ostatnich latach zjawisko zmniejszania się poziomu uwodnienia i związanej z tym drastycznej redukcji ornitofauny lęgowej. Fakty te związane są z częściowym wyeliminowaniem oddziaływania naturalnego proggu geomorfologicznego na skutek regulacji koryta poniżej projektowanego parku oraz z ostatnią dekadą suchych lat.

W dolnym odcinku biegu doliny Narwi zmniejszają się możliwości akumulacji przez wody dolinowe, a dolina nabiera charakteru madowego związanego z typem łągu właściwego.

W Pradolinie Warszawsko - Berlińskiej na odcinku wykorzystywanym przez Bzurę i Ner rozwinęło się torfowisko fluwiogeniczne ze zwartym, jednolitym pokładem torfu, wypełniającym całą dolinę, nie wykazujące niemal żadnej strefowości poprzecznej (korytarz ekologiczny 39k, łączący obszary węzłowe 19M i 20M). Torfowisko to o dużych potencjalnych walorach przyrodniczych, jest przede wszystkim uzależnione od poziomu wód dolinowych. Elementem w znacznym stopniu zmniejszającym walor przyrodniczy mokradeł w dolinie jest drastyczne zanieczyszczenie wód Bzury i Neru.

Typ mokradeł fluwiogeniczno-soligenicznych reprezentowany jest przez dolinę dolnej i środkowej Noteci (obszar 08M i korytarz ekologiczny 29k prowadzący na wschód). Na skutek oddziaływania naturalnego proggu w dnie doliny utworzonego u ujścia Gwdy powstało ogromne zastoisko wodne, załadowione następnie pokładami gytii wapiennej i torfu. W ten sposób wykształciło się jedno z największych torfowisk niskich w Polsce, o powierzchni 25 tys. ha, z pokładem gytii o miąższości przekraczającej 10 m. Torfowisko to jest zmeliorowane a rzeka uregulowana.

Terenem występowania ogromnego kompleksu torfowisk soligenicznych naporowych jest dolina górnej Biebrzy (wschodnia część obszaru 26M). Wody napływające do doliny z głębokich poziomów wodonośnych Wysoczyzny Białostockiej są podpiętrzane przez jej lokalne zwężenie. Spowodowało to wykształcenie się grubego pokładu bardzo słabo rozłożonych torfów mechowiskowych, podesłanych osadami gytii. Mechowiska górnej Biebrzy są obiektem o międzynarodowym znaczeniu przyrodniczym. Torfowiska środkowego basenu Biebrzy reprezentują w dużej części topogeniczny typ zasilania w wodę, związany z ogromną powierzchnią tej części kotliny i sąsiedztwem Sandru Augustowskiego.

Mokradła południowego basenu Biebrzy (południowa część obszaru węzłowego 26M) mają mieszany charakter. Wschodnie przykrawędziowe zatorfione części doliny są zasilane przez wody naporowe dopływu bocznego. Dla torfowisk w środkowej strefie doliny typ zasilania określić można jako fluwiogeniczno-soligeniczny. W strefie przyrzecznej wykształciły się namuliska i mułowiska uzależnione od wód rzecznych. Najbardziej stabilne i odporne na antropopresję mokradła południowego basenu Biebrzy znajdują się zatem w jej wschodniej strefie brzeżnej. Wielkim problemem w dolinie dolnej Biebrzy jest wkraczanie zakrzaczeń na porzucone łąki bagienne.

Charakterystycznym elementem środowiska południowo-zachodniej Polski jest Pradolina Barycko - Głogowska położona we wschodniej części obszaru węzłowego sieci ECONET-PL 18M, obejmującego Kotlinę Milicką. Duże powierzchnie mokradeł zajęte są tu przez reprezentujące niezwykle duże wartości biocenotyczne sztucznie spiętrzone stawy hodowlane. Obrzeża stawów są siedliskiem fitocenoz wodnych i szuwarowych.

Specyficzny typ dolin rzecznych stanowią ich odcinki przełomowe – pozbawione zwykle mokradeł. Przykładem takiej doliny w obrębie sieci ECONET-PL jest poznański przełom Warty, tworzący korytarz ekologiczny biegnący przez Poznań.



Podstawowym czynnikiem decydującym o walorze przyrodniczym większości dolin rzecznych jest stopień zachowania naturalnego koryta rzecznego. Naturalne bowiem rzeki niżowe regularnie wylewają. Zalewy te kształtują siedliska dolinowe, działając na nie użyźniająco i akumulując w nich substancję glebową. Utrzymywanie się w kwietniu i maju mozaiki wodno-ładowej, charakterystycznej dla zalanych wiosną łągów, to warunek odbycia się łągów większości gatunków naszej ornitofauny wodno-błotnej. Ponieważ jednym z głównych celów regulacji rzek jest wyeliminowanie bądź ograniczenie zalewów, doliny uregulowanych rzek są w mniejszym lub większym stopniu ekosystemami przyrodniczo zdegradowanymi.

Obok strefy poddawanej zalewom rzecznych najcenniejszym przyrodniczo obszarem nawet w zmeliorowanych dolinach rzecznych jest strefa krawędziowa, zasilana w wodę w wyniku bocznego dopływu podziemnego. Są to siedliska zajęte często przez olsy na glebach torfowych. Strefy krawędziowe dolin to przeważnie bardzo stabilne, silnie uwodnione siedliska. Tu najczęściej formują się źródłiska, znaczone płatami olsów wśród obszarów łąkowych. Ekosystemy przykrawędziowych siedlisk soligenicznych cechuje znaczna zdolność do samoregeneracji, warunkowana obfitym dopływem wód podziemnych. Olsy – występujące powszechnie na obrzeżach dolin – stanowią jeden z głównych elementów decydujących o znaczeniu przyrodniczym terenów zmeliorowanych i rolniczo użytkowanych, będąc ostoją zwierzyny płowej oraz ptaków drapieżnych i śpiewających. Przeważnie osuszone na skutek działania rowów opaskowych przechwytyjących odpływające z nich wody stanowią ogromny przyrodniczy potencjał wymagający pilnie naturalizacji. Działanie to może być bardzo poważnym elementem kształtowania retencji na obszarze całego kraju.

Najbardziej znane doliny nie uregulowanych rzek to doliny Bugu, Biebrzy, Narwi i Pilicy. W dolinach uregulowanych rzek wartość przyrodniczą mają na ogół silniej uwodnione strefy krawędziowe. W dolinach rzek częściowo uregulowanych wartość przyrodniczą zachowują zarówno strefy przyrzeczne, jak i krawędziowe, natomiast ich środkowe partie są przeważnie przekształcone na skutek działalności rolniczej. Przykładem takiej rzeki w obrębie sieci ECONET-PL jest dolina środkowej Wisły.

## 8.6.6

### Mokradła nizin staroglacjalnych

Obszary węzłowe sieci ECONET-PL w strefie staroglacjalnej, nie związane z pradolinami, dużymi dolinami rzeczными oraz sandrami, obejmują przede wszystkim duże kompleksy leśne, określane jako puszcze. Do kompleksów puszczańskich, w których mokradła odgrywają istotną rolę, należą obszary puszczy: Knyszyńskiej (28M), Białowieskiej (29M) i Bolimowskiej (11K). Odrębny charakter ma Obszar Siedlecki (13K) pokrywający się w dużej mierze z mezoregionem Obniżenia Węgrowskiego.

W Puszczy Knyszyńskiej tereny mokradłowe zajmują 21,7% powierzchni. Torfowiska zajmują 45,5% terenów mokradłowych. Zdecydowaną większość stanowią torfowiska niskie, zajmujące 94% łącznej powierzchni torfowisk. Torfowiska te lokują się w dolinach puszczańskich rzek: Czarnej, Słoi, Ploski, Sokołdy i Supraśli. Największe powierzchnie mokradel zasiedlone są przez lasy łągowe i olsy, porastające 61,6% omawianych terenów.

Pod względem hydrologicznym mokradła Puszczy Knyszyńskiej są silnie zróżnicowane. W rejonach lokalnych wododziałów występują mokradła topogeniczne o charakterze torfowisk przejściowych. Torfowiska te, zlokalizowane wśród przepuszczalnych utworów piaszczystych, są ze swej natury wrażliwe na odwodnienie. W górnych i środkowych częściach zlewni rzek puszczańskich występują dolinowe mokradła topo-fluwiogeniczne, powiązane z obniżeniami o niewielkich spadkach. Wykształcają się tu przede wszystkim torfy niskie, a w miejscach silnie drenowanych

plytsze złoża utworów mineralno-organicznych. Z racji niewielkich miąższości zakumulowanych utworów organicznych są to również siedliska stosunkowo wrażliwe na zmianę warunków wodnych.

W dolnych odcinkach dolin rzek puszczańskich, gdzie większe przepływy wód umożliwiają kształtowanie się zalewów, rozwinęły się mokradła fluwiogeniczne. Na siedliskach tych występują zamulone torfy oraz utwory mułowo-namułowe, o stosunkowo znacznej miąższości (ok. 1 m). Egzystencja tych mokradeł jest ściśle uzależniona od naturalnego charakteru koryt rzecznych.

Największe torfowiska Puszczy Knyszyńskiej związane są z soligenicznym typem hydrologicznego zasilania, realizującego się z podglinowych warstw wodonośnych. Są to torfowiska stosunkowo mało wrażliwe na zmiany warunków wodnych w ich otoczeniu, o dużej zdolności do samoregeneracji po odwodnieniu. O znaczeniu mokradeł dla środowiska Puszczy Knyszyńskiej świadczy to, że większość z 20 utworzonych na jej terenie rezerwatów powiązana jest z siedliskami mokradłowymi. Biorąc pod uwagę, że bagna na omawianym terenie zachowały się w stosunkowo mało zmienionym stanie, Puszcę Knyszyńską uznać trzeba za jedną z najważniejszych naturalnych ostoi leśnych ekosystemów mokradłowych w skali kraju.

Puszcza Białowieska (obszar węzłowy 29M) to teren z płytko zalegającymi wodami gruntowymi. W tych warunkach nawet drobna zmiana wysokości terenu wiąże się ze zmianą warunków wilgotnościowych i troficznych. Wartość przyrodnicza Puszczy Białowieskiej rozpatrywana w kontekście ekosystemów mokradłowych polega na tym, że ponieważ każda, nawet drobna zmiana warunków wilgotnościowych i troficznych związana jest ze zmianą procesu glebotwórczego i charakteru gleby hydrogenicznej, to pociąga za sobą modyfikację składu botanicznego roślinności leśnej. W puszczy występuje ogromne bogactwo leśnych zespołów roślinnych. W Puszczy Białowieskiej jest szczególnie dużo siedlisk podmokłych, tworzących płytkie, silnie oglejone gleby, znajdujące się w sferze granicznej gleb hydrogenicznych. Zasiedlane są one przez różne warianty lasów i wilgotnych borów z udziałem jesionu, dębu i olszy. Z siedliskami zalewanymi i glebami hydrogenicznymi o większej zawartości masy organicznej związane są olsy jesionowe.

Torfowiska nie tworzą większych kompleksów na obszarze Puszczy Białowieskiej. Torfowiska niskie skupiają się w dolinach rzeki Narewki i rzeki Leśnej oraz strumieni stanowiących ich dopływy. Zajęte są one przede wszystkim przez olsy właściwe (olszynowe), olsy jesionowe, a także tak rzadkie zbiorowiska, jak olsy dębowe i świerczyny bagienne. Z torfowiskami przejściowymi związane są lasy mieszane bagienne z udziałem sosny, świerka, brzozy i olszy. W niewielkich nieckach bezodpływowych, rozrzuconych mozaikowato na terenie Puszczy Białowieskiej, powstały torfowiska wysokie z dojrzałymi postaciami borów bagiennych.

W Puszczy Bolimowskiej mokradła występują przede wszystkim w dolinie Rawki oraz w dolinach jej dopływów, takich jak Grabinka i Korabiewka. Rozmieszczenie i charakter torfowisk w dolinie Rawki wykazuje wyraźny związek z fluwialną rzeźbą jej mineralnego dna. Liczne niewielkie torfowiska ulokowane są w zagłębieniach wyerodowanych niegdyś przez wody rzeczne. W wyżej położonych miejscach licznie występują utwory mułowe i namułowe. Przy krawędziach silnie wciętej doliny wykształciły się interesujące mokradła soligeniczne na wodach naporowych.

Obniżenie Węgrowskie (obszar węzłowy 13K) to specyficzny w aspekcie hydrograficznym obszar, obejmujący źródłowe odcinki rzek: Liwiec, Kostrzyń i Świder. Jak wskazuje sama nazwa, jest to obszar obniżony w stosunku do regionów przyległych i w konsekwencji przejmujący ich wody podziemne. Zjawisko to znajduje odbicie we wspomnianej specyfice hydrograficznej tego terenu, z trzema sąsiadującymi ze sobą rzekami. Z tych powodów mokradła mają wyjątkowo duży udział w powierzchni tego mezoregionu, zajmując 48% jego powierzchni. Torfowiska stanowią 59% powierzchni siedlisk hydrogenicznych. Dominującym typem torfowisk są torfowiska niskie. Średnia powierzchnia złoża torfowego – 59 ha – jest tu o wiele większa niż na terenach młodoglacjalnych. Niezbyt duża jest średnia miąż-

szość torfu, wynosząca 0,91 m. Specjalne znaczenie przyrodnicze mają występujące tu licznie torfowe kopuły źródłiskowe, rozrzucone wśród łąk uprawnych. W krawędziowych strefach obniżen typowe są silnie uwodnione olszyny bagienne. Prawie 1/3 powierzchni leśnych tworzą lasy mokradłowe. Mokradła zajmujące dna dolin są przeważnie zmeliorowane i użytkowane ekstensywnie jako łąki kośne.



Region ten jest przykładem stosunkowo dobrej koegzystencji walorów przyrodniczych z działalnością rolniczą. Najwartościowszym przyrodniczo elementem występujących na omawianym obszarze mokradel są torfowiska źródłiskowe i przykrawędziowe. Są to ekosystemy stosunkowo stabilne, ze względu na zasilanie wodami pochodzącymi z głębszych warstw wodonośnych. Pożądanym kierunkiem działań sozologicznych w odniesieniu do ekosystemów bagiennych tego obszaru jest kreowanie użytków ekologicznych i rezerwatów, obejmujących występujące w omawianych siedliskach olszyny bagienne oraz nieliczne tu występujące torfowiska wysokie.

## 8.6.7

### Mokradła Polesia

Polesie, prawie w całości objęte obszarem węzłowym sieci ECONET o międzynarodowym znaczeniu (27M), stanowi bardzo specyficzny region strefy staroglacjalnej, ze względu na nagromadzenie w jego obrębie form jeziornych i pojeziornych. Wyjątkowo duża liczba form negatywnych, związanych ze zjawiskami krasowymi, znajduje odbicie w liczbie i bogactwie siedlisk mokradłowych. Obszary mokradłowe na terenie Polesia Lubelskiego zajmują aż 31,7% powierzchni tego makroregionu. Współczynnik zatorfienia wynosi tu 11,7% i jest największy wśród współczynników zatorfienia wszystkich makroregionów Polski. Udział torfowisk wysokich w liczbie torfowisk jest stosunkowo duży (3,3%), aczkolwiek nieco mniejszy niż na obszarach pojezierzy (5,0-5,5%). Łączny udział torfowisk wysokich i przejściowych w ogólnej liczbie torfowisk wynosi 5,6%. Regionami o szczególnie dużym skupieniu torfowisk wysokich i przejściowych są Zakłęśłość Sosnowicka i Równina Łęczyńsko-Włodawska. Torfowiska te są wyraźnie związane z formami jeziornymi. Torfowiska niskie są bardziej charakterystyczne dla Obniżenia Dubienki i Pagórów Chełmskich. W okolicach Chełma znane są doskonale zachowane tzw. torfowiska węglanowe, charakteryzujące się zwiększoną zawartością w złożu węglanu wapnia, wynoszonego z wapiennego podłoża.



Cechą zdecydowanie wyróżniającą obszar Polesia jest bardzo duży udział mszarów wysokich i przejściowych wśród typów roślinności zasiedlającej torfowiska, wynoszący dla Polesia Lubelskiego 11,4% ogólnej powierzchni torfowisk. Mszary te zasiedlają obrzeża licznych w tym regionie jezior i jeziorek dystroficznych. Stosunkowo duży jest udział torfowisk pojeziornych w ogólnej liczbie torfowisk, wynoszący 20,1% (dla Pojezierza Mazurskiego 76%, dla Niziny Północnopodlaskiej 9,4%). Wynika stąd, że obszar ten jest cenną ostoją rzadkich zbiorowisk związanych z mokradłami oligotroficznymi. Te właśnie formy zasługują na szczególną ochronę przed presją człowieka.

## 8.6.8

### Mokradła wyżyn i pogórzy

Wyraźnie wyodrębniająca się strefa wyżyn i pogórzy właściwa jest dla Polski południowo-wschodniej. Należą do niej Wyżyna Małopolska i Podkarpacie. Strefa ta należy do stosunkowo ubogich w mokradła. Poniżej podano kilka charakterystycznych

danych dotyczących makroregionu Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej objętego niemal w całości obszarami węzłowymi sieci ECONET-PL 30M i 17K:

⇒	□ ilość złóż torfowych na 100 km <sup>2</sup>	0,25
	□ udział torfowisk pojeziornych w liczbie torfowisk	28%
	□ udział złóż wysokich i przejściowych w liczbie torfowisk	25%
	□ średnia powierzchnia złoża torfowego	16,1 ha
	□ średnia miąższość złoża (wraz z gytą)	1,74 m

Do obszarów sieci ECONET-PL, w których siedliska hydrogeniczne odgrywają bardziej znaczącą rolę, należą: Obszar Puszczy Niepołomickiej (23K), korytarz ekologiczny łączący doliną Wisły obszary 23K i 23M oraz dolina Sanu (obszar 25K). W większości są to więc makroregiony Kotliny Sandomierskiej i Kotliny Oświęcimskiej, obejmowane wspólną nazwą Północnego Podkarpacia.

Duży kompleks siedlisk hydrogenicznych stanowi północna część Puszczy Niepołomickiej (obszar węzłowy 23K). Tworzy go starasowana dolina Wisły. Wyższe tarasy zajęte są przez lasy grądowe puszczy. W dnie doliny wody rzeczne wykształciły liczne starorzecza, szybko zaladawiające się utworami mułowymi na skutek bardzo intensywnej produkcji fitomasy przez zbiorowiska szuwarowe. Starorzecza te są cennymi ostojami bagiennych zespołów roślinnych oraz ornitofauny. Zbiorowiska łąk wilgotnych zasiedlają pasmowo ciągnące się w dnie doliny obniżenia, wyerodowane przez przerzucającą się rzekę. Mokradła te, o charakterze fluwiogenicznym, są więc ściśle uzależnione od wód dolinowych i rzecznych.

Opisany obszar jest typowy w aspekcie siedliskowym dla doliny górnej Wisły, tworzącej korytarz ekologiczny o międzynarodowym znaczeniu. Dolina ta jest jednak obecnie w większości odwodniona, co spowodowało, że wyżej położone miejsca w jej obrębie zostały zajęte pod uprawy polowe i przekształcone w grunty orne.

Stosunkowo duże powierzchnie (4,5% obszaru) zajmują w Puszczy Niepołomickiej olsy. Spotyka się również dość często łągi jesionowo-olsowe.

Niezwykle cennym obiektem w obrębie pasa wyżynnego jest odcinek rozlewiskowy doliny Nidy (obszary węzłowe 32M i 19K). Pomimo niefortunnie wykonanych melioracji, teren ten zachował znaczne walory przyrodnicze związane z zalewami rzeki oraz niezwykle bogatą fluwialną rzeźbą dna doliny. Charakter mikroreliefu pociąga za sobą skomplikowany i bogaty układ zbiorowisk roślinnych. Działalność rzeki powoduje ciągle zmiany w topografii doliny, co sprawia, że układ zbiorowisk ma bardzo dynamiczny charakter. Obszar ten traktowany jest jako bardzo cenna ostoja ptactwa wodno-błotnego. Rozważana jest obecnie potrzeba naturalizacji rozlewisk nidziańskich, będących najcenniejszymi obszarami mokradłowymi w całej Wyżynie Małopolskiej.

Na pozostałym obszarze wyżyn spotyka się nieliczne torfowiska z małymi, płytkimi i silnie zamulonymi złożami, powstałe w krawędziowych strefach dolin w wyniku zasilania wodą z dopływu bocznego. Na terenach międzydolinowych wyżyn jedynymi często siedliskami hydrogenicznymi są lejki krasowe, związane z lokalnym występowaniem łatwiej rozpuszczalnych skał gipsowych. Lejki te mogą być: suche – wysłane aluwiami, okresowo zalewane, zatopione oraz zatorfione. Zasiedla je roślinność bagienna, której charakter zależy od typu lejka.

Przy niedużej liczbie mokradeł szczególnego znaczenia biocenotycznego nabierają stawy rybne, zwłaszcza starsze, o wykształconych strefach szuwarów brzeżnych. Za przykład służyć mogą tu słynne Stawy Zatorskie, wykopane w XIII w. w widłach Wisły i Skawy (korytarz ekologiczny na południe od obszaru węzłowego 16K).

Niezbyt licznie występują mokradła na obszarze Pogórza Przemyskiego (obszar węzłowy 46M). Najwartościowsze z nich związane są z tarasami i starorzeczami doliny Sanu.



## Mokradła gór

- ⇒ W strefie górskiej liczne są niezbyt duże torfowiska. Występują one w dwu zasadniczych sytuacjach topograficznych:
- na zboczach, w postaci *torfowisk wiszących*, powstałych w wyniku wypływów źródłiskowych z głębokich szczelin skalnych lub w wyniku rozlewania się wód strumieni;
  - w lokalnych nieckowatych obniżeniach terenu, położonych między stokami.

Duże zróżnicowanie tych torfowisk jest związane z różnymi warunkami odpływu oraz z trofizmem podłoża. Przeważają jednak torfowiska wysokie i przejściowe.

W Sudetach szczególnie bogate w górskie torfowiska są Karkonosze i Góry Izerskie (obszar węzłowy 35M). Wyróżnia się tu zwłaszcza kompleks naturalnych torfowisk wysokich i przejściowych położonych na tarasach rzeki Izery, z najliczniejszą w kraju populacją brzozy karłowatej (*Betula nana*), oraz torfowiska na Równi pod Śnieżką i przy Hali Szrenickiej.

W obszarze Gór Bystrzyckich i Orlickich (obszar węzłowy 27K) do najbardziej znanych należy duże Torfowisko pod Zieleńcem mające charakter kopułowego torfowiska wysokiego, położone na górkim wododziale Odry i Łaby. Miąższość torfu sięga tu 844 cm.

Drugim co do wielkości torfowiskiem w Sudetach Środkowych jest położone w Górach Stołowych (obszar węzłowy 37M) Wielkie Torfowisko Batorowskie. Torfowisko to, o charakterze przejściowym, wykształciło się na płaskim stoku w obszarze źródłiskowym. Torfowisko cechuje nieco zubożony skład florystyczny w wyniku przeprowadzonych przed siedemdziesięcioma laty prac odwadniających. Odwodnieniu poddane były również inne torfowiska tego regionu.

W części torfowisk sudeckich o charakterze podalpejskim obserwuje się destrukcję złóż oraz zanikanie zbiorowisk torfotwórczych. Zjawisko to związane jest z procesami erozyjnymi.

W Górach Świętokrzyskich (obszar węzłowy 31M) wśród nielicznych mokradeł na uwagę zasługują przede wszystkim torfowiska wysokie zasiedlone przez bór bagieny. Interesującym tego typu obiektem jest wododziałowe torfowisko wysokie Białe Ługi, o powierzchni 408 ha.

W Karpatach najcenniejszymi obiektami mokradłowymi są przede wszystkim torfowiska wysokie. Najważniejszymi rejonami ich występowania są Kotlina Orawsko-Nowotarska (obszar węzłowy 41M), Tatry (obszar węzłowy 42M), masyw Pilska w Beskidzie Żywieckim (obszar węzłowy 40M) oraz obszary źródłiskowe Jasiołki w Beskidzie Niskim (obszar węzłowy 40M).

Kotlina Orawsko-Nowotarska jest obszarem o największym skupieniu torfowisk wysokich w Karpatach Polskich. Obszar ten zalicza się do najcenniejszych skupisk górskich torfowisk wysokich w skali europejskiej. Kilka z tamtejszych torfowisk jest zdewastowanych trwającą jeszcze dzisiaj eksploatacją torfu. Mokradła w masywie Pilska są związane przede wszystkim z występowaniem źródlisk (tzw. młak) na halach. Spotyka się tu także siedliska nawiązujące charakterem roślinności do torfowisk wysokich. Torfowiska tatrzańskie cechuje bardzo mała powierzchnia, która tak jak na Hali Gąsienicowej wynosi nawet kilka m<sup>2</sup>. Powierzchnia ok. 90% torfowisk tego pasma nie przekracza 2 ha. Na torfowiskach tych obok typowych gatunków wysokotorfowiskowych zlokalizowano gatunki górskie oraz endemiczne.

## Odporność mokradeł w sieci ECONET-PL na antropopresję

Przedstawiona w poprzednich rozdziałach charakterystyka obszarów mokradłowych w obrębie sieci ECONET-PL oraz ich uzależnień środowiskowych pozwala na podjęcie próby zwaloryzowania obszarów węzłowych pod kątem odporności znajdujących się tam siedlisk hydrogenicznnych na antropopresję. Trzeba podkreślić, że chodzi tu o odporność naturalną, wiążącą się przede wszystkim z typem hydrologicznego zasilania, topografią siedliska oraz litologią terenów otaczających. Waloryzacja nie uwzględnia aktualnego stanu przeobrażenia mokradeł w poszczególnych obszarach. Jest to waloryzacja o charakterze szacunkowym, wzięwszy pod uwagę, że na wielu obszarach węzłowych znajdują się mokradła o krańcowo odmiennych cechach (np. międzywydmowe i źródłiskowe). Wyniki waloryzacji dokonanej w skali trójstopniowej przedstawiono na rysunku 8.2.

Największa odporność na antropopresję odznacza mokradła:

- ➔  pasa przymorskiego oraz ujścia Odry, gdzie wody gruntowe są podpierane i stabilizowane przez wody Bałtyku (obszar węzłowy 02M);
- ujścia Wisły ze względu na bliskość morza oraz niewielki udział gleb organogenicznych (obszar węzłowy 03M);
- obszarów pojeziernych w strefie młodszego zlodowacenia bałtyckiego, na których mokradła dysponują znaczną autonomią hydrologiczną (obszary węzłowe 06M, 09M, 08K, 13M, 15M).

Przeciętną odporność na antropopresję przypisano mokradłom:

- ➔  młodszego pojezierzy, w obrębie których dominują utwory przepuszczalne (obszar węzłowy 16M);
- starszych pojezierzy, ze względu na łagodniejszą rzeźbę oraz znaczący udział dolin rzecznych (m.in. obszary węzłowe 01K, 04K, 06K, 10M);
- większości dolin rzecznych (np. obszary węzłowe 08M, 17M, 23M, 26M);
- Polesia (obszar węzłowy 27M);
- wyżyn, pogórzy i gór z wyjątkiem obszarów węzłowych Tatr (42M).

Słaba odporność na antropopresję cechuje mokradła:

- ➔  sandrów (obszary węzłowe 05K, 11M, 14M, 22M);
- terenów wybitnie uzależnionych od wód rzecznych (obszary węzłowe 04M, 25M, 19K, 25K);
- wytworzone na skutek działalności człowieka (obszar węzłowy 18M);
- niektórych obszarów z dominacją utworów silnie przepuszczalnych (obszary węzłowe 03K, 20M);
- Puszczy Białowieskiej, ze względu na uzależnienie od ogólnego, płytkiego poziomu wód gruntowych (obszar węzłowy 29M);
- Tatr, ze względu na ich znikome powierzchnie (obszar węzłowy 42M).

## Sieć ECONET-PL a plany melioracji użytków rolnych i regulacji rzek

Przynależność określonych obszarów mokradłowych do struktury sieci ECONET-PL stwarza konieczność odpowiedniego kształtowania na tym terenie gospodarki wodnej. Najbardziej istotnymi elementami tej gospodarki są melioracje oraz regulacje rzek.

- ⇒ Strategia działania w zakresie melioracji powinna uwzględniać następujące elementy:
- ograniczenie nowych melioracji mających w założeniu zmniejszenie uwilgotnienia;
  - konieczność modernizacji istniejących systemów melioracyjnych ukierunkowanej na restytucję urządzeń nawadniających;
  - weryfikację celowości funkcjonowania sieci melioracyjnych na obszarach o wyraźnie sprecyzowanym priorytecie funkcji przyrodniczych.

Materiałem istotnym w analizie tych zagadnień jest *Wstępny program przedsięwzięć melioracyjnych w latach 1994-2015 oraz racjonalizacji ich dotowania* opracowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Podstawowe elementy tego programu w zakresie melioracji ilustruje rysunek 8.2. Jak widać, największe zapotrzebowanie na nowe melioracje szczegółowe użytków rolnych przypisano w omawianych materiałach województwom: białostockiemu i siedleckiemu, w których powierzchnię gruntów wymagających melioracji ocenia się na ponad 137 tys. ha. Województwa, w których potrzeby melioracji oceniono na 91-116 tys. ha, to: koszalińskie, pilskie, suwalskie, bydgoskie, radomskie, opolskie oraz tarnowskie. Dość duży rozmiar melioracji (82-89 tys. ha) przewiduje się w województwach: olsztyńskim, toruńskim i ciechanowskim.

- ⇒ Należy przy tym podkreślić, że:
- podane dane dotyczą użytków rolnych, a więc zarówno obszarów dolinowych, jak i gruntów ornych;
  - w programie nie precyzuje się lokalizacji zamierzeń w zakresie melioracji.

Niewątpliwie największej weryfikacji spośród ustaleń programu oraz odpowiednich uzgodnień między resortami ochrony środowiska oraz rolnictwa wymagają plany melioracji dotyczące województw północnych. W województwach: olsztyńskim, suwalskim i białostockim znajdują się tereny bardzo silnie związane z różnymi planami ochrony środowiska, w tym z programem: *Zielone Płuca Polski i Europy*. W województwach tych znajdują się też newralgiczne obszary sieci ECONET-PL, takie jak: Obszar Zachodniomazurski (13M), Obszar Wschodniomazurski (15M), Obszar Suwalski (16M), Obszar Doliny Górnej Narwi (25M), Obszar Puszczy Knyszyńskiej (28M) i Obszar Puszczy Białowieskiej (29M).

Województwa północne zachodniej Polski: koszalińskie, pilskie oraz bydgoskie związane są z całą gamą różnej rangi elementów sieci ECONET-PL (patrz część I rys. 3.1), w tym z obszarami węzłowymi Pojezierza Drawskiego (obszar 06M), Borów Tucholskich (obszar 11M) oraz Dolnej Noteci (obszar 08M). Na terenie województwa siedleckiego ważnym obszarem sieci ECONET-PL ze względu na ochronę środowiska przyrodniczego jest rozległy, bardzo wartościowy Obszar Siedlecki (13K).

W zakresie odbudowy i modernizacji istniejących systemów melioracyjnych w omawianym programie przyznano priorytet województwom północnym, obejmującym wschodnią i środkową część kraju. Dotyczy to m.in. województw: suwalskiego, olsztyńskiego, elbląskiego, gdańskiego oraz bydgoskiego. Jest bardzo istotne, aby plany odbudowy dotyczyły w jak największej mierze urządzeń nawadniających na zmeliorowanych gruntach położonych w granicach sieci ECONET-PL. Według pro-

gramu ok. 70% powierzchni użytków zielonych w skali kraju powinno dysponować możliwością nawodnień. Tymczasem jest to obecnie możliwe na 21 procentach ogólnej powierzchni łąk i pastwisk.

- ➔ Przedmiotem analiz, negocjacji i weryfikacji powinny być przede wszystkim następujące kwestie:
- lokalizacja programowanych nowych melioracji odwadniających na gruntach leżących poza elementami struktury sieci ECONET-PL;
  - wpływ instalowanych systemów melioracyjnych na obszary sieci;
  - celowość realizacji programu melioracji na terenach o nieustabilizowanym sposobie użytkowania i sytuacji własnościowej;
  - potrzeba ukierunkowania modernizacji i odbudowy istniejących urządzeń melioracyjnych na restytucję urządzeń nawadniających;
  - eliminacja odwadniającego oddziaływania systemów melioracyjnych na terenach, z których wycofało się rolnictwo.

Należy zaznaczyć, że omawiany program w wielu miejscach deklaruje konieczność proekologicznego zorientowania melioracji oraz analizuje błędy popełnione w tym zakresie w przeszłości.

Zamierzenia programu Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w zakresie nowych regulacji rzek przedstawiono w ogólnym ujęciu na rysunku 8.2. Jak widać najszerszym programem regulacji objęte są rzeki w województwach: opolskim (648 km), suwalskim (530 km), toruńskim (480 km), radomskim (394 km) i bydgoskim (365 km). Duże potrzeby w zakresie regulacji (293-345 km) występują w województwach: szczecińskim, poznańskim, wrocławskim, kieleckim i katowickim. Kwestia regulacji rzek – jako przedsięwzięcia najsilniej wpływającego na warunki wodne dolin rzecznych – powinna być przedmiotem szczegółowych ustaleń na odpowiednich szczeblach decyzyjnych. Dokładnej analizy wymagają plany regulacji obejmujące najcenniejsze elementy sieci ECONET-PL, w tym obszary węzłowe położone w województwach suwalskim (14M, 15M, 16M), szczecińskim (01M) i bydgoskim (11M). Projektując regulację rzek należy uwzględnić kwestię funkcjonowania dużej liczby korytarzy ekologicznych, których przeważająca część prowadzi dolinami rzecznyymi.

- ➔ Programowanie melioracji i regulacji rzek na terenie funkcjonowania sieci ECONET-PL wymaga wykonania szczegółowej ekspertyzy dotyczącej lokalizacji na tle sieci ECONET-PL większych przedsięwzięć melioracyjnych oraz dotyczących regulacji rzek.

## 8.9

### Wnioski

W obrębie sieci ECONET-PL znajdują się wszystkie typy mokradeł wyróżniane na obszarze Polski. W zdecydowanej większości wewnątrz sieci znajdują się najlepiej zachowane i przyrodniczo najcenniejsze bagna w kraju. Część z nich podlega ochronie bądź z racji posiadania statusu rezerwatu, bądź dzięki lokalizacji w granicach obszarów chronionych różnej rangi. Jest to sfera działania, która powinna podlegać dalszemu rozwojowi. Wiele jest również mokradeł przekształconych przez człowieka i użytkowanych rolniczo, zwłaszcza w obrębie elementów struktury sieci ECONET-PL niższej rangi. Z tego powodu wdrażanie koncepcji sieci ECONET-PL nie może się odbywać jedynie w drodze posunięć związanych z ochroną konserwatorską, lecz musi odwoływać się również do instrumentów, którymi dysponuje inżynieria środowiska.

Funkcjonowanie sieci ECONET-PL będzie skuteczne, jeżeli traktowana ona będzie priorytetowo – zarówno w działaniach na rzecz ochrony środowiska, jak i przez odpowiednie zorientowanie interesów rolnictwa. W takim samym stopniu priorytetowo należy traktować znajdujące się w obrębie sieci ECONET-PL obszary mokradłowe.

Podstawą utrzymania i rozwoju wartości przyrodniczych siedlisk hydrogenicznych jest zapewnienie im możliwie wysokiego uwodnienia. Postulat ten, aktualny w odniesieniu do całego kraju, powinien być w pierwszym rzędzie realizowany w obrębie sieci ECONET-PL.

- ⇒ Najważniejsze potrzebne działania w tym zakresie to:
- rozwój systemu ochrony konserwatorskiej lokalnych obiektów;
  - zaniechanie regulacji nowych odcinków rzek z dopuszczeniem korekt w uzasadnionych przypadkach np. w sytuacji zabagniania się użytków zielonych;
  - stopniowa naturalizacja najsilniej skanalizowanych dolin rzecznych, powodujących drastyczny drenaż dolin;
  - niepodejmowanie nowych melioracji w dolinach rzecznych;
  - poprawa stanu technicznego i organizacji obsługi systemów melioracyjnych w dolinach rzecznych, zorientowana na podniesienie ogólnego stanu uwilgotnienia terenów łąkowych;
  - unaturalnienie porzuconych użytków zielonych;
  - zapobieganie odwodnieniu płątów olszyn i lasów łągowych w dolinach rzecznych, drenowanych w wyniku ubocznego oddziaływania systemów melioracyjnych na użytkach zielonych;
  - zlikwidowanie systemów odwadniających źródła, w tym przede wszystkim torfowe kopuły źródłiskowe;
  - naturalizacja odwodnionych torfowisk trzęsawiskowych, a zwłaszcza obiektów z zachowanym wolnym zwierciadłem wody;
  - zlikwidowanie systemów odwadniających torfowiska wysokie i przejściowe.
- ⇒ Do działań uzupełniających należy zaliczyć:
- kształtowanie zadrzewień i zakrzaceń na zdegradowanych krajobrazowo użytkach zielonych;
  - wyeliminowanie nielegalnej eksploatacji torfu;
  - wyeliminowanie zrzutów ścieków z gospodarstw popegerowskich do lokalnych mokradeł śródpolnych.

Do zadań o charakterze globalnym należy poprawa czystości wód rzek i jezior.

- ⇒ Tak szeroki zakres działań może być realizowany tylko w ramach współpracy międzyresortowej – resortu ochrony środowiska oraz resortu rolnictwa. Perspektywnym kierunkiem działania wydaje się tu tworzony obecnie program małej retencji, którym są zainteresowane oba resorty. Wymienione działania, odpowiednio zlokalizowane, to poważny element poprawy bilansu wodnego w skali kraju.





## 9

# Turystyka na obszarach objętych siecią ECONET-PL

## 9.1

### Informacje wprowadzające

Sieć ECONET-PL w znacznej mierze pokrywa się z rozmieszczeniem w naszym kraju obszarów najbardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym, które obejmują przede wszystkim góry, pas nadmorski i rejon pojezierzy. Według szacunkowych danych z lat 1994 -1995 wszystkie obszary węzłowe sieci ECONET w Polsce odwiedza łącznie ponad 21 mln turystów rocznie. Rozmiary tego zjawiska powodują, że istotne stają się dwa aspekty turystyki na obszarach cennych przyrodniczo. Pierwsze z nich – to zagrożenia, jakie niesie ze sobą dla przyrody masowy ruch turystyczny, zwłaszcza tam, gdzie ruch ten jest najbardziej intensywny i gdzie zagraża unikatowym ekosystemom, a więc np. na wybrzeżu morskim i w najwyższych partiach gór. Drugi aspekt, to możliwość uzyskiwania znacznych korzyści ekonomicznych z rozwoju turystyki na obszarach objętych siecią ECONET-PL. Zyski z turystyki w naszym kraju, zgodnie zresztą z tendencją światową, systematycznie rosną, a moda na ekoturystykę sprawia, że coraz częściej celem turystycznych wyjazdów stają się obszary o mało przekształconej przyrodzie.

Coraz większy udział w ruchu turystycznym w naszym kraju mają turyści zagraniczni. Według danych Światowej Organizacji Turystyki (WTO) w 1995 r. Polska, którą odwiedziło ponad 19 mln turystów z zagranicy, niespodziewanie stała się jednym ze światowych potentatów turystycznych i zajęła 9 miejsce wśród najczęściej odwiedzanych krajów świata. Jeśli nawet przyjmiemy, że większość obcokrajowców przyjechała do Polski w interesach, to i tak pozostaje rzesza kilku milionów prawdziwych turystów, z których wielu odwiedziło obszary chronione i cenne przyrodniczo, np. Bagna Biebrzańskie, gdzie w sezonie wiosennym turyści z Europy Zachodniej stanowią większość zwiedzających.



Stale rosnący krajowy i zagraniczny ruch turystyczny na obszarach chronionych i cennych przyrodniczo mógłby więc stać się przysłowiową żyłą złota dla polskiej gospodarki, lecz możliwości te są, jak na razie, wykorzystywane w minimalnym stopniu.

Powodem tego jest fakt, że polskie obszary chronione, których sieć w znacznym stopniu pokrywa się z obszarami węzłowymi sieci ECONET-PL, są słabo przystosowane do obsługi ruchu turystycznego i zwiększonego zainteresowania turystów przyrodą. Winien temu jest anachroniczny model turystyki na obszarach chronionych sprzed kilkudziesięciu lat, który zmienia się bardzo powoli. Model ten, obowiązujący przede wszystkim na obszarze parków narodowych, oparty był głównie na licznych zakazach utrudniających zwiedzającym pełniejsze zapoznanie się z najcenniejszymi walorami obszarów chronionych.

Skutki takiego podejścia do turystów bywały często odwrotne do zamierzonych, bowiem wiele zakazów pozostawało martwym przepisem, a brak odpowiedniej organizacji i legalnej możliwości rozwoju ruchu turystycznego powodował, że turystyka rozwijała się na terenach chronionych *na dziko*, bez kontroli, na czym cierpiało środowisko przyrodnicze. Znacznie bowiem skuteczniejsze niż stosowanie systemu zakazów jest odpowiednie organizowanie ruchu turystycznego na obszarach chronionych i cennych przyrodniczo. Z jednej strony pozwoli to lepiej zaprezentować najcenniejsze walory środowiska przyrodniczego, a z drugiej – kontrolować ruch turystyczny i czerpać zeń korzyści finansowe, których część przeznaczyć można na cele ochronne.



Podstawowe negatywne cechy turystyki uprawianej obecnie na obszarach położonych w obrębie sieci ECONET-PL to przede wszystkim:

- zdecydowana przewaga form biernej turystyki pobytowej, typu wczasy lub krótkotrwała rekreacja świąteczna;
- nadmierne zagęszczenie ruchu turystycznego na najbardziej popularnych obszarach;
- słabo rozwinięta infrastruktura turystyczna;
- niski standard bazy noclegowej i brak wyposażenia wielu obiektów w oczyszczalnie ścieków;
- brak lokalnych centrów kompleksowej obsługi turystów organizujących i kontrolujących ruch turystyczny.

Proponowana w niniejszym opracowaniu koncepcja udostępnienia do celów turystycznych obszarów cennych przyrodniczo nawiązuje do bardziej nowoczesnego modelu rozwoju turystyki, obowiązującego w wielu krajach Europy Zachodniej, np. w parkach narodowych i innych obszarach chronionych. Model ten oparty jest na przyjaznym traktowaniu turystów – gości, zamiast stosowania zakazów, prezentowanie szerokiej gamy ofert i różnorodnych dozwolonych możliwości uprawiania turystyki na tych obszarach oraz sprawna organizacja ruchu turystycznego, oparta na centrach obsługi turystów. Zastosowanie tego modelu umożliwi osiągnięcie zysków ekonomicznych z rozwoju turystyki na licznych obszarach objętych siecią ECONET-PL, które z racji swoich unikatowych walorów przyrodniczych i krajobrazowych, a także kulturowych, przy odpowiedniej promocji i rozwinięciu infrastruktury, mogłyby przyciągnąć wiele osób i stać się turystyczną atrakcją Polski na skalę międzynarodową.

Innym aspektem tej koncepcji jest możliwość zaangażowania społeczności lokalnych w ochronę obszarów położonych w obrębie sieci ECONET-PL. Dzięki rozwojowi edukacji ekologicznej oraz odpowiedniej akcji promocyjnej, ludność zamieszkująca obszary węzłowe sieci ECONET-PL i ich okolice przekona się z czasem, że warunkiem przyciągnięcia turystów jest zachowanie środowiska przyrodniczego w dobrym stanie i że istnienie obszaru chronionego w okolicy może być swoim magnesem przyciągającym turystów. W ten sposób społeczności lokalne, często sprzeciwiające się tworzeniu obszarów chronionych ze względu na wprowadzane w związku z tym ograniczenia w działalności gospodarczej, mogą stać się sprzymierzeńcami służb konserwatorskich w ich działaniach na rzecz ochrony przyrody. Tego rodzaju procesy już obserwuje się w rejonach, gdzie agroturystyka rozwija się pomysłnie, jak np. na Suwalszczyźnie czy na Roztoczu.



Oczywiście rozwój turystyki na obszarach objętych siecią ECONET-PL nie może odbywać się kosztem środowiska przyrodniczego i musi podlegać pewnym ograniczeniom. Dlatego też w prezentowanej koncepcji uwzględnione są takie modele i formy turystyki (przede wszystkim różne formy eko- i agroturystyki), które będą gwarantowały ochronę najcenniejszych przyrodniczo i wrażliwych na presję turystyczną obszarów.

## 9.2

### Atrakcyjność turystyczna i ruch turystyczny na obszarach objętych siecią ECONET-PL

#### 9.2.1

##### Klasyfikacja obszarów w sieci ECONET-PL ze względu na warunki turystyczne

Poszczególne obszary tworzące sieć ECONET w Polsce różnią się między sobą zarówno pod względem walorów przyrodniczych, jak i atrakcyjności turystycznej. Bardzo silnie zróżnicowana jest także intensywność ruchu turystycznego i w efekcie jego negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. W niniejszym opracowaniu analizę zjawisk związanych z turystyką na obszarach w obrębie sieci ECONET-PL ograniczono do obszarów węzłowych, w obrębie których można oszacować wielkość i intensywność ruchu turystycznego.

Przedstawiona w tabeli 9.1 klasyfikacja atrakcyjności turystycznej obszarów węzłowych sieci ECONET-PL opiera się na zmodyfikowanej waloryzacji obszaru Polski pod względem przydatności turystycznej i rekreacyjnej, wykonanej w Instytucie Turystyki [Werner 1983, 1995; Jagusiewicz 1986]. Specjaliści z Instytutu Turystyki przeprowadzili ocenę walorów turystyczno-wypoczynkowych środowiska przyrodniczego Polski stosując metodę bonitacji punktowej i biorąc pod uwagę trzy czynniki: rzeźbę terenu, wody powierzchniowe oraz szatę leśną [Werner 1990]. Na tej podstawie wydzielono cztery kategorie (I-IV) obszarów atrakcyjnych pod względem turystycznym. Porównanie zasięgu tych obszarów z zasięgiem obszarów tworzących sieć ECONET-PL umożliwiło waloryzację tych ostatnich. Przyjęto zasadę, że danemu obszarowi w sieci ECONET-PL odpowiada taka kategoria atrakcyjności turystycznej, jaką wg klasyfikacji Instytutu Turystyki ma większość terenu w obrębie tego obszaru. Jeżeli w danym obszarze ECONET-PL obszary o różnych kategoriach zajmowały zbliżoną powierzchnię, obszarom tym nadawano kategorię pośrednią (np. II-III lub IV-V). Ponieważ część obszarów ECONET-PL znalazła się poza obszarami ujętymi w klasyfikacji Instytutu Turystyki (czyli wg tej klasyfikacji są to tereny nieatrakcyjne pod względem turystycznym) wprowadzono dla tych obszarów dodatkową, piątą (V) kategorię.

Dokładna wielkość ruchu turystycznego na obszarach ECONET-PL jest niemożliwa do określenia, ze względu na brak szczegółowych danych. Podane szacunkowe wartości określono na podstawie informacji o ruchu turystycznym na obszarach chronionych (z uwzględnieniem materiałów Instytutu Ochrony Środowiska, Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa oraz Krajowego Zarządu Parków Narodowych) oraz o ruchu turystycznym w gminach (z uwzględnieniem materiałów Instytutu Turystyki).

Dane dotyczące intensywności (zagęszczenia) ruchu turystycznego na poszczególnych obszarach ECONET-PL mają charakter orientacyjny, bowiem, zwłaszcza na obszarach o większej powierzchni, jest on często rozmieszczony bardzo nierównomiernie – skupia się w kilku centrach, chociaż w pozostałej części obszaru jest stosunkowo niewielki.

## Podział obszarów w sieci ECONET-PL ze względu na uwarunkowania turystyczne

W niniejszym opracowaniu podzielono obszary położone w sieci ECONET-PL na kilka grup obejmujących tereny o zbliżonych warunkach i możliwościach rozwoju turystyki (rys. 9.1).

**Obszary Pobrzeża Bałtyku** Do grupy tej należy zaliczyć obszary nadmorskie, o największej atrakcyjności turystycznej i największym natężeniu ruchu turystycznego. O wyjątkowej atrakcyjności turystycznej terenów nadmorskich decydują przede wszystkim:

- ⇒ □ możliwość plażowania i kąpieli morskich;
- możliwość penetrowania pieszego różnorodnych odcinków wybrzeża (wydmy, klify);
- możliwość uprawiania sportów wodnych;
- lecznicze właściwości klimatu morskiego.

Specyfiką turystyki na terenach nadmorskich jest zdecydowana przewaga biernej formy wypoczynku, typu pobytowego.

Do grupy tej należą obszary węzłowe: Wybrzeża Bałtyku (02M), Ujścia Wisły (03M) i Ujścia Odry (01M). Rocznie wypoczywa tu ok. 3,5 mln turystów. W liczbach bezwzględnych zagęszczenie ruchu turystycznego na tych obszarach nie jest największe (od 380 do ponad tysiąc osób na km<sup>2</sup> rocznie), ale należy pamiętać, że ruch turystyczny koncentruje się tu w wąskim pasie nadmorskim, szczególnie w takich rejonach, jak: Mierzeja Wiślana, Mierzeja Helska, odcinek między Władysławowem i Łebą, Słowiński Park Narodowy, rejon Ustki i rejon Międzyzdrojów. W tych rejonach także koncentruje się silnie rozwinięta infrastruktura turystyczna. Ponadto, w odróżnieniu od obszarów górskich, ruch turystyczny na pobrzeżu praktycznie ogranicza się do dwu miesięcy letnich. Mamy tu zatem do czynienia z ogromną koncentracją ruchu turystycznego na stosunkowo niewielkiej przestrzeni i w krótkim okresie, co stanowi poważne zagrożenie środowiska przyrodniczego.

**Obszary górskie i podgórskie** Znaczną część obszarów tworzących sieć ECONET w Polsce stanowią wyjątkowo atrakcyjne turystycznie obszary górskie i podgórskie. Tereny te łącznie odwiedza w ciągu roku ok. 8 mln turystów. Obok najbardziej popularnych form turystyki pobytowej, intensywnie rozwija się tu także turystyka piesza, górską i narciarską. Ruch turystyczny trwa tu praktycznie przez cały rok, z zimową i letnią kulminacją natężenia.

- ⇒ Ze względu na wielkość i natężenie ruchu turystycznego górskie i podgórskie obszary ECONET-PL można podzielić na cztery grupy:
  - najpopularniejsze i najbardziej atrakcyjne obszary górskie, będące jednocześnie jednymi z najbardziej popularnych obszarów turystycznych w skali całego kraju, do których należą obszary węzłowe: Tatrzański (42M) i Karkonosko-Izerski (35M); łącznie te dwa międzynarodowe obszary węzłowe odwiedza rocznie ponad 5 mln turystów, a intensywność ruchu turystycznego sięga od 4 tys. (Karkonosze) do 9 tys. (Tatry) osób na km<sup>2</sup> rocznie, co znacznie przekracza pojemność turystyczną obu obszarów i poważnie zagraża walorom przyrodniczym Tatrzańskiego i Karkonoskiego Parku Narodowego;
  - popularne obszary górskie o znacznym natężeniu ruchu turystycznego, do których należą następujące obszary węzłowe: Gór Stołowych (37M), Gór Opawskich (28K), Beskidu Żywieckiego (40M), Beskidu Śląskiego (29K), Sądecki (43M), Bieszczadzki (45M) i Świętokrzyski (31M). Łącznie obszary te odwiedza ponad 3 mln turystów rocznie; do rejonów o największej koncentracji ruchu turystycznego należą Góry Opawskie (ponad 5 tys. osób na km<sup>2</sup> rocznie), Świętokrzyski Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy i Park Narodowy Gór Stołowych; spośród wymienionych obszarów najmniej intensywnie penetrowane są przez turystów Bieszczady (150 osób na km<sup>2</sup> rocznie);

- mniej atrakcyjne i rzadziej odwiedzane obszary górskie i podgórskie, do których należą obszary węzłowe: Masywu Śnieżnika (39M), Gór Bystrzyckich i Orlickich (27K), Gór Sowich (26K), Beskidu Niskiego (44M), Beskidu Małego (30K), Gór i Pogórza Kaczawskiego (36M), Pogórza Ciężkowickiego (31K), Pogórza Przemyskiego (46M) i Cisowsko-Orłowski (20K); a łącznie obszary te odwiedza 440-550 tys. turystów rocznie;
- obszary o zdecydowanie najmniejszej atrakcyjności turystycznej i ruchu turystycznym nie przekraczającym 5 tys. osób na rok, do których należą: Obszar Pogórza Strzyżowsko-Dynowskiego (32K) i Obszar Podhalański (41M), obejmujący rozległe, trudno dostępne torfowiska.

#### Obszary Pojezierza

Obszary pojezierne odwiedza łącznie w ciągu roku blisko 3 mln turystów. Zdecydowanie dominuje tu turystyka pobytowa, rozwija się także turystyka piesza i wodna. Są to tereny, na których najintensywniej w naszym kraju rozwija się agroturystyka oraz indywidualne budownictwo letniskowe. Rocznie tereny te odwiedza 2,5-3 mln turystów. Ruch turystyczny koncentruje się głównie w miesiącach letnich, choć sezon jest znacznie wydłużony w porównaniu np. do sezonu na wybrzeżu i trwa od kwietnia do października.



Pod względem intensywności ruchu turystycznego pojezierne obszary sieci ECONET-PL można podzielić na dwie grupy:

- obszary węzłowe najbardziej popularne wśród turystów, najczęściej odwiedzane: Puszczy Piskiej (14M), Pojezierza Kaszubskiego (09M), Zachodniomazurski (13M), Wschodniomazurski (15M), Suwalski (16M), Międzyrzecki (05M) i Pojezierza Gostynińskiego (07K); łącznie odwiedza te tereny 2,1-2,6 mln turystów rocznie, są oni rozproszeni na stosunkowo rozległym obszarze, co sprawia, że intensywność ruchu turystycznego jest znacznie mniejsza niż w górach i na wybrzeżu i wynosi od 40 do 330 osób na km<sup>2</sup> rocznie; obszar o największej koncentracji ruchu turystycznego to rejon Wielkich Jezior Mazurskich, Puszczy Piskiej, Augustowa, jeziora Jeziorak, Kaszubskiego Parku Krajobrazowego oraz Pojezierza Gostynińskiego; warto zwrócić uwagę, że pomimo podobnej atrakcyjności turystycznej Pojezierza Pomorskiego i Mazurskiego, to ostatnie jest zdecydowanie częściej odwiedzane przez turystów;
- rzadziej odwiedzane obszary węzłowe: Pojezierza Drawskiego (06M), Drawy (07M), Puszczy Barlineckiej (02K), Gwdy (05K), Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (08K), Powidzko-Goplańskiego (12M), Pojezierza Gnieźnieńskiego (06K) i Pojezierza Leszczyńskiego (04K); do najczęściej odwiedzanych z tej grupy należą dwa ostatnie obszary, co wynika ze stosunkowo małej ich odległości od Poznania; łącznie wymienione obszary odwiedza rocznie 265-385 tys. turystów; intensywność ruchu turystycznego na obszarach z tej grupy jest niewielka, waha się od 10 osób na km<sup>2</sup> rocznie na Pojezierzu Drawskim do ponad 100 osób na km<sup>2</sup> rocznie na Pojezierzu Gnieźnieńskim. Zwraca uwagę wyjątkowo mała intensywność ruchu turystycznego na Pojezierzu Drawskim i w dolinie Drawy, należących do najbardziej atrakcyjnych pod względem przyrodniczym i turystycznym obszarów pojeziernych w naszym kraju.

#### Okolice dużych miast

Do grupy tej zaliczono obszary położone w pobliżu dużych miast lub z innych względów narażone na intensywny ruch turystyczny, koncentrujący się na stosunkowo małym obszarze. Są to obszary węzłowe: Wielkopolski (10M), Ślęży (38M), Góry Św. Anny (14K), Puszczy Kampinoskiej (20M), a także niewielkie części obszarów węzłowych Ujścia Odry (01M), Ujścia Wisły (03M) i Jury Krakowsko-Częstochowskiej (30M). Obszary te nie należą do najbardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym, a duża intensywność ruchu turystycznego wynika z bliskości dużych ośrodków miejskich. Odwiedza je rocznie ok. 3,5-4 mln osób, a intensywność ruchu turystycznego osiąga wartość do 13 tys. osób na km<sup>2</sup> rocznie. Największe natężenie ruchu turystycznego obserwuje się w Wielkopolskim Parku Narodowym (bliskość Poznania), Ojcowskim Parku Narodowym (koło Krakowa), na Górze Św. Anny (koło Opola) – tu zdecydowaną większość odwiedzających stanowią pielgrzymi – oraz na górze Ślęza pod Wrocławiem. Tak duża koncentracja ruchu turystycznego na bardzo małym obszarze sprawia, że tereny te są pod silną presją turystyki masowej. W podwarszawskim rejonie Puszczy Kampinoskiej, ze względu na znaczną

rozległość jej obszaru ruch turystyczny mimo dużej liczby turystów jest rozproszony i w związku z tym mniej intensywny – 400 osób na km<sup>2</sup> rocznie. Specyfiką turystyki na wymienionych obszarach jest przewaga krótkotrwałej formy wypoczynku świątecznego (bez noclegów) oraz turystyki pieszej, a ruch turystyczny trwa praktycznie przez cały rok.

**Obszary wyżynne** Ta grupa obszarów ECONET-PL jest już zdecydowanie mniej popularna wśród turystów niż obszary nadmorskie, górskie, czy pojezierne. Łącznie obszary wyżynne odwiedza ok. 800 tys. turystów. Najpopularniejsze formy turystyki to: turystyka pobytowa i wypoczynek świąteczny, turystyka piesza, rowerowa, agroturystyka oraz w mniejszym stopniu wspinaczka i narciarstwo.

Pod względem intensywności ruchu turystycznego obszary wyżynne można podzielić na dwie grupy.

Do pierwszej grupy obszarów, bardziej atrakcyjnych i popularnych wśród turystów, należą: Jura Krakowsko-Częstochowska (obszary węzłowe 30M i 16K) oraz Roztocze (obszary węzłowe 33M i 21K). Wymienione obszary odwiedza łącznie ok. 600-800 tys. turystów rocznie. Jest to głównie ruch lokalny, w Jurze – przede wszystkim z Krakowa i miast Górnego Śląska, w Roztoczu – z Lublina.

Druga grupa obszarów wyżynnych należy do najmniej atrakcyjnych i najrzadziej odwiedzanych przez turystów obszarów położonych w obrębie sieci ECONET-PL w naszym kraju. Są to Obszar Wyżyny Wieluńskiej (15K), Obszar Miechowski (17K), Obszar Przedborski (18K), Obszar Pogórza Strzyżowsko-Dynowskiego (32K), Obszar Nidziański (19K) i Obszar Zamojski (22K). Łącznie wszystkie te obszary odwiedza zaledwie ok. 30 tys. turystów rocznie. Na większości wymienionych obszarów (poza Wyżyną Wieluńską i Obszarem Buskim) ruch turystyczny wynosi mniej niż 5 tys. osób rocznie, a jego zagęszczenie mniej niż 10 osób na km<sup>2</sup> w ciągu roku.

**Doliny rzeczne** Doliny rzeczne w sieci ECONET-PL są w większości popularnymi obszarami turystycznymi, gdzie dominują przede wszystkim różne formy turystyki pobytowej: wczasy, wypoczynek świąteczny i agroturystyka. Mniejsze znaczenie mają formy turystyki kwalifikowanej – głównie pieszej, rowerowej i wodnej. Doliny te, będące ostojami ptactwa wodnego i szlakami ich przelotów, stanowią także coraz popularniejsze obszary uprawiania turystyki przyrodniczej. Dotyczy to w szczególności dolin Narwi, środkowej Wisły i środkowej Warty. Łącznie wszystkie obszary z tej grupy odwiedza rocznie 1250-1350 tys. turystów, a intensywność ruchu turystycznego na poszczególnych obszarach jest bardzo nierównomierna.

Ze względu na atrakcyjność turystyczną i intensywność ruchu turystycznego wśród obszarów dolinowych możemy wyróżnić trzy grupy. Do pierwszej należy dolina Środkowej Wisły (obszar węzłowy 23M), gdzie ruch turystyczny sięga 1 mln osób rocznie, koncentrując się głównie w rejonie Kazimierza nad Wisłą oraz podwarszawskiego Otwocka. Do drugiej grupy należą obszary odwiedzane rocznie przez 25-100 tys. turystów (łącznie: 200-300 tys. turystów rocznie). Są to doliny Dolnego Bugu (obszar węzłowy 24M), Środkowej Odry (obszar węzłowy 17M), Pilicy (obszar węzłowy 21M) i Środkowej Warty (obszar węzłowy 19M). Trzecią grupę stanowią obszary odwiedzane przez 5-25 tys. turystów rocznie (łącznie: 30-45 tys. turystów rocznie). Należą do nich doliny: Środkowego Sanu (obszar węzłowy 25K), Dolnej Noteci (obszar węzłowy 08M) i Górnej Narwi (obszar węzłowy 25M). Zagęszczenie ruchu turystycznego na tych obszarach jest bardzo małe, 10-30 osób na km<sup>2</sup> rocznie.

Warto tu podkreślić, że zupełnie niewykorzystane pozostają możliwości uprawiania na większych rzekach turystyki wodnej. Kajakarstwo uprawia się głównie na rzekach małych i na pojezierzach, upadła także turystyczna żegluga rzeczna (poza rejsami spacerowymi w okolicach większych miast). Tymczasem rejsy turystyczne czy spływy kajakowe wzdłuż Wisły, Odry, Warty, Pilicy, Bugu i Narwi mogłyby stać się atrakcją krajoznawczą, łączącą poznawanie przyrody i krajobrazu z poznawaniem cennych zabytków. Jest to tym bardziej istotne, że doliny dużych rzek w większości państw Europy Zachodniej zostały całkowicie uregulowane i zatraciły większość swych naturalnych walorów. Nasze rzeki w dużej mierze pozostały *dzikie* i ich

ewentualne wykorzystanie turystyczne, mogłoby stworzyć atrakcję na miarę europejską (pod warunkiem poprawy czystości wód).

#### **Rozległe kompleksy leśne**

Obszary leśne zawsze były popularne wśród turystów, choć ich wykorzystanie turystyczne jest bardzo zróżnicowane. Wśród form turystyki najczęściej uprawianych na terenach leśnych do najpopularniejszych należą turystyka pobytowa, agroturystyka, turystyka piesza, rowerowa i turystyka przyrodnicza. Znaczna rozległość tych obszarów powoduje, że zagęszczenie ruchu turystycznego jest niewielkie i poza nielicznymi wyjątkami nie stanowi zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Obszarem o największej koncentracji ruchu turystycznego jest Białowieski Park Narodowy. Jego niewielkie rozmiary (5 km<sup>2</sup>) i znaczna intensywność ruchu turystycznego na tak niewielkim obszarze (do 100 tys. osób rocznie) może stanowić zagrożenie jego walorów przyrodniczych.

Pod względem atrakcyjności i popularności wśród turystów leśne obszary ECONET-PL można podzielić na kilka grup. Do najpopularniejszych, o ruchu turystycznym sięgającym 75-200 tys. osób rocznie, należą obszary węzłowe: Borów Tucholskich (11M) i Puszczy Białowieskiej (29M). Do grupy obszarów średnio popularnych – ruch turystyczny 25-50 tys. rocznie – należą obszary: Puszczy Knyszyńskiej (28M), Borów Stobrawskich (10K) i Puszczy Bolimowskiej (11K). Do najmniej popularnych – ruch turystyczny 5-20 tys. osób rocznie – należą obszary: Puszczy Rzepińskiej (01K), Puszczy Noteckiej (03K), Borów Dolnośląskich (09K), Puszczy Kozienickiej (12K), Puszczy Niepołomickiej (23K), Lasów Janowskich (34M) i Puszczy Kurpiowskiej (22M).

#### **Pozostałe obszary**

Pozostałe obszary ECONET-PL to tereny na ogół mało atrakcyjne dla tradycyjnej turystyki, choć niektóre z nich mają ogromne walory przyrodnicze. Obszarami takimi są np. obszary węzłowe: Biebrzański (26M), Milicki (18M) i Dolnej Warty (04M). Obszary te należą do terenów o najmniejszej atrakcyjności turystycznej oraz najmniejszym ruchu turystycznym, o intensywności zaledwie 10 -20 osób na km<sup>2</sup> na rok. Jednocześnie są to obszary podmokłe, stanowiące ostoje ptactwa wodnego i błotnego. Odwiedzają je przede wszystkim coraz liczniejsi miłośnicy turystyki przyrodniczej, a zwłaszcza ornitolodzy. Charakterystyczne, że w tej grupie turystów znaczny procent stanowią turyści z Europy Zachodniej.

Szczególnego rodzaju obszarem jest Obszar Poleski (27M) z niedostępnymi bagnami i torfowiskami. Stosunkowo duży ruch turystyczny na tym terenie (80 -100 tys. osób rocznie), głównie turystyka pobytowa i rekreacja świąteczna, koncentruje się praktycznie w kilku niewielkich rejonach, stanowiąc poważne zagrożenie przyrody Polesia Lubelskiego. Z terenami tymi sąsiadują bezpośrednio tereny odwiedzane jedynie przez zapalonych miłośników przyrody.

Pozostałe dwa obszary węzłowe sieci ECONET-PL: Leżajski (24K) i Siedlecki (13K), należą do najmniej atrakcyjnych pod względem turystycznym, jak również najmniej cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Ruch turystyczny jest tu bardzo niewielki, a jego intensywność nie przekracza 10 osób na km<sup>2</sup> rocznie.

## 9.3

### Zagrożenia związane z turystyką na obszarach objętych siecią ECONET-PL

Największe niebezpieczeństwo związane z rozwojem turystyki na obszarach położonych w obrębie sieci ECONET-PL wiąże się z nadmiernym zagęszczeniem ruchu turystycznego. Najbardziej popularne wśród polskich turystów są tradycyjnie wysokie góry i morze. Jeżeli porówna się liczby turystów odwiedzających poszczególne obszary węzłowe ECONET-PL, to łatwo można stwierdzić, że aż 1/3 całego ruchu turystycznego na tych terenach (wynoszącego rocznie ponad 21 mln osób) skupia się w trzech zaledwie obszarach węzłowych: Obszarze Wybrzeża Bałtyku (02M),

Obszarze Tatrzańskim (42M) oraz Obszarze Karkonosko-Izerskim (35M). Jeżeli zsumuje się liczby turystów odwiedzających obszary nadmorskie oraz górskie i podgórskie, to okaże się, że tereny te, zajmujące łącznie niewiele ponad 1/5 powierzchni wszystkich obszarów węzłowych sieci ECONET-PL, skupiają ponad 50% ruchu turystycznego (ok. 11,5 mln osób rocznie).

Obszary o największym natężeniu ruchu turystycznego w Polsce, a więc pas nadmorski i tereny wysokogórskie (Tatry, Karkonosze), należą do najcenniejszych pod względem przyrodniczym obszarów w naszym kraju, a jednocześnie do najbardziej wrażliwych na wpływ masowej turystyki. Są to także jedyne w kraju obszary, na których turystyka jest głównym (lub jednym z głównych) zagrożeń dla środowiska przyrodniczego.

Do najbardziej zagrożonych przez masową turystkę należą tereny parków narodowych, zwłaszcza parków wysokogórskich i tych o najmniejszej powierzchni, gdzie w ciągu roku mamy do czynienia z ogromnym natężeniem ruchu turystycznego. Ponad połowa naszych parków narodowych jest zagrożona z tego powodu. Największe zagęszczenie ruchu turystycznego notuje się w parkach narodowych: Karkonoskim, Tatrzańskim, Ojcowskim, Pienińskim, Gór Stołowych, Świętokrzyskim, Wielkopolskim i Wolińskim (rys. 9.2).



Do terenów najbardziej zagrożonych nadmiernym zagęszczeniem ruchu turystycznego oprócz parków narodowych należą: cały pas nadmorski (Obszar Wybrzeża Bałtyku 02M i nadmorskie części obszarów 01M – Obszar Ujścia Odry i 03M – Obszar Ujścia Wisły), Obszar Gór Opawskich (28K), Obszar Góry Św. Anny (14K), Obszar Słęzy (38M), rejon Kazimierza nad Wisłą (fragment Obszaru Doliny Środkowej Wisły 23M), fragment Obszaru Beskidu Śląskiego i Obszaru Beskidu Żywieckiego (29K i 40M) oraz części niektórych obszarów pojeziernych, np. rejon jezior Śniardwy i Nidzkiego (Obszar Puszczy Piskiej 14M), rejon Augustowa (Obszar Suwalski 16M), niektóre fragmenty pojezierzy: Łęczyńsko-Włodawskiego (Obszar Poleski 27M), Gostynińskiego (Obszar Pojezierza Gostynińskiego 07K), Sierakowskiego (Obszar Międzyrzecki 05M) i Kaszubskiego (Obszar Pojezierza Kaszubskiego 09M). Zagrożenia dotyczą także tych fragmentów sieci ECONET-PL, które znajdują się w pobliżu dużych miast i są obszarami masowej rekreacji świątecznej ich mieszkańców. W tym przypadku zagrożenia wiążą się nie tylko ze zwiększoną penetracją ludzi, ale także z żywiołowym rozwojem indywidualnego budownictwa letniskowego.

Dzięki badaniom prowadzonym przez Oddział Gdański Instytutu Ochrony Środowiska (IOŚ) dość dobrze poznana jest struktura związanych z turystyką zagrożeń dla środowiska przyrodniczego w pasie nadmorskim [Gerstmannowa i in. 1987, 1993, 1996]. Według oceny Oddziału Gdańskiego IOŚ stan środowiska na obszarach nadmorskich jest alarmujący, co wynika z nadmiernej antropopresji związanej przede wszystkim z turystyką i wypoczynkiem.

Największe zagrożenie walorów przyrodniczych nadmorskich obszarów sieci ECONET-PL spowodowane jest działaniem następujących czynników:

- nadmierną penetracją pieszą, a w jej wyniku zagładą naturalnej szaty roślinnej, co jest szczególnie istotne w przypadku bardzo wrażliwych na wydeptywanie zespołów roślinnych wydmy i borów nadmorskich;
- zbyt dużym nagromadzeniem obiektów infrastruktury turystycznej, często bez podstawowych urządzeń oczyszczających, na stosunkowo wąskim pasie wybrzeża morskiego, co wiąże się ze zwiększoną emisją zanieczyszczeń wody i powietrza;
- łączeniem się ze sobą zabudowy rekreacyjnej poszczególnych miejscowości nadmorskich, co powoduje tworzenie się równoległe do brzegu morskiego wielokilometrowych pasm terenów zdegradowanych;
- bałaganem przestrzennym, chaotyczną zabudową, niedostosowaną do lokalnych tradycji i krajobrazu, oraz zaśmiecaniem terenu;
- nadmiernym natężeniem ruchu samochodowego na drogach dojazdowych do ośrodków i na drogach gruntowych w ich rejonie oraz związane z tym zanieczyszczenie środowiska i nadmierny wzrost poziomu hałasu;
- niszczeniem struktury wydmy nadmorskich i pokrywającej je roślinności, a w rezultacie uruchamianiem niekorzystnych procesów eolicznych;
- uruchamianiem procesów erozji na odcinkach wybrzeży klifowych, prowadzącym do niszczenia klifów;

- zablokowaniem naturalnych korytarzy ekologicznych wiodących wzdłuż wybrzeża morskiego, m.in. w wyniku ogrodzenia przylegających do siebie terenów poszczególnych ośrodków wypoczynkowych oraz nadmiernego rozwoju sieci dróg;
- wyprzedają pod budownictwo lotniskowe oraz usługi turystyczne znacznych obszarów nadmorskich, dotychczas niezainwestowanych.

W rezultacie wpływu tych czynników, tereny nadmorskie, na których koncentruje się wypoczynek letni, w coraz większym stopniu tracą swoje walory, i to zarówno przyrodnicze, jak i turystyczno-wypoczynkowe.

- Na obszarach wysokogórskich największymi zagrożeniami dla przyrody, związanymi z masową turystyką, są:
- niszczenie roślinności górskiej, zwłaszcza naskalnej, w wyniku wydeptywania;
  - uruchamianie wzmożonych procesów erozji stokowej;
  - uprawianie narciarstwa w sezonie zimowym, co pociąga rozwijanie odpowiedniej infrastruktury, ze szkodą dla środowiska przyrodniczego.

Obszary nadmorskie i wysokogórskie różnią się rodzajami zagrożeń, a także charakterem ruchu turystycznego. Nad morzem turyści stale przebywają na obszarze, którego walory są zagrożone, a więc nie tylko penetrują teren, lecz także mieszkają tam, z czym wiąże się np. problem odprowadzania i oczyszczania ścieków. Tereny wysokogórskie są natomiast jedynie obszarem penetracji turystów (ruch na szlakach, wspinaczka), którzy w zdecydowanej większości mieszkają poza obszarem o najwyższych walorach. Ponadto ruch turystyczny nad morzem ogranicza się w zasadzie do dwóch miesięcy letnich, a więc obserwujemy tu dodatkowo koncentrację dużej liczby turystów nie tylko na niewielkim obszarze, ale także w krótkim okresie. W wysokich górach ruch turystyczny jest rozłożony w czasie bardziej równomiernie, sezon trwa prawie przez cały rok, z kulminacjami letnią i zimową.

⇒ Inne niekorzystne zjawiska w turystyce na obszarach cennych przyrodniczo, to:

- zdecydowana przewaga form turystyki pobytowej typu zbiorowego;
- ograniczenie sezonu turystycznego na większości obszarów do miesięcy letnich;
- występowanie lokalnej koncentracji ośrodków wczasowych, indywidualnego budownictwa lotniskowego i obszarów rekreacji świątecznej na obszarach nawet stosunkowo rzadko odwiedzanych przez turystów, nie mówiąc już o terenach najpopularniejszych.

Mamy więc na obszarach cennych przyrodniczo do czynienia z bardzo intensywnym ruchem turystycznym, skoncentrowanym zarówno na małej przestrzeni, jak i w stosunkowo krótkim przedziale czasowym. Lokalnie skutki takiej biernej, lecz intensywnej turystyki pobytowej mogą być katastrofalne dla przyrody. Do tego dochodzi także niski standard wielu obiektów bazy noclegowej i infrastruktury turystycznej oraz w wielu przypadkach brak wyposażenia ich w oczyszczalnie ścieków.

Prawidłowe zagospodarowanie i użytkowanie turystyczne terenów cennych przyrodniczo umożliwia określenie maksymalnej dopuszczalnej wielkości ruchu turystycznego dla danego obszaru, powyżej której zachodziłoby niebezpieczeństwo utraty walorów środowiska przyrodniczego. Przy rozpatrywaniu tego zagadnienia najczęściej używa się pojęcia *chłonności turystycznej/rekreacyjnej*, określającego maksymalną liczbę osób, które mogą przebywać jednocześnie na określonym terenie nie powodując dewastacji środowiska. Badania chłonności turystycznej, polegające przede wszystkim na badaniu odporności różnego rodzaju zbiorów roślinnych, głównie leśnych, na wydeptywanie i użytkowanie turystyczne oraz odporności różnych rodzajów gleb na związaną z ruchem turystycznym erozję, prowadzone były w różnych częściach Polski, jednak jak dotąd brak całościowego opracowania tego problemu oraz uniwersalnych wskaźników, które pozwalałyby na obliczenie dopuszczalnej chłonności turystycznej dla różnego typu terenów. Podejmowano jednak próby obliczenia chłonności turystycznej dla poszczególnych obszarów. I tak np. w Gdańskim Oddziale IOŚ podjęto próbę obliczenia chłonności turystycznej niezainwestowanych obszarów Mierzei Wiślanej [Gerstmannowa i in. 1987], z uwzględnieniem wskaźników wytrzymałości szaty roślinnej na deptanie, charakteru gleb i stopnia nachylenia terenu, co pozwoliło ustalić średnią dopuszczalną wielkość ruchu turystycznego wynoszącą 4,3 osoby/ha.



Należy zdawać sobie sprawę, że zagrożenia środowiska przyrodniczego związane z rozwojem turystyki będą się w przyszłości zwiększać. Najważniejsze z tych zagrożeń to:

- rozwój motoryzacji oraz zwiększenie ruchu drogowego na obszarach cennych przyrodniczo;
- rozwój sieci dróg, co ułatwi penetrację wielu trudno obecnie dostępnych obszarów o wysokich walorach przyrodniczych; rozwój komunikacji jest jednym z najważniejszych czynników zagrażających mało odpornym i cennym przyrodniczo obszarom;
- żywiołowy rozwój indywidualnego budownictwa letniskowego w niektórych regionach, będący zagrożeniem zarówno środowiska przyrodniczego, jak i krajobrazu kulturowego.

## 9.4

### Kierunki rozwoju turystyki na obszarach objętych siecią ECONET-PL

#### 9.4.1

##### Zasady funkcjonowania turystyki na terenach cennych przyrodniczo

Turystyka jest tą gałęzią gospodarki, która może spowodować aktywizację gospodarczą rejonów położonych wokół sieci ECONET-PL oraz stworzyć szansę poprawy sytuacji ekonomicznej społeczności lokalnych przy stosunkowo niewielkim zagrożeniu środowiska. Obszary obejmujące najmniej przekształcone, a więc zarazem najbardziej atrakcyjne pod względem turystycznym tereny, mogą z powodzeniem spełniać rolę magnesu przyciągającego turystów na tereny wiejskie. Dzięki odpowiedniej organizacji ruch turystyczny może stać się źródłem dodatkowych dochodów mieszkańców wsi i szansą na powstanie nowych miejsc pracy. Warunki i możliwości rozwoju różnych form turystyki są różne w różnych obszarach włączonych do sieci ECONET-PL, jednak w każdym wypadku najbardziej właściwe na tych terenach będą kameralne formy turystyki, przyjazne środowisku, które w minimalnym stopniu szkodzą przyrodzie i przyniosą bezpośredni zysk mieszkańcom regionu.



Warunkiem właściwego funkcjonowania turystyki na terenach cennych przyrodniczo jest zachowanie równowagi pomiędzy trzema głównymi elementami, jakie należy w tym przypadku brać pod uwagę. Są to: środowisko przyrodnicze, turyści-goście i społeczność lokalna. Przy właściwej organizacji przyjaznych środowisku form turystyki równowaga ta powinna zostać zachowana, a wtedy wszystkim trzem wymienionym elementom układu przyniosą one korzyści. Korzyść dla środowiska przyrodniczego jest ewidentna – będzie ono chronione, m.in. również przez zainteresowaną tym społeczność lokalną, ponieważ zachowanie tego środowiska w mało zmienionej postaci jest warunkiem przyciągnięcia turystów. Korzyść dla turystów jest również oczywista – będą mieli szansę zobaczyć i zwiedzić tereny o wysokich walorach przyrodniczych, jakich nie ma już w miejscach ich stałego zamieszkania. Najwięcej korzyści odniesie jednak społeczność lokalna. Po pierwsze – chronione środowisko przyrodnicze w miejscu jej zamieszkania zachowa wysokie walory przyrodnicze i estetyczne. Po drugie – społeczność ta będzie zaangażowana w ochronę środowiska, a więc wzrośnie jej świadomość ekologiczna. Po trzecie wreszcie – rozwój turystyki przyniesie społeczności lokalnej dodatkowe dochody i stworzy nowe miejsca pracy.

Ze względu na ogromną różnorodność obszarów ECONET-PL nie da się opracować jednej uniwersalnej strategii czy koncepcji rozwoju turystyki na tych obszarach.



Opracowanie koncepcji szczegółowych znacznie przekroczyłyby rozmiary niniejszego opracowania. Możliwe jest jednak określenie podstawowych kierunków i możliwości rozwoju turystyki na tych obszarach oraz najważniejszych warunków sprawnego i bezpiecznego dla środowiska przyrodniczego funkcjonowania ekoturystyki.

Podział turystyki na różnorodne formy jest podziałem sztucznym, ponieważ nigdzie nie jest powiedziane, że np. ten, kto interesuje się przyrodą, nie interesuje się kulturą. W praktyce mamy najczęściej do czynienia z różnorodnymi formami turystyki uprawianymi przez tych samych ludzi. Turysta pieszy zwiedza na swej trasie zarówno obiekty ciekawe pod względem przyrodniczym jak i zabytki, agroturystykę świetnie można połączyć z turystyką przyrodniczą i kulturową czy np. konną, a wypoczywający w ośrodku rekreacyjnym po wypożyczeniu żaglówki czy kajaka staje się turystą wodniakiem. Ważne jest, aby na obszarach sieci ECONET-PL stworzyć turystyce zainteresowanemu różnymi formami turystyki odpowiednie warunki do ich uprawiania.

## 9.4.2

### Turystyka pobytowa

Jak już wspomniano, na obszarach ECONET-PL – jak zresztą w całej polskiej turystyce – zdecydowanie dominują stacjonarne, mało aktywne formy turystyki i wypoczynku, związane zazwyczaj z pobytem większych grup turystów w domach wczasowych i wypoczynkowych, w ośrodkach wypoczynku świątecznego oraz na kempingach i polach namiotowych, usytuowanych w atrakcyjnych miejscach – nad wodą, w otoczeniu lasów, w górach itp.

Wiele obszarów tworzących ECONET-PL, a przede wszystkim tereny położone na wybrzeżu oraz wokół zbiorników wodnych i wzdłuż większych rzek oraz przyległe do nich tereny leśne, jest w sezonie letnim terenem masowej turystyki pobytowej. Można wyróżnić dwie główne formy tej turystyki: krótkotrwały wypoczynek świąteczny, oparty przede wszystkim na korzystaniu z obiektów typu kempingi i pola namiotowe lub domki rekreacyjne oraz wypoczynek dłuższy, związany z pobytem w ośrodkach wypoczynkowych i domach wczasowych.

Masowa rekreacja w sezonie letnim, zwłaszcza podczas weekendów, stanowić może zagrożenie dla walorów przyrodniczych obszarów ECONET-PL. W miarę możliwości ośrodki i obiekty służące turystyce pobytowej powinny być lokalizowane na obrzeżach obszarów najcenniejszych przyrodniczo, wówczas bowiem mogą spełniać pozytywną rolę zatrzymując skutecznie masowy ruch turystyczny na peryferiach tych obszarów. Jeżeli takie ośrodki już istnieją na terenach o zachowanej cennej przyrodzie, np. w parkach krajobrazowych i narodowych, należy podjąć działania tak zmieniające zasady funkcjonowania ośrodków, aby ich negatywny wpływ na otaczającą przyrodę był jak najmniejszy.



Zmiany te powinny obejmować:

- likwidację ośrodków położonych na terenie najcenniejszych obszarów chronionych lub w ich bezpośredniej bliskości;
- obowiązkowe wyposażenie wszystkich ośrodków w oczyszczalnie ścieków;
- podwyższenie standardu ośrodków, a zwłaszcza kempingów;
- ośrodki o niskim standardzie, których nie opłaca się modernizować, powinny zostać zlikwidowane;
- stopniowe przejmowanie funkcji rekreacyjnych dużych ośrodków wypoczynkowych przez kameralną bazę, typu minipensjonaty czy kwatery prywatne (agroturystyka);
- zmniejszenie intensywności penetracji turystycznej terenu przez rozgęszczenie turystyki pobytowej; służyć temu może zamykanie dużych, substandardowych obiektów turystyki masowej w rejonach o najintensywniejszym ruchu turystycznym oraz lokalizacja nowych obiektów kameralnych poza miejscowościami

o najsilniejszym natężeniu ruchu turystycznego, jednak w takich miejscach, by nie zagrażało to najcenniejszym walorom środowiska przyrodniczego;

- wydłużenie sezonu turystycznego przez przygotowanie ofert pobytu dla gości w miesiącach wiosennych i jesiennych, w celu zmniejszenia intensywności ruchu turystycznego w lecie;
- propagowanie wśród gości ośrodków bardziej aktywnych form turystyki (przede wszystkim pieszej) oraz zainteresowanie ich turystyką przyrodniczą i zwiedzaniem zabytków przez:
  - dostępną w ośrodkach pełną informację turystyczną dotyczącą walorów przyrodniczych i krajobrazowych najbliższych okolic oraz możliwości uprawiania turystyki przyrodniczej na tym terenie,
  - wyznaczenie w pobliżu ośrodków ścieżek dydaktycznych oraz pieszych szlaków turystycznych wiodących od ośrodków w głąb najciekawszych terenów parków krajobrazowych,
  - organizowanie dla gości ośrodków wycieczek o specjalnym programie, pod fachową opieką, pozwalający poznać najcenniejsze walory przyrodnicze i zabytki w okolicy;
- przejmowanie ośrodków zakładowych przez władze lokalne lub ich prywatyzacja, tak by uzyskiwane dochody bezpośrednio zasilały społeczności lokalne.

⇒ Jedynymi obszarami węzłowymi w ECONET-PL, na których masowa turystyka pobytowa powinna w przyszłości odgrywać zdecydowanie dominującą rolę, są obszary nadmorskie. Przemawia za tym:

- charakter walorów turystycznych środowiska przyrodniczego;
- warunki naturalne, pozwalające na koncentrację znacznej liczby wypoczywających na odpornym na niszczenie pasie plaż nadmorskich (choć przyległe obszary wydmy są już bardzo wrażliwe na degradację);
- stopień i charakter zainwestowania turystycznego;
- ograniczone możliwości uprawiania innych form turystyki.

Bierny wypoczynek i masowa turystyka na wybrzeżu powinny jednak podlegać ograniczeniom. Aby zapobiec degradacji środowiska w strefie nadmorskiej, konieczne jest podjęcie działań mających na celu z jednej strony wyłączenie z gospodarczego użytkowania najcenniejszych fragmentów wybrzeża przez utworzenie na ich terenie obszarów chronionych powiązanych z krajową siecią Europejskiego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCh), a z drugiej – ochronę walorów przyrodniczych terenów użytkowanych turystycznie przez zastosowanie racjonalnych metod gospodarowania, zgodnych z zasadami ekorozwoju.

⇒ Ogólnie rzecz biorąc, na terenach nadmorskich najkorzystniejsza wydaje się być strategia rozwoju turystyki polegająca na ograniczeniu funkcji turystyczno-wypoczynkowych do obszarów intensywnie zainwestowanych i zagospodarowanych, wyposażonych w pełną infrastrukturę i urządzenia ochronne oraz na pozostawieniu pozostałych terenów w formie niezainwestowanej, a zdewastowanych – poddaniu rekultywacji. Na wszystkich innych obszarach ECONET-PL turystyka pobytowa powinna być tylko jedną z wielu możliwych form turystycznego wykorzystania terenu, zwłaszcza w formie turystyki masowej. Powinna być ona ograniczana na rzecz turystyki kameralnej i kwalifikowanej.

### 9.4.3

#### Wypoczynek w prywatnych domkach letniskowych

Gwałtowny rozwój indywidualnego budownictwa letniskowego w Polsce rozpoczął się w drugiej połowie lat siedemdziesiątych i z niewielkimi przerwami trwa do dziś. Dokładna liczba prywatnych domków letniskowych nie jest znana ze względu na brak precyzyjnej definicji domu letniskowego. Często do celów letniskowych przystosowuje się rozbudowany domek działkowy, a niektóre większe domy letniskowe stają się miejscem zamieszkania właścicieli lub ich rodzin. Do tego dochodzą chaty

wiejskie wykupione przez mieszkańców miast i przystosowane do celów rekreacyjnych. Jedyną inwentaryzację rekreacyjnych domów letniskowych przeprowadzono w Polsce w 1980 r. [Kowalczyk 1994], wg której w naszym kraju istniało wówczas ponad 44 tys. takich obiektów. Obecną ich liczbę można ocenić na ok. 100-200 tys., co przy założeniu, że przeciętnie korzystają z nich 4 osoby daje szacunkową wielkość ruchu turystycznego wiążącego się z wypoczynkiem w tzw. *drugich domach* 400-800 tys. osób rocznie. Należy jednak pamiętać, że właściciele domków korzystają z nich co najmniej kilka lub kilkanaście razy w roku, co faktycznie zwielokrotnia natężenie ruchu turystycznego w rejonach zabudowy rekreacyjnej.

Charakterystyczną cechą *drugich domów* jest ich koncentracja w podmiejskiej strefie (ok. 100 km od centrum) wielkich miast. Dotyczy to przede wszystkim takich miast, jak: Warszawa, Łódź, Poznań i Gdańsk, a w mniejszym stopniu Krakowa, Wrocławia, Szczecina, Lublina i Bydgoszczy. Stosunkowo niewiele *drugich domów* znajduje się na terenach górskich i podgórszych. Wyjątkiem jest Obszar Beskidu Śląskiego (29K) i Obszar Beskidu Żywieckiego (40M), co związane jest ze stosunkowo niedużą odległością od aglomeracji górnośląskiej. Niewiele indywidualnych domów letniskowych jest także w strefie nadmorskiej, co spowodowane jest nasyceniem tego rejonu infrastrukturą turystyczną. Najpopularniejszymi terenami budownictwa letniskowego są doliny rzek położone w niezbyt wielkiej odległości od dużych miast, np. środkowej Wisły (Obszar Środkowej Wisły 23M i Obszar Puszczy Kampinowskiej 20M), środkowego i dolnego Bugu (Obszar Doliny Dolnego Bugu 24M), górnej Narwi (Obszar Doliny Górnej Narwi 25M) i Pilicy (Obszar Puszczy Pilickiej 21M), a w mniejszym stopniu środkowej Odry (Obszar Doliny Środkowej Odry 17M) i Warty (Obszar Doliny Środkowej Warty 19M). Bardzo popularnymi obszarami rozwoju indywidualnego budownictwa letniskowego są także obszary pojezierne, a przede wszystkim obszary węzłowe: Pojezierza Kaszubskiego (09M), Wielkopolskie (Obszary Międzyrzecki 05M, Puszczy Kozienickiej 12K, Pojezierza Gnieźnieńskiego 06K), Pojezierza Gostynińskiego (07K) i Mazurskie (Zachodniomazurski 13M i Puszczy Piskiej 14M).

Inną typową cechą budownictwa letniskowego jest to, że zajmuje ono tereny o niekoniecznie wysokich walorach przyrodniczych, ale wkracza również na tereny typowo rolnicze, co związane jest z deficytem atrakcyjnych terenów w pobliżu wielkich miast. Oprócz w miarę atrakcyjnego położenia, dla właścicieli domów letniskowych jest również ważna możliwość dogodnego dojazdu.

- ⇒ Największe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wiążące się z budownictwem letniskowym polegają na:
- tworzeniu się w niektórych rejonach *aglomeracji domków rekreacyjnych*, liczących nieraz po kilkaset obiektów;
  - obniżeniu się poziomu wód gruntowych;
  - wzroście skażenia wód powierzchniowych;
  - zmianach w szacie roślinnej;
  - zwiększeniu erozji gleby;
  - szpeceniu krajobrazu często niskimi walorami estetycznymi domków rekreacyjnych.

Są jednak także przykłady pozytywnego oddziaływania budownictwa rekreacyjnego: w niektórych rejonach właściciele tzw. *drugich domów* inicjują działania na rzecz ochrony środowiska, przyczyniają się do wzrostu świadomości ekologicznej społeczności lokalnych i ratują od zagłady stare wiejskie domy i zagrody przez ich wykupowanie i adaptowanie do celów rekreacyjnych.

- ⇒ Aby zminimalizować negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze turystyki związanej z wypoczynkiem w domach letniskowych i budownictwem takich domów, należy:
- zapobiec sprzedaży na działki rekreacyjne terenów o najwyższych walorach przyrodniczych przez odpowiednie sformułowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;

- ❑ zracjonalizować przestrzenne układy osadnicze tworzone przez budownictwo rekreacyjne tak, aby z jednej strony nie zajmowało ono odizolowanych działek bez odpowiedniej infrastruktury, a z drugiej strony, nie tworzyło zbyt dużych aglomeracji zaburzających lokalne układy ekologiczne;
- ❑ zadbać o pełne wyposażenie w odpowiednią strukturę zespołów budownictwa rekreacyjnego, a w szczególności rozwiązać problem oczyszczania ścieków i wywozu szamb oraz śmieci;
- ❑ bezwzględnie przestrzegać nakazu zgodności wznoszonych *drugich domów* z lokalną tradycją architektoniczną.

#### 9.4.4

### Agroturystyka

Agroturystyka jest formą turystyki polegającą na tym, że pobyt turystów – gości jest organizowany przez rodzinę wiejską we własnym gospodarstwie rolnym. Turyści mogą mieszkać w należących do rolników odpowiednio zaadaptowanych pokojach gościnnych, oddzielnie stojących domach, odpowiednio przystosowanych budynkach gospodarczych, specjalnie zbudowanych minipensjonatach lub nawet urządzonych na terenie gospodarstwa polach namiotowych.

Agroturystyka, chociaż jest również formą turystyki pobytowej, daje jednak możliwość bardziej bezpośredniego kontaktu z przyrodą bez negatywnego oddziaływania na nią, jak ma to miejsce w ośrodkach wypoczynku zbiorowego. Ta forma turystyki jest coraz bardziej popularna w naszym kraju i jej rozwój powinien być ze wszech miar popierany na obszarach położonych w sieci ECONET-PL, tak aby mogła przejąć przynajmniej część ruchu turystycznego z dużych ośrodków wczasowych. Jest to także szansa na rozwój turystyki na terenach pozbawionych standardowych atrakcji turystycznych, takich jak morze, góry, czy jeziora. Atrakcyjne dla agroturystyki mogą być tereny wiejskie o urozmaiconym krajobrazie, z dużą ilością lasów i łąk, o niewielkiej gęstości zaludnienia, położone w pobliżu rzeki, oddalone od ośrodków przemysłowych i dużych miast, o zachowanej tradycyjnej architekturze wiejskiej. Takie warunki spełniają np. tereny wschodniej Polski, będące dotychczas *białą plamą* na turystycznej mapie naszego kraju.

Agroturystyka stwarza największe możliwości uzyskania właściwie przez cały rok bezpośrednich zysków przez mieszkańców obszarów objętych siecią ECONET-PL i ich najbliższych okolic. Oprócz opłat za wynajęcie kwater, rolnicy mogą uzyskiwać dodatkowe dochody np. za przygotowanie posiłków dla turystów, sprzedaż zdrowej żywności (mleko, miód, owoce, warzywa itd.), sprzedaż wyrobów sztuki ludowej i rzemiosła artystycznego oraz korzystanie z dodatkowych atrakcji turystycznych (konie, sauna, bryczki, tradycyjny wypiek chleba itd.).

Bardzo ważny jest fakt, że agroturystyka nie wymaga wielkich nakładów finansowych i budowy nowych obiektów, a jedynie adaptacji obiektów istniejących. Tym niemniej rolnikom, którzy decydują się na podjęcie tego typu działalności usługowej dla turystów należy pomóc, zarówno finansowo – udzielając odpowiednich kredytów, jak i merytorycznie – przez fachowe doradztwo, obejmujące zarówno adaptację obiektów do użytku turystycznego, jak i obsługę turystów. Taką rolę mogą spełniać np. wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego. Bardzo ważną rolę w propagowaniu agroturystyki mogą odegrać pokazowe gospodarstwa ekologiczne, w których na konkretnym przykładzie będzie się przeprowadzać szkolenia dla rolników, zapoznając ich z gospodarowaniem zgodnym z zasadami ekorozwoju i podstawami obsługi turystów.

Do rolników z rejonów nie mających większych tradycji turystycznych, którzy zazwyczaj są konserwatywni i nieufnie nastawieni do wszelkich *nowinek*, taki konkretny przykład może przemówić najsilniej (jak wskazują na to przykłady z różnych regionów Polski). Takie gospodarstwa (jedno lub kilka w różnych rejonach) powinny

zostać zorganizowane wspólnym wysiłkiem władz lokalnych i wojewódzkich. W organizację takich gospodarstw, będących jednocześnie ośrodkami szkoleniowymi i edukacyjnymi, należałoby zaangażować fachowców z uczelni lub instytutów rolniczych oraz specjalistów w zakresie edukacji ekologicznej i obsługi ruchu turystycznego. Na tego typu inicjatywy można otrzymać dotacje z różnych fundacji ekologicznych (np. z Ekofunduszu, z funduszy PHARE i FAPA).



Agroturystyka ma wiele innych zalet; jest to turystyka kameralna, a więc w minimalnym stopniu szkodząca środowisku, a poza tym przyczynia się ona do wzrostu świadomości ekologicznej zarówno gości, jak i gospodarzy. Świadomość ekologiczna gości, pochodzących w zdecydowanej większości z miast, zwiększa się w wyniku bezpośrednich kontaktów z naturą i nowoczesnie prowadzonym gospodarstwem rolnym. Świadomość ekologiczna gospodarzy zwiększa się w wyniku uczestnictwa w fachowych szkoleniach i wprowadzania w gospodarstwie form rolnictwa ekologicznego. Ważne jest także to, że przyjmujący turystów rolnicy wkrótce zorientują się, że niezbędnym warunkiem przyciągnięcia turystów są wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe terenów otaczających gospodarstwa rolników. Staną się więc naturalnymi sprzymierzeńcami lokalnych służb ochrony przyrody.

Nie bez znaczenia jest także fakt, że agroturystyka może przyczynić się do podniesienia walorów kulturowych terenów ECONET-PL, a także do poprawy estetyki gospodarstw wiejskich. Przyjmujący gości gospodarze w dobrze pojętym własnym interesie będą bowiem dbali o czystość i porządek w zagrodzie. Rozwój agroturystyki sprzyja także podtrzymywaniu lokalnych tradycji w zakresie sztuki i wytwórczości ludowej, co jest dodatkową atrakcją dla turystów. Agroturystyka może odegrać bardzo ważną rolę w podtrzymaniu regionalnych tradycji architektonicznych i ochronie przed zagładą nielicznych już w naszym kraju zabytków budownictwa ludowego. Tradycyjne budynki wiejskie z drewna lub kamienia mogą być i są wykorzystywane (oczywiście po odpowiedniej adaptacji) do celów agroturystycznych i są to kwatery najbardziej cenione przez turystów. Często jest to zarazem jedyna szansa ocalenia tych zabytków, które nie wykorzystywane najczęściej niszczenia lub są rozbierane przez właścicieli po wybudowaniu nowych budynków. Niestety, jak dotąd większość kwater agroturystycznych w Polsce mieści się w nowoczesnych, *pudełkowatych domach*, urągających walorom estetycznym i nie przystających w żaden sposób do regionalnych tradycji budownictwa. Tym bardziej jest więc potrzebna zachęta i pomoc (np. w postaci kredytu) dla tych rolników, którzy zdecydują się zaadaptować do celów agroturystycznych stare budynki, tam gdzie jest to jeszcze możliwe, np. we wschodniej Polsce.

Ze względu na mało precyzyjny i szeroki zakres pojęcia agroturystyki i brak dokładnych danych trudno określić wielkość ruchu agroturystycznego i liczbę kwater agroturystycznych w kraju. Ta forma turystyki stała się w ostatnich latach dość modna i w niektórych regionach rozwija się bardzo dynamicznie. W 1995 r., wg szacunków Instytutu Turystyki, liczba kwater agroturystycznych w Polsce przekroczyła 2 tys., a liczba miejsc noclegowych wynosi kilkanaście tysięcy. Do województw przodujących pod względem liczby kwater agroturystycznych należą województwa gdańskie i suwalskie – w każdym z nich w 1995 r. było ponad 100 kwater agroturystycznych. Znaczną liczbą kwater agroturystycznych dysponują także województwa olsztyńskie i nowosądeckie.



Rozwój agroturystyki w Polsce przebiega bardzo nierównomiernie, o czym decydują nie tylko warunki środowiska przyrodniczego, ale także lokalne tradycje turystyczne. Na tej podstawie można w naszym kraju wyróżnić sześć rejonów agroturystycznych [Drzewiecki, 1996]:

- Mazursko-Suwalski (obejmujący m.in. takie obszary węzłowe sieci ECONET-PL, jak: 13M, 14M, 15M i 16M). Region ten grupuje najwięcej kwater agroturystycznych w skali kraju. Kwatery charakteryzują się dość wysokim standardem w części mazurskiej i niższym w części suwalskiej. Klienci – to najczęściej mieszkańcy aglomeracji warszawskiej, a na Mazurach dość znaczną grupę użytkowników kwater agroturystycznych stanowią turyści z Niemiec.

- Kaszuby i Bory Tucholskie (obszary węzłowe 09M i 11M). Agroturystyka jest tu oparta na wieloletnich tradycjach letniskowych, sięgających okresu międzywojennego, a głównymi klientami są tu mieszkańcy aglomeracji gdańskiej i Bydgoszczy.
- Sudety i Dolny Śląsk (m.in. obszary węzłowe 35M, 36M, 37M, 39M, 26K, 27K). Kwatery agroturystyczne w tym rejonie mają dość wysoki standard; często wykorzystuje się w tym celu obiekty o tradycyjnej architekturze (*pruski mur*). Głównymi klientami są przede wszystkim *etniczni turyści* z Niemiec i w mniejszym stopniu mieszkańcy Wrocławia.
- Beskidy i Podhale (m.in. obszary węzłowe 40M, 41M, 42M, 43M, 29K, 30K i 31K). Jest to rejon rozwoju prywatnej gospodarki wczasowej, mającej tu kilkudziesięcioletnie tradycje, która jednak niewiele ma wspólnego z typową agroturystyką. Głównymi klientami są mieszkańcy Krakowa i aglomeracji górnośląskiej.
- Rejon wschodni – Mazowsze, Kurpie, Podlasie, Lubelszczyzna (obszary węzłowe 22M, 24M, 25M, 26M, 27M, 28M, 29M, 33M, 34M, 13K, 21K i 22K). Jest to obszar rozwoju najbardziej typowej *klasycznej agroturystyki*, opartej w zdecydowanej większości na turystycznym wykorzystaniu autentycznych gospodarstw rolnych. Pomimo, iż standard kwater jest tu stosunkowo niski, to jednak rejon ten spełnia wszystkie podstawowe kryteria dla pomyślnego rozwoju agroturystyki: oddalenie od dużych miast i ośrodków przemysłowych, zróżnicowany krajobraz, przewaga tradycyjnych metod gospodarowania na roli, niewielka gęstość zaludnienia. Jest to także jeden z najciekawszych rejonów w kraju pod względem kulturowym (mniejszości narodowe), a także jedyna część Polski, gdzie zachowało się jeszcze stosunkowo dużo zabytków drewnianego budownictwa wiejskiego. Z tych powodów perspektywy rozwoju agroturystyki w rejonie wschodnim są największe.

Agroturystyka jako kameralna forma turystyki, mająca duże znaczenie edukacyjne i społeczne zarówno dla gości jak i dla gospodarzy, powinna być ze wszech miar popierana we wszystkich obszarach sieci ECONET-PL. Oprócz wymienionych obszarów, najkorzystniejsze warunki do rozwoju agroturystyki panują na obszarach pojeziernych, a więc na obszarach węzłowych: Pojezierza Drawskiego (06M), Puszczy Barlineckiej (02K), Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (08K), Międzyrzeckiego (05M) i Puszczy Rzepińskiej (01K) oraz Pojezierza Leszczyńskiego (04K), a także na położonych w środkowej i południowej Polsce obszarach rolniczych o urozmaiconym krajobrazie, takich jak np. dolina Warty (Obszar Doliny Środkowej Warty 19M), dolina Pilicy (Obszar Milicki 18M i Obszar Puszczy Pilickiej 21M), Poniemie (Obszar Nidziański 19K i Obszar Buski 32M) oraz Wyżyna Krakowska (17K). Łatwo więc zauważyć, że korzystne warunki dla rozwoju agroturystyki mają obszary o stosunkowo najmniejszej atrakcyjności turystyczno-wypoczynkowej (patrz tab. 9.1). Jest to więc dla tych obszarów w zasadzie jedyna forma turystyki, która ma tu szanse rozwoju.

## 9.4.5

### Turystyka kwalifikowana

Przez turystykę kwalifikowaną rozumie się różnorodne formy turystyki aktywnej: pieszej, kajakowej, kolarskiej, narciarskiej i konnej. Obszary ECONET-PL są idealnymi terenami do uprawiania turystyki kwalifikowanej i takie właśnie formy aktywności turystycznej powinny być na ich terenie szczególnie popierane i rozwijane.

Turystyka piesza jest tą formą, która w znakomity sposób łączy ze sobą inne rodzaje turystyki, np. turystykę przyrodniczą, kulturową i agroturystykę. Turystyka piesza jest szczególnie warta propagowania, ponieważ wędrówki piesze można właściwie uprawiać przez cały rok. Poza tym turyści piesi są na ogół mało wymagający, jeśli chodzi o bazę noclegową i chętnie korzystają np. ze schronisk młodzieżowych lub leśnych pól namiotowych. Obszary chronione, a zwłaszcza parki krajobrazowe i narodowe, znakomicie nadają się do uprawiania turystyki pieszej, co ułatwia istnie-

jąca na ogół na tych obszarach sieć znakowanych szlaków pieszych. Turystyka piesza może rozwijać się na wszystkich obszarach objętych siecią ECONET-PL i powinna być uzupełnieniem innych form turystyki, zwłaszcza turystyki pobytowej. Najbardziej popularną formą turystyki pieszej jest turystyka górską, która odgrywa dominującą rolę we wszystkich górskich obszarach sieci ECONET-PL.

Zdobywająca coraz większą popularność turystyka kolarska pozwala stosunkowo szybko przemieszczać się od terenów interesujących pod względem krajoznawczym do obszarów najbardziej interesujących pod względem przyrodniczym. Centra obsługi turystów, czy np. ośrodki wypoczynkowe na obszarach ECONET-PL i na ich obrzeżach, powinny dysponować wypożyczalnią rowerów, co umożliwi zainteresowanym turystką kolarską gościom zwiedzić największe atrakcje w okolicy w ciągu kilku dni. W niektórych rejonach można również wyznaczyć specjalne trasy rowerowe. Podobnie jak turystyka piesza, turystyka rowerowa może rozwijać się na wszystkich obszarach objętych siecią ECONET-PL z wyjątkiem terenów wysokogórskich.

Duże możliwości kontaktu z przyrodą stwarza turystyka wodna. Obszary ECONET-PL przecina wiele malowniczych, płynących w otoczeniu lasów rzek, mogących stanowić atrakcyjne szlaki kajakarskie. Na obszarach objętych siecią ECONET-PL obejmujących pojezierza dużą popularnością cieszy się żeglarstwo. Sprawna organizacja turystyki wodnej wymaga organizacji sieci wypożyczalni sprzętu oraz stanic wodnych.

Urozmaicona rzeźba terenu wielu obszarów w sieci ECONET-PL, zwłaszcza w południowej części Polski i na pojezierzach, stwarza dobre warunki do uprawiania narciarstwa śladowego. Ta forma turystyki jest na razie stosunkowo mało popularna w Polsce, ale niewątpliwie warto ją propagować, choćby z tego względu, że pozwoli to przyciągnąć turystów w okresie zimowym, a tym samym wydłużyć sezon turystyczny i zwiększyć zyski z turystyki. Oprócz obszarów górskich dobre warunki do uprawiania turystyki narciarskiej panują także na Roztoczu (Obszar Roztoczański 33M i Obszar Południworoztoczański 21K), na Suwalszczyźnie (Obszar Suwalski 16M) i na Kaszubach (Obszar Pojezierza Kaszubskiego 09M). Rozwój tej formy turystyki wymaga również wyznaczenia specjalnych tras, stoków zjazdowych, organizacji wyciągów oraz wypożyczalni nart. Możliwe jest uprawianie innych form turystyki zimowej, np. saneczkarstwa czy łyżwiarstwa. Przejazdy saniami oraz kuligi stanowią jedną z podstawowych atrakcji w zimowych ofertach biur podróży, mogą także uatrakcyjnić oferty agroturystyczne.

Urozmaicony teren, duża ilość lasów i obszarów odludnych na terenie wielu obszarów w sieci ECONET-PL sprzyjają także rozwijaniu turystyki konnej. Stadniny usytuowane w pobliżu większych miejscowości turystycznych i możliwość odbywania przejażdżek konnych lub kursów jazdy konnej byłyby dodatkową atrakcją dla turystów. Do celów turystycznych można także wykorzystywać konie należące do mieszkańców okolicznych miejscowości. Dużą atrakcją mogą być np. turystyczne przejazdy bryczkami lub kuligi w okresie zimowym.

Rozległe odludne tereny leśne w niektórych obszarach tworzących sieć ECONET-PL stwarzają korzystne warunki do uprawiania coraz bardziej popularnej turystyki typu *szkoła przetrwania* (survival), polegającej na nauce radzenia sobie w trudnych sytuacjach w urozmaiconym, trudno dostępnym terenie. Warunki takie spełniają np. odludne tereny Bieszczadów, Beskidu Niskiego i Pogórza Przemyskiego (Obszar Beskidu Niskiego 44M, Obszar Bieszczadzki 45M, Obszar Pogórza Przemyskiego 46M), bagna nad Biebrzą (Obszar Biebrzański 26M) i na Polesiu Lubelskim (Obszar Poleski 27M) i rozległe tereny leśne, np. Obszar Borów Dolnośląskich (09K), Obszar Pojezierza Drawskiego (06M), Puszcza Augustowska (Obszar Suwalski 16M), Obszar Puszczy Białowieskiej (29M), czy Obszar Lasów Janowskich (34M).

## Turystyka przyrodnicza

W najogólniejszym zarysie głównym celem uprawiających turystykę przyrodniczą jest zwiedzanie terenów najciekawszych pod względem przyrodniczym, w tym zwłaszcza obszarów chronionych, z charakterystycznymi krajobrazami przyrodniczymi, zbiorowiskami roślinnymi, stanowiskami rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Turystyka przyrodnicza z założenia jest turystyką kameralną, uprawianą przez turystów indywidualnych lub w niewielkich grupach, a więc w sposób minimalny szkodzącą środowisku, a jednocześnie mającą ogromne znaczenie poznawcze i edukacyjne. Najbardziej popularnymi obecnie formami turystyki przyrodniczej są np. obserwacje ptaków i tzw. *bezkrwawe łowy* (fotosafari), związane z fotografowaniem rzadkich zwierząt i roślin.

Istnieją dwa podstawowe typy turystyki przyrodniczej. Pierwszy polega na samodzielnym zwiedzaniu przez turystów najciekawszych pod względem przyrodniczym obszarów, po wyznaczonych ścieżkach przyrodniczych i znakowanych szlakach turystycznych. Drugi polega na zwiedzaniu terenu przez zorganizowane niewielkie grupy turystyczne, zgodnie ze specjalnie przygotowanym programem, realizowanym przez fachowych przewodników.



Obszary tworzące sieć ECONET-PL i znajdujące się w ich obrębie obszary chronione są idealnymi terenami do uprawiania turystyki przyrodniczej i powinny być przygotowane na przyjmowanie turystów o takich zainteresowaniach. Na potrzeby tych turystów powinno się wyznaczyć sieć ścieżek i szlaków przyrodniczych oraz opracować foldery, informatory i specjalne programy pobytu, zaznajamiające z największymi atrakcjami przyrodniczymi okolicy. Ścieżki takie wyznaczono już w wielu parkach krajobrazowych i narodowych, jednak ciągle jest ich zdecydowanie za mało.

Turystyka przyrodnicza jest jedną z najbardziej obiecujących form wypoczynku jeśli chodzi o przyciągnięcie turystów zagranicznych. Stała się ona bardzo popularna w wielu krajach zachodniej Europy. Turyści zagraniczni mają szansę obejrzeć u nas wiele obszarów zachowanych w stanie mało zmienionym oraz spotkać rzadkie gatunki zwierząt i roślin, które już nie występują w krajach ich zamieszkania.

Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju typowej turystyki przyrodniczej panują na obszarach tworzących sieć ECONET-PL, które pod względem atrakcyjności turystyczno-wypoczynkowej oceniane są stosunkowo nisko (patrz tab. 9.1). Obszary te mają jednak swoją światową renomę i pomimo, iż w sumie ruch turystyczny na tych obszarach jest stosunkowo niewielki, to znaczną jego część stanowią turyści-przyrodnicy z całej Europy. Do typowych obszarów tego typu, w których turystyka przyrodnicza odgrywa dominującą rolę, należą: Bagna Biebrzańskie (Obszar Biebrzański 26M), Puszcza Białowieska (Obszar 29M), dolina Narwi (Dolina Górnej Narwi 25M), Stawy Milickie (Obszar Milicki 18M), dolina dolnej Warty (Obszar Dolnej Warty 04M) i Polesie Lubelskie (Obszar Poleski 27M).

## Turystyka kulturowa

Turystyka kulturowa oznacza zwiedzanie regionu, którego głównym celem jest poznanie obiektów dziedzictwa kulturowego, a więc: zabytków architektury, miejsc związanych z ważnymi wydarzeniami i postaciami historycznymi, ośrodków kultury religijnej, zespołów budownictwa wiejskiego i ośrodków sztuki ludowej, muzeów itp. Formą turystyki kulturowej jest np. także uczestnictwo w uroczystościach religijnych, festiwalach folklorystycznych, przeglądach piosenki i regionalnych świętach. Dużą atrakcją dla turystów mogą być np. zabytki kultury związane z mniejszościami religijnymi i etnicznymi – cerkwie, synagogi, stare cmentarze itp.





Obszary tworzące sieć ECONET-PL to nie tylko tereny o najlepiej zachowanym środowisku przyrodniczym, ale także tereny wiejskie, na których często zachowały się zabytki architektury, jak również relikty kultury ludowej (budownictwo wiejskie, dawne zwyczaje, wytwórczość i sztuka ludowa, imprezy folklorystyczne). Obiekty zabytkowe są często pięknie wkomponowane w krajobraz i przyrodę, a więc tym bardziej atrakcyjne dla turystów. Oprócz zabytków atrakcją krajoznawczą w wielu obszarach sieci ECONET-PL stanowią także muzea i skanseny.

Wielu turystów zainteresowanych turystyką kulturową to turyści zmotoryzowani, zarówno z kraju, jak i z zagranicy. Ich wizyty będą zazwyczaj krótkotrwałe, ważne jest więc, aby wykorzystując atrakcyjność cennych zabytków kulturowych w parkach krajobrazowych, zaproponować turystom ciekawy program zwiedzania, eksponujący również inne walory prezentowanej okolicy, np. przyrodnicze czy krajobrazowe, tak aby zachęcić ich do przyjazdu na dłużej.

Dla tych, którzy nie dysponują własnym samochodem, lub np. dla wycieczek szkolnych, ciekawy może być zorganizowany przez lokalną firmę turystyczną objazd zabytków w okolicy, połączony także ze zwiedzaniem najciekawszych obszarów i obiektów chronionych. Specyfiką turystyki na wielu obszarach położonych w obrębie sieci ECONET-PL mogłyby stać się właśnie trasy turystyczne umożliwiające zwiedzanie zabytków łącznie z poznawaniem walorów przyrodniczych.

Największe walory kulturowe charakteryzują następujące obszary węzłowe sieci ECONET-PL: Doliny Środkowej Wisły (23M – m.in. najwyższej klasy zespoły zabytkowe Sandomierza, Kazimierza Dolnego i Puław), Doliny Środkowej Odry (17M, zabytkowy zespół Wrocławia, klasztor w Lubiążu, zamek w Brzegu Dolnym), Doliny Środkowego Sanu (25K, zespoły zabytkowe Przemyśla i Jarosławia), Jury Krakowsko-Częstochowskiej (30M, zespół ruin średniowiecznych zamków), Świętokrzyski (31M, zamek w Chęcinach, klasztor w Wąchocku). Często na terenie poszczególnych obszarów sieci ECONET-PL znajdują się pojedyncze obiekty zabytkowe wysokiej klasy, stanowiące największą atrakcję tych okolic, np. zespół zabytkowego Zamościa (Obszar Zamojski 22K), zamek w Książu (Obszar Gór i Pogórza Kaczawskiego 36M), zespół zabytkowego Fromborka (Obszar Ujścia Wisły 03M), zamek w Krasiczynie (Obszar Pogórza Przemyskiego 46M), zespół rezydencji Nieborów – Arkadia (Obszar Puszczy Bolimowskiej 11K) czy katedra w Kamieniu Pomorskim (Obszar Ujścia Odry 01M).

We wschodniej części kraju istnieją obszary włączone do sieci ECONET-PL pozbawione co prawda cennych zabytków, na których jednak zachował się tradycyjny rolniczy krajobraz kulturowy z zespołami wiejskiego budownictwa drewnianego, doskonale wkomponowanymi w przyrodnicze otoczenie. Są to ostatnie już tego typu tereny w naszym kraju. Obszary te są jednocześnie bardzo ciekawe dla turystów, ze względu na zamieszkałe na tych terenach mniejszości narodowe (Białorusini, Ukraińcy, Litwini, Tatarzy, rosyjscy staroobrzędowcy) z ich interesującą kulturą religijną i materialną. Do najciekawszych pod tym względem należą obszary węzłowe Pojezierza Suwalskiego (Obszar Suwalski 16M), Doliny Biebrzy (Obszar Biebrzański 26M), Puszczy Knyszyńskiej (Obszar 28M), Puszczy Białowieskiej (29M), Doliny Górnej Narwi (25M), Doliny Dolnego Bugu (24M), Polesia Lubelskiego (Obszar Poleski 27M) i Rostocza Południowego (Obszar Południoworożtoczański 21K).

## Możliwości zapobiegania negatywnym wpływom turystyki na obszarach tworzących sieć ECONET-PL

⇒ Możliwości przeciwdziałania negatywnym skutkom turystyki na obszarach cennych przyrodniczo są dwojakiego rodzaju. Po pierwsze powinny być to działania na szczeblu krajowym mające na celu:

- Zmianę obowiązującego w Polsce modelu turystyki i zmierzającą do ograniczenia zbiorowych form wypoczynku biernego, na rzecz rozwoju kameralnych, przyjaznych środowisku form wypoczynku aktywnego.
- Promocję turystyczną obszarów mniej popularnych, choć niemniej atrakcyjnych, w celu odciążenia terenów najbardziej *oblężonych* przez turystów.

Będą to procesy długotrwałe, wymagające długofalowych działań w dziedzinie strategii rozwoju turystyki, planowania przestrzennego i polityki inwestycyjnej.

Możliwe są także działania na szczeblu lokalnym, które choć nie zlikwidują niekorzystnych zjawisk towarzyszących rozwojowi turystyki na obszarach cennych przyrodniczo, to jednak mogą ograniczyć ich negatywne skutki dla przyrody i przynieść efekt w stosunkowo krótkim czasie.

⇒ Działania na rzecz zmniejszenia antropopresji związanej z turystyką i wypoczynkiem powinny obejmować przede wszystkim:

- Określenie w lokalnych planach nieprzekraczalnych granic rozwoju przestrzennego miejscowości turystycznych oraz wyłączenie z zagospodarowania obszarów o wysokich walorach środowiska przyrodniczego.
- Objęcie ochroną prawną, tam gdzie jest to konieczne, obszarów cennych przyrodniczo, narażonych na zwiększoną antropopresję związaną z rozwojem turystyki.
- Właściwe zorganizowanie ruchu turystycznego na terenach cennych przyrodniczo i w ich okolicach, opartego na specjalnych biurach/agencjach turystycznych i centrach obsługi turystów.
- Zabezpieczenie obszarów mało odpornych na degradację przed skutkami penetracji terenu przez turystów, np. przez:
  - urządzenie dogodnych dojazdów na plaże bez niszczenia wydm,
  - zabezpieczenie pokrywy glebowej i roślinnej nieodpornej na wydeptywanie przez poprowadzenie szlaków po kładkach lub specjalnych siatkach zabezpieczających,
  - wytyczenie tras spacerowych i szlaków turystycznych w kierunku terenów odporniejszych na degradację.
- Ograniczenie dostępności i zmniejszenie ruchu turystycznego na obszarach najcenniejszych przyrodniczo przez ograniczenie liczby kart wstępu na teren niektórych parków narodowych (np. Karkonoskiego, Tatrzańskiego, Wielkopolskiego) bądź też określenie limitu osób mogących przebywać jednocześnie na danym terenie.
- Przygotowanie alternatywnych możliwości wypoczynku z wykorzystaniem różnych form turystyki kwalifikowanej, np. pieszej, wodnej, rowerowej i konnej.
- Zorganizowanie na obrzeżach obszarów najcenniejszych przyrodniczo (np. parków narodowych) stref buforowych, zatrzymujących ruch turystyczny przez specjalnie zorganizowane atrakcje dla turystów, np. muzea i sale wystawowe, parki leśne, ścieżki dydaktyczne, trasy spacerowe, miniskanseny, restauracje z daniami regionalnymi.
- Likwidowanie ośrodków wypoczynkowych o niskim standardzie oraz eliminowanie ośrodków z bezpośredniego sąsiedztwa obszarów najcenniejszych przyrodniczo.

- ❑ Wznoszenie nowych obiektów turystycznych zgodnych z lokalnymi tradycjami budownictwa i pozostających w harmonii z krajobrazem.
- ❑ Likwidowanie źródeł zanieczyszczenia powietrza i atmosfery.
- ❑ Realizowanie proekologicznych rozwiązań komunikacyjnych.
- ❑ Dążenie do zachowania jak największych fragmentów powierzchni biologicznie czynnej w obrębie miejscowości, np. przez zakaz betonowania i asfaltowania podwórek oraz likwidowanie ogrodzeń wokół ośrodków wypoczynkowych.
- ❑ Zapobieganie nadmiernemu rozproszeniu zabudowy rekreacyjnej; korzystniejsze dla środowiska przyrodniczego jest grupowanie obiektów turystycznych na obszarach o rozwiniętej infrastrukturze i pozostawianie znacznych obszarów niezainwestowanych.
- ❑ Opracowanie zasad i zakresu rewaloryzacji cennych przyrodniczo obszarów, które uległy degradacji.
- ❑ Edukacja ekologiczna społeczności lokalnych i stymulowanie inicjatyw społecznych na rzecz ochrony środowiska.

## 9.6

### Warunki rozwoju turystyki na obszarach sieci ECONET-PL

Rozwijanie przyjaznych środowisku form turystyki na obszarach sieci ECONET-PL powinno stać się jednym z głównych kierunków działalności gospodarczej oraz elementem programu ekorozwoju tych terenów, a także powinno stanowić dodatkowe źródło dochodów miejscowej ludności. Aby jednak stało się to możliwe, konieczne jest spełnienie określonych warunków, które omówiono w dalszej części tego rozdziału.

Realizacja propozycji i pomysłów związanych z rozwojem form turystyki przyjaznych środowisku będzie procesem długotrwałym, w który powinny zostać zaangażowane przede wszystkim samorządy lokalne, ale także władze wojewódzkie, administracja obszarów chronionych, służby konserwatorskie (przyrody i zabytków) oraz organizacje społeczne i biura turystyczne.

#### 9.6.1

##### Współpraca na szczeblu lokalnym

Najodpowiedniejszą formą współdziałania regionalnego w zakresie rozwoju turystyki jest związek gmin; ta forma współdziałania sprawdziła się już w wielu regionach kraju. Związek taki mogą utworzyć gminy, na terenie których położony jest cały dany obszar sieci ECONET-PL lub jego część, np. park krajobrazowy lub narodowy. Związek gmin znacznie ułatwi wspólne organizowanie turystyki w regionie, jak również lokalne współdziałanie w zakresie ochrony środowiska, co będzie bardzo istotne ze względu na stan przyrody. Zarówno w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska, jak i w zakresie organizacji turystyki związek gmin powinien ściśle współpracować ze służbami ochrony przyrody. W obszarach funkcjonalnych obejmujących poszczególne obszary węzłowe ECONET-PL lub na terenach określonych przez związki gmin w obrębie tych obszarów powinno się opracować długofalowy program rozwoju turystyki, do wykonania którego warto zaangażować wyspecjalizowaną firmę konsultingową.

Przykładem tego typu współpracy jest powstanie związku gmin *Szelment* na Suwalszczyźnie, obejmującym 5 gmin, na terenie których położony jest Suwalski Park Krajobrazowy. Współpracę samorządowców z parkiem krajobrazowym można uznać za modelową. Pracownicy parku organizują dla mieszkańców gmin i ich dzieci

szkolenia w zakresie edukacji ekologicznej, wspomagają fachową poradą rolników, którzy zajmują się działalnością agroturystyczną (jest to jeden z przodujących w kraju regionów pod względem liczby kwater agroturystycznych) lub produkcją zdrowej żywności. Gminy wspierają zaś finansowo niektóre działania ochronne parku. Ostatnio firma konsultingowa z Warszawy opracowała dla związku gmin *Szelment* program ekorozoju, w którym jednym z głównych postulowanych kierunków działalności gospodarczej jest agroturystyka.

## 9.6.2

### Stosunek ludności miejscowej do turystyki

Jednym z ważniejszych problemów, o którym często zapomina się planując rozwój turystyki w danym regionie, jest kwestia akceptacji tej formy działalności gospodarczej przez społeczności lokalne. Na terenach nie mających większych tradycji turystycznych, o ludności w zdecydowanej większości zajmującej się rolnictwem, tak jak w rejonie zdecydowanej większości obszarów sieci ECONET-PL, ludność miejscowa jest z natury rzeczy konserwatywna i niechętna wszelkim nowym inicjatywom. Wiele wysiłku należy włożyć w przekonanie tej ludności do idei rozwoju przyjaznych środowisku form turystyki, ale bez akceptacji społeczności lokalnej żaden program rozwoju turystyki nie ma szans powodzenia.

W obecnej sytuacji ekonomicznej rolnikom trudno jest utrzymać się wyłącznie z pracy na roli, dochody z turystyki są więc szansą na polepszenie sytuacji ekonomicznej społeczności wiejskich. Aby przekonać lokalną społeczność do opłacalności inwestowania w turystykę, należy przeprowadzić szeroką akcję uświadamiającą, połączoną ze szkoleniami i pokazami. Dużą rolę w tym zakresie mogą odegrać ośrodki edukacji ekologicznej i pokazowe gospodarstwa ekologiczne.



Konkretne korzyści finansowe, jakie mogą osiągnąć rolnicy w wyniku rozwoju ruchu turystycznego w regionie, to przede wszystkim:

- bezpośredni dochód związany z przyjmowaniem turystów w odpowiednio zaadaptowanych gospodarstwach (agroturystyka);
- możliwość sprzedaży własnych produktów spożywczych;
- możliwość znalezienia dodatkowego zatrudnienia związanego z obsługą ruchu turystycznego (baza noclegowa, gastronomia, usługi, obsługa przewodnicka itp.).

Tym, którzy podejmą działalność turystyczną, należy zapewnić pomoc fachową (doradztwo) i finansową (kredyty). Pierwsze w danym regionie gospodarstwa rolne nastawione na agroturystykę będą wymagały szczególnej opieki i pomocy władz lokalnych (np. za pośrednictwem wojewódzkich ośrodków doradztwa rolnego, które zajmują się promocją agroturystyki), bowiem sukces tych gospodarstw będzie najlepszą zachętą dla rolników, którzy zdecydują się pójść w ich ślady. Przykładem tego typu sytuacji jest rozwój agroturystyki w rejonie Poleskiego Parku Narodowego, w regionie bez tradycji turystycznych. Dyrekcja parku, starając się zachęcić gospodarzy do rozwijania agroturystyki, napotkała na silne opory. Gdy jednak dwa pierwsze gospodarstwa odniosły sukces, ich sąsiedzi sami zaczęli się liczyć zgłaszać do lokalnego biura agroturystyki, by także rozpocząć podobną działalność.

Dodatkową korzyścią z rozwoju turystyki i zaangażowania w ten rozwój społeczności lokalnej będzie wzrost świadomości ekologicznej miejscowej ludności. Mieszkańcy wsi w rejonie parków krajobrazowych zorientują się wkrótce, że ich największym majątkiem oraz warunkiem przyciągnięcia turystów jest nie zniszczona przyroda i krajobraz. Tak więc, w dobrze pojętym własnym interesie, staną się oni stopniowo rodzajem lobby zainteresowanego ochroną najcenniejszych walorów przyrodniczych okolicy. Poza tym, konieczność wychodzenia naprzeciw przyrodniczym zainteresowaniom gości sprawi, że z czasem rolnicy i ich rodziny zdobędą niezbędny zasób wiedzy o walorach przyrodniczych zamieszkiwanego przez nich regionu.

## Lokalna agencja turystyczna

Obszary sieci ECONET-PL i znajdujące się w ich obrębie obszary chronione obejmują zazwyczaj najbardziej atrakcyjne dla turystów tereny w danej okolicy, w związku z czym celowe będzie utworzenie lokalnej agencji obsługi ruchu turystycznego na tym terenie. Obecnie wiele imprez turystycznych w najcenniejszych obszarach przyrodniczych jest organizowana przez biura z dużych miast i to one czerpią z tego korzyści.

- ⇒ Podstawowe korzyści z utworzenia lokalnej agencji to:
- uporządkowanie i ujęcie w ramy organizacyjne ruchu turystycznego w regionie;
  - zwiększenia zysków z turystyki, które pozostaną w regionie i zasilą budżety lokalne.

Agencja taka powinna zostać zorganizowana przy współudziale władz lokalnych, czyli gmin lub ich związków, oraz zarządów obszarów chronionych, może to być również biuro prywatne współpracujące z administracją obszarów chronionych i gminami. Ujęcie ruchu turystycznego na obszarach sieci ECONET-PL w ramy organizacyjne ułatwi nie tylko osiąganie zysków, ale także skuteczną kontrolę tego ruchu, zapewniającą, że dla szczególnie cennych obszarów nie zostaną przekroczone ustalone maksima pojemności turystycznej danego terenu (tzn. aby jednocześnie na danym obszarze nie przebywało zbyt wiele osób).

- ⇒ Do zadań agencji turystycznej powinny należeć:
- organizacja pobytu turystów indywidualnych i grup;
  - rezerwacja noclegów;
  - organizacja i rozwijanie systemu wynajmu kwater prywatnych (agroturystyka);
  - obsługa przewodnicka i szkolenie przewodników;
  - organizacja pobytów grup o specjalnym programie przyrodniczym (np. fotosafari, obserwacje ornitologiczne itp.);
  - obsługa wypożyczalni sprzętu turystycznego;
  - wydawanie folderów, map i przewodników eksponujących największe atrakcje regionu, oraz wydawnictw przedstawiających konkretne oferty turystyczne;
  - intensywna akcja promocyjna połączona ze współpracą z dużymi biurami turystycznymi w kraju i zagranicą;
  - przygotowywanie różnorodnych ofert turystycznych dla zwolenników różnych rodzajów turystyki, eksponujących największe atrakcje parku i jego okolic;
  - propagowanie idei agroturystyki, ekoturystyki i ekorozwoju wśród mieszkańców regionu.

## Centra obsługi turystów

Osiągnięcie zysków z turystyki wymaga stworzenia turystom możliwości wydawania pieniędzy. Tym celom służą centra obsługi turystów, organizowane m.in. w parkach narodowych i innych obszarach chronionych w Europie Zachodniej i na świecie. Można podobne centra zorganizować w obrębie polskiej sieci ECONET.

- ⇒ Turysta (lub grupa turystów) przybywający do centrum powinien zostać obsłużony kompleksowo – jest to szansa na uzyskanie z kieszeni turysty większej ilości pieniędzy. Kompleksowa oferta dla turystów powinna obejmować:
- sprzedaż biletu wstępu na teren parku narodowego wraz z mapą i folderem przedstawiającym przebieg planowanej trasy;
  - turystom szczególnie zainteresowanym należy umożliwić kupno dobrego przewodnika, albumu fotograficznego, zestawu pocztówek, ewentualnie innych wydawnictw oraz pamiątek związanych z regionem;

- ❑ rezerwację noclegów w hotelu, pensjonacie, kwaterach prywatnych lub na polu namiotowym;
- ❑ fachową obsługę przewodnicką;
- ❑ propozycje udziału w imprezach turystycznych o specjalnym programie (przyrodniczym, kulturowym, folklorystycznym);
- ❑ wypożyczenie sprzętu turystycznego (np. rowerów, lornetek do obserwacji ptaków itp.);
- ❑ przechowanie samochodu na parkingu strzeżonym.

Centrum obsługi turystów powinno się mieścić w najbardziej atrakcyjnej miejscowości, tam gdzie trafiać będzie najwięcej turystów, albo np. przy zarządach parków krajobrazowych lub dyrekcjach parków narodowych. W pobliżu centrum obsługi powinny zostać zlokalizowane inne obiekty służące turystom i zarabiające na nich, a więc przede wszystkim: niezłej klasy restauracja oraz nieduży hotel lub pensjonat o odpowiednim standardzie, który mógłby służyć m.in. coraz liczniejszym grupom odwiedzających nasz kraj turystów z zachodniej Europy. Niezłym pomysłem jest też np. zlokalizowanie w pobliżu skansenu budownictwa ludowego, w którym można by prowadzić sprzedaż wyrobów sztuki ludowej, zdrowej żywności, udostępniać pokoje gościnne, serwować dania regionalne i organizować imprezy folklorystyczne.

Przedstawiona propozycja stanowi program maksimum. Zorganizowanie podobnego centrum wymagałoby zaangażowania znacznych środków finansowych, co jednak jest niezbędne, jeśli chce się poważnie myśleć o osiągnięciu zysków z turystyki. Organizowanie dużych centrów obsługi może być opłacalne w parkach narodowych i parkach krajobrazowych oraz na terenach o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych w skali kraju. Na innych obszarach wystarczą znacznie skromniejsze centra i ośrodki, które powinny jednak spełniać podstawowe zadania: przede wszystkim informować turystów o możliwościach uprawiania turystyki w parku i jego okolicy oraz ułatwiać im to, np. przez rezerwację noclegów. Warto więc zacząć na początku od organizacji nawet bardzo skromnego biura oferującego podstawowe usługi, które dopiero z czasem będzie się mogło rozwinąć w większe centrum obsługi turystów.

## 9.6.5

### Turystyka międzynarodowa

Turyści z zagranicy, docierają do polskich obszarów ECONET głównie jako członkowie grup turystycznych z Europy Zachodniej, których pobyty organizują wyspecjalizowane biura podróży. Z roku na rok rośnie jednak liczba turystów indywidualnych, zwiedzających Polskę na własną rękę. Do szerszego rozwoju turystyki międzynarodowej na obszarach ECONET-PL niezbędne jest stworzenie odpowiednich ku temu warunków. Należy przede wszystkim:

- ➔ ❑ zwiększyć liczbę miejsc noclegowych i poprawić standard bazy noclegowej oraz infrastruktury turystycznej w regionie;
- ❑ rozpropagować walory regionu przez opracowywanie wielojęzycznych wydawnictw (map, folderów, przewodników, albumów);
- ❑ przygotować konkretne i różnorodne oferty turystyczne dla grup turystów i turystów indywidualnych oraz nawiązać kontakty z zagranicznymi biurami podróży.

## Wnioski

1. Walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe obszarów objętych siecią ECONET-PL, stwarzają dogodne warunki do rozwoju różnorodnych przyjaznych środowisku form turystyki. Istnieją więc pełne szanse, aby turystyka stała się jedną z ważnych dziedzin lokalnej gospodarki w rejonie tych obszarów i istotnym źródłem dochodów miejscowej ludności.
2. Rozwój turystyki na obszarach tworzących sieć ECONET-PL nie może odbywać się ze szkodą dla środowiska przyrodniczego i dlatego musi podlegać pewnym ograniczeniom. Obiekty infrastruktury turystycznej powinny spełniać określone standardy (estetyczne, wyposażenia w urządzenia oczyszczające) i być lokalizowane poza obszarami najcenniejszymi, wokół których należy urządzić specjalne strefy buforowe. Ruch turystyczny na obszarach cennych przyrodniczo powinien być dobrze zorganizowany, tak aby obszary wrażliwe na degradację były odpowiednio zabezpieczone, a dostęp turystów do obszarów o szczególnej wartości przyrodniczej był ograniczony.
3. Najwłaściwymi dla obszarów ECONET-PL i mającymi największe szanse rozwoju w przyszłości formami turystyki są różne formy turystyki kwalifikowanej, turystyka przyrodnicza oraz agroturystyka. Dominujące obecnie na wielu obszarach w sieci ECONET-PL formy zbiorowego, biernego wypoczynku typu pobytowego, mogące stanowić zagrożenie dla niektórych walorów środowiska przyrodniczego, należy w miarę możliwości ograniczać i przekształcać w formy bardziej aktywnej turystyki indywidualnej.
4. Podstawą rozwoju turystyki na obszarach ECONET-PL powinno stać się współdziałanie organizatorów ruchu turystycznego ze służbami ochrony środowiska, władzami i samorządami lokalnymi oraz opracowanie specjalnych programów rozwoju ekoturystyki w regionie.
5. Warunkiem pomyślnego rozwoju przyjaznych środowisku form turystyki jest pozytywny stosunek miejscowej ludności do takich form działalności gospodarczej oraz wzrost świadomości ekologicznej miejscowych społeczności. Bardzo istotną rolę w tej dziedzinie może i powinna odegrać edukacja ekologiczna.
6. Organizacja turystyki na obszarach włączonych do sieci ECONET-PL powinna odbywać się w oparciu o lokalne agencje turystyczne, których dochody zasilająby budżety lokalne. Agencje powinny tworzyć centra obsługi turystów oraz przygotowywać oferty turystyczne eksponujące największe atrakcje przyrodnicze regionu, a jednocześnie dbać o to, aby ruch turystyczny nie zagrażał walorom środowiska przyrodniczego.
7. Zachowana w niezłym stanie przyroda jest jedną z największych atrakcji turystycznych naszego kraju i może stanowić ważny element promocji turystycznej Polski w Europie. Obszary w sieci ECONET-PL mają szansę stać się terenem rozwoju międzynarodowej ekoturystyki. W tym celu, należy poprawić jakość i organizację usług turystycznych oraz infrastruktury, aby nie odbiegały one od standardów europejskich, a także przygotowywać oferty i prowadzić działalność promocyjną pod kątem turystów zagranicznych, coraz częściej odwiedzających nasz kraj.







## 10

# Wstępna ocena wybranych zagrożeń sieci ECONET-PL

### 10.1

## Zagrożenia związane z projektowaną siecią autostrad i dróg ekspresowych

We *Wstępnej koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju* (przedstawionej przez Centralny Urząd Planowania w 1995 r.) wyróżnia się w docelowym modelu struktury przestrzennej Polski – obok kilku biegunów polaryzacji, czyli europoli, oraz stref wielofunkcyjnego rozwoju uwarunkowanego ekologicznie – tzw. potencjalne pasma przyspieszonego rozwoju. Pasma te ciągną się wzdłuż głównych elementów systemu infrastruktury technicznej, którego podstawowymi składnikami powinny być autostrady i niektóre drogi ekspresowe oraz linie kolejowe i energetyczne. To właśnie modernizacja i rozbudowa systemu powiązań infrastrukturalnych ma – wg Kołodziejskiego i Parteki [1996] – decydujące znaczenie ze względu na *wpisanie* naszego kraju w strukturę przestrzenną Europy.

⇒ Podczas międzynarodowej konferencji na Krecie (Grecja) w 1994 r. ustalono przebieg głównych, transeuropejskich korytarzy transportowych w Europie Środkowej i Wschodniej [Liberadzki 1996]. Aż cztery z dziewięciu korytarzy, które mają być wyposażone docelowo w ekspresowe linie kolejowe oraz autostrady lub drogi ekspresowe, przebiegają przez Polskę:

- Korytarz I: Tallin - Ryga - Kowno - Warszawa (z odgałęzieniem Ryga - Kalinin-grad - Elbląg - Gdańsk),
- Korytarz II: Berlin - Warszawa - Mińsk - Moskwa,
- Korytarz III: Berlin - Wrocław - Katowice - Kraków - Przemyśl - Lwów - Kijów (z odgałęzieniem Drezno - Wrocław),
- Korytarz VI: Gdańsk - Bydgoszcz - Łódź - Katowice - Żilina (z odgałęzieniem Bydgoszcz - Poznań).

Przebieg wymienionych korytarzy (zwanymi niekiedy korytarzami kreteńskimi) potwierdza wiodącą rolę naszego kraju w integracji europejskiej sieci transportowej i jest jedną z głównych, przesłanek zewnętrznych do jak najszybszego rozpoczęcia budowy autostrad i dróg ekspresowych w Polsce. Wewnętrzne przyczyny konieczności rozbudowy sieci drogowej wiążą się natomiast z gwałtownym rozwojem

motoryzacji, który prowadzi do przeciążenia i niewydolności istniejących szlaków transportowych. W ostatnich latach dokonała się ewolucja potrzeb w zakresie przewozu ładunków, prowadząca do zwiększenia znaczenia transportu samochodowego, a zmniejszenia popularności transportu kolejowego [Suchorzewski 1995]<sup>1</sup>. Potwierdzają to m.in. przeprowadzone ostatnio badania, które wykazały, że w latach 1990-1996 natężenie ruchu na drogach Polski wzrosło aż o 40% [Patalas 1996].

Wszystko to sprawia, że istniejąca sieć drogowa nie jest w stanie obsłużyć tak dużego ruchu samochodowego, szczególnie na najbardziej uczęszczanych trasach przelotowych i w obrębie aglomeracji miejsko-przemysłowych. Wynika to przede wszystkim z faktu, że na łączną długość dróg w Polsce, wynoszącą ok. 43 tys. km, przypada tylko nieco więcej niż 4500 km dróg o podwyższonym standardzie [Suwara, Ruder 1996]. Na dodatek wśród dróg tego typu mamy tylko 250 km autostrad i 250 km dróg ekspresowych (przeznaczonych wyłącznie do ruchu samochodowego) oraz 800 km dwujezdniowych dróg ogólnodostępnych. Około 3200 km dróg jednojezdniowych ma utwardzone pobocza bitumiczne [Suwara, Ruder 1996].

Z analizy stanu technicznego istniejących dróg oraz na podstawie prognoz natężenia ruchu w najbliższych latach wyciągany jest na ogół wniosek [m.in. Liberadzki 1996, Patalas 1996, Suchorzewski 1995, Suwara, Ruder 1996], że jedynym sposobem zaspokojenia gwałtownie rosnących potrzeb przewozowych – zarówno wewnętrznych jak i międzynarodowych, tranzytowych – jest niezwłoczna budowa sieci autostrad i dróg ekspresowych. W tym miejscu trzeba jednak wspomnieć o odmiennych opiniach na ten temat, poddających w wątpliwość zasadność budowy autostrad w zaproponowanym kształcie czy wręcz negujących w ogóle potrzebę ich budowy (m.in. opinie A. Kassenberga z Instytutu na rzecz Ekorozwoju i S. Kozłowskiego z Komitetu Naukowego Człowiek i Środowisko przy Prezydium PAN, zawarte w *Studium generalnym nt. Wpływ budowy sieci autostrad na środowisko w Polsce. Raport wstępny*. 1996). Do spraw tych powrócimy w końcowej części rozdziału, bowiem mają one podstawowe znaczenie ze względu na zachowanie integralności sieci ECONET-PL.

Pierwszą propozycję budowy sieci głównych dróg w przedwojennej Polsce przedstawił prof. M.W. Nestorowicz w 1938 r. [Suwara, Ruder 1996]. Choć propozycja ta została zaprezentowana blisko pięćdziesiąt lat temu, jest nadal w dużej części aktualna. Uwaga ta dotyczy zarówno identyfikacji podstawowych kierunków powiązań, jak i kolejności ich realizacji<sup>2</sup>. W okresie powojennym istotne znaczenie odegrała koncepcja tzw. dróg szybkiego ruchu, opracowana w 1962 r. w Centralnym Zarządzie Dróg Publicznych. Już wówczas wyróżniono w układzie drogowym kraju dwa rodzaje dróg szybkiego ruchu: podstawowe, czyli autostrady, oraz uzupełniające, zwane magistralami.

Kolejne, znacznie bardziej szczegółowe koncepcje rozwoju sieci drogowej w Polsce zostały przyjęte przez rząd w latach 1972 i 1985 [Suwara, Ruder 1996]. Pierwsza z nich przedstawiała planowany układ autostrad i dróg ekspresowych (bez rozróżniania rodzaju dróg) o łącznej długości 3 tys. km. Druga natomiast – z 1985 r. – zawierała propozycję budowy trzech autostrad o długości 1900 km oraz dziewiętnaście dróg ekspresowych o długości 5100 km (razem 7 tys. km).

Zmiany, jakie zaszły w Polsce i krajach sąsiednich na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych, zrodziły potrzebę rewizji projektu sieci drogowej z 1985 r. Jej rezultatem była koncepcja kierunkowego układu autostrad i dróg ekspresowych, zatwierdzona przez rząd w 1993 r. [Suwara, Ruder 1996]. Zaplanowano w niej budowę siedmiu autostrad o długości 2600 km i trzynaście dróg ekspresowych o długości 3900 km (razem 6500 km).

<sup>1</sup> W latach 1985-1992 udział transportu drogowego w przewozach towarowych zwiększył się z 73% do 81%, udział natomiast transportu kolejowego zmniejszył się w tym samym czasie z 22% do 14%; podobne tendencje obserwuje się w przewozach pasażerskich [Suchorzewski 1995].

<sup>2</sup> Według prof. M.W. Nestorowicza w pierwszej kolejności powinny być zrealizowane następujące połączenia drogowe: (BERLIN) Poznań - Warszawa - Brześć, Gdynia - Łódź - Katowice (BRNO) oraz Katowice - Kraków - Przemyśl (czyli dzisiejsze autostrady A-1, A-2 i A-4).

Zauważmy, że w stosunku do propozycji z 1985 r. długość autostrad wzrosła o 700 km, długość natomiast dróg ekspresowych zmniejszyła się o 1200 km<sup>1</sup>.

W związku z uchwaleniem przez Sejm dnia 27 października 1994 r. *Ustawy o autostradach płatnych* (Dz. U. Nr 127, poz. 627) zaistniała konieczność ponownego rozpatrzenia przez rząd projektu sieci drogowej kraju z 1993 r. Zmodyfikowana wersja tej koncepcji – przyjęta przez Radę Ministrów w styczniu 1996 r. – pozostawiała bez zmian długość autostrad (2600 km), zwiększała natomiast długość dróg ekspresowych o prawie 300 km (rys. 10.1). W celu sprawnej realizacji programu budowy autostrad utworzono – z mocy wymienionej ustawy – Agencję Budowy i Eksploatacji Autostrad.

⇒ Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 28 września 1993 r. (zmienionym w 1994 i 1996 r.) w Polsce planuje się wybudowanie bądź zmodernizowanie następujących autostrad (oznaczonych oficjalnie symbolami od A-1 do A-12) oraz dróg ekspresowych (oznaczonych – tylko na użytek tej pracy – symbolami od D-1 do D-13):

□ autostrady:

- A-1 (HELSINKI) Gdańsk - Toruń - Łódź - Piotrków Trybunalski - Częstochowa - Katowice (OSTRAWA),
- A-2 (BERLIN) Świecko - Poznań - Łódź - Warszawa - Terespol (MOSKWA),
- A-3 Szczecin - Zielona Góra - Legnica (PRAHA),
- A-4 (DREZNO) Legnica - Wrocław - Katowice - Kraków - Rzeszów - Przemyśl (KIJÓW),
- A-6 (BERLIN) Kołbaskowo - Szczecin,
- A-8 Warszawa - Łódź - Wrocław (PRAHA),
- A-12 (BERLIN) Olszyna - Krzywa - Legnica;

□ drogi ekspresowe:

- D-1 Szczecin - Goleniów - Koszalin - Gdańsk,
- D-2 Warszawa - Płońsk - Toruń - Bydgoszcz - Piła - Szczecin,
- D-3 (YSTAD) Świnoujście - Szczecin,
- D-4 Gdańsk - Grudziądz - Bydgoszcz - Poznań - Wrocław,
- D-5 Gdańsk - Elbląg - Warszawa - Kielce - Kraków - Chyżne (BUDAPESZT),
- D-6 Elbląg - Grzechotniki (KALININGRAD),
- D-7 Warszawa - Łomża - Suwałki - Szypliszki (RYGA) tzw. *Via Baltika*,
- D-8 Warszawa - Białystok - Kuźnica (WILNO),
- D-9 Szypliszki - Augustów - Białystok - Lublin - Stalowa Wola,
- D-10 Warszawa - Lublin - Zamość - Hrebenne (KIJÓW),
- D-11 Warszawa - Piotrków Trybunalski,
- D-12 Piotrków Trybunalski - Tarnobrzeg - Stalowa Wola - Rzeszów (BUKARRESZT),
- D-13 Częstochowa - Bielsko Biała - Skoczów - Cieszyn (BRATYSŁAWA).

W ciągu najbliższych dwudziestu lat przewiduje się realizację trzech bądź czterech głównych autostrad (na pewno autostrad A-1, A-2 i A-4, wątpliwa jest natomiast budowa autostrady A-3) oraz drogi ekspresowej D-6: Elbląg - Grzechotniki (KALININGRAD) i ewentualnie D-7, tzw. *Via Baltika*. Do chwili obecnej uzyskano już wskazania lokalizacyjne dla 1270 km autostrad (na ogólną długość 2600 km) oraz wystąpiono o decyzje lokalizacji szczegółowych dla ok. 750 km autostrad. Rozpoczęto też postępowanie przetargowe o uzyskanie koncesji na budowę i eksploatację poszczególnych odcinków autostrad A-1, A-2 i A-4 oraz wspomnianej już drogi ekspresowej D-6 [Patalas 1996].

Strategiczna ocena wpływu dużych inwestycji drogowych na środowisko przyrodnicze powinna obejmować zarówno etap projektowania sieci drogowej (etap I), jak też etap jej realizacji (etap II). Ze względu na rodzaj i charakter szkodliwych oddziaływań, w etapie realizacyjnym należy wyróżniać dwie fazy: względnie krótką fazę budowy autostrad i dróg ekspresowych (faza I) oraz wielokrotnie dłuższy okres ich eksploatacji (faza II). Należy przy tym pamiętać, że ocena przeprowadzana na etapie

<sup>1</sup> Do rangi autostrady podniesiono m.in. drogi ekspresowe: Szczecin - Zielona Góra - Lubawka (A-3) oraz Wrocław - Łódź (A-8), zrezygnowano natomiast z budowy dróg ekspresowych: Poznań - Koszalin oraz Grudziądz - Olsztyn - Augustów.

projektowania będzie miała – z natury rzeczy – zupełnie inny zakres i charakter, niż ocena w etapie realizacji.

Na etapie projektowania sieci autostrad (dróg ekspresowych) najważniejszą sprawą jest poprawność przyjętych rozwiązań w odniesieniu do warunków środowiska przyrodniczego analizowanych na poziomie całego kraju. Chodzi tu przede wszystkim o zgodność przebiegu korytarzy drogowych z rozmieszczeniem obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych, decydujących o funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego w skali krajowej, a nawet ponadkrajowej. Realizacja złego projektu sieci autostrad i dróg ekspresowych może spowodować dalszą fragmentację (rozdrobienie) pierwotnie rozległych systemów ekologicznych oraz pogłębienie ich izolacji funkcjonalnej (przez zerwanie podstawowych powiązań ekologicznych).

Faza budowy autostrad i towarzyszących im inwestycji (miejsca obsługi podróżnych, obwoły utrzymania autostrady itp.) charakteryzuje się stosunkowo szybkimi i w przewadze nieodwracalnymi przekształceniami środowiska przyrodniczego o dużej skali i znacznym nasileniu. W pierwszej fazie etapu realizacji autostrad i dróg ekspresowych dochodzi do silnych i trwałych przekształceń – a często wręcz niszczenia – rzeźby terenu, utworów powierzchniowych, wód powierzchniowych i podziemnych, pokrywy glebowej oraz biocenozy, polegających przede wszystkim na niwelacji terenu (przez wykonywanie nasypów i wykopów), usuwaniu wierzchniej warstwy gleby, osuszeniu obszarów podmokłych, niszczeniu biocenozy (zbiorowisk polnych, łąkowych i leśnych) itp.

Fazę eksploatacji autostrad natomiast odznaczają powolne i na pozór niewielkie zmiany środowiska, które jednakże z roku na rok kumulują się i mogą być bardzo niebezpieczne dopiero po upływie kilkunastu bądź kilkudziesięciu lat. W drugiej fazie etapu realizacji autostrad szczególne znaczenie odgrywa kumulacja zanieczyszczeń w strefie bezpośredniego oddziaływania autostrady oraz ich przenikanie na tereny położone dalej (tzw. oddziaływanie pośrednie). Dotyczy to przede wszystkim jakościowych zmian powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb (czyli ogólnie rzecz biorąc biotopu), które to z kolei oddziałują niekorzystnie na strukturę i funkcjonowanie biocenozy.



Jedną z wad działań podejmowanych na rzecz ochrony przyrody w Polsce było przez wiele lat tworzenie zbyt małych i często izolowanych obszarów chronionych, które nie zapewniały prawidłowego funkcjonowania najcenniejszych układów przyrodniczych na poziomie kraju. Dlatego też – aby zmienić tę sytuację – podstawowe elementy wdrażanej obecnie sieci ECONET-PL mają odpowiednią wielkość oraz pozostają ze sobą w ścisłych związkach funkcjonalnych [Liro i in. 1995]<sup>1</sup>. Podstawowym bowiem celem utworzenia krajowej sieci ekologicznej jest ochrona różnorodności biologicznej w obszarach węzłowych oraz zapewnienie faktycznych powiązań funkcjonalnych między tymi obszarami dzięki rozbudowanej sieci korytarzy ekologicznych.

Najbardziej skuteczną formą ochrony obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych przed zagrożeniami ze strony autostrad i dróg ekspresowych jest ograniczenie do minimum ewentualnych kolizji pomiędzy siecią ekologiczną ECONET-PL a projektowaną siecią dróg. Decydującą rolę odgrywa tutaj prawidłowe zaprojektowanie przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, uwzględniające rozmieszczenie i znaczenie poszczególnych elementów sieci ekologicznej. W związku z tym należy dążyć do sytuacji, w której newralgiczne – z przyrodniczego punktu widzenia – odcinki autostrad i dróg ekspresowych będą otoczone szczególną troską projektantów, dysponujących możliwie pełną i aktualną wiedzą na ich temat (w tym przede wszystkim kompletną dokumentacją ekofizjograficzną).

<sup>1</sup> Przypomnijmy w skrócie, że krajowa sieć ekologiczna ECONET-PL składa się z 78 obszarów węzłowych (zajmujących łącznie ok. 31% powierzchni kraju), grupujących najcenniejsze pod względem przyrodniczym ekosystemy (tzw. biocentra wraz z otaczającymi je strefami buforowymi) oraz ze 110 korytarzy ekologicznych (zajmujących razem 15% powierzchni kraju), łączących obszary węzłowe w jeden system; warto zwrócić uwagę, że sieć ECONET-PL zajmuje aż 46% powierzchni Polski, natomiast wszystkie obszary prawnie chronione – prawie dwukrotnie mniej (ok. 24%).

Słuszną wydaje się zatem uwaga Tracza i Bohatkiewicza [1996], że najlepszą i najtańszą metodą minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego jest tzw. projektowanie przyjazne środowisku. Podstawowe zasady tego projektowania, uwzględniające najnowsze osiągnięcia nauk przyrodniczych, przedstawili m.in. Brzuski i Tomaszewski [1996], Ciesielska [1996], a przede wszystkim wspomniani już Tracz i Bohatkiewicz [1996]. Jego istotą jest łagodzenie bądź eliminowanie potencjalnych sytuacji konfliktowych już na etapie projektowania przebiegu trasy oraz stosowanie szeregu zabiegów inżyniersko-technicznych w celu ograniczenia zagrożeń powstałych w fazach jej budowy i eksploatacji.

W celu identyfikacji potencjalnych obszarów konfliktowych, mogących powstać w miejscach przecięcia obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych przez projektowaną sieć drogową nałożono na mapę sieci ekologicznej ECONET-PL mapę kierunkowego układu autostrad i dróg ekspresowych (rys. 10.1). Na tym etapie prac, polegającym na ocenie zagrożeń związanych z przebiegiem głównych szlaków transportu drogowego w skali całego kraju, jest to metoda właściwa i wystarczająca, ponieważ istotny był sam fakt rozcięcia obszaru węzłowego bądź korytarza ekologicznego przez autostradę lub drogę ekspresową. Szczegółowa natomiast ocena zagrożeń w wyznaczonych w ten sposób, potencjalnych obszarach konfliktowych możliwa będzie dopiero po szczegółowym rozpoznaniu warunków przyrodniczych danego fragmentu sieci ECONET-PL oraz po sprecyzowaniu technicznych parametrów projektowanej inwestycji.<sup>1</sup>

Rozmieszczenie potencjalnych obszarów konfliktowych, mogących się utworzyć w miejscach przecięcia sieci ECONET-PL przez projektowane autostrady i drogi ekspresowe, pokazano na rysunku 10.1. W tabelach 10.1 i 10.2 natomiast przedstawiono liczbę kolizji – w podziale na duże i małe<sup>2</sup> – autostrad i dróg ekspresowych z poszczególnymi elementami sieci ECONET-PL, tzn. z obszarami węzłowymi o znaczeniu międzynarodowym i krajowym (tab. 10.1) oraz z międzynarodowymi i krajowymi korytarzami ekologicznymi (tab. 10.2).

**Tabela 10.1**

**Kolizje autostrad i dróg ekspresowych z obszarami węzłowymi w sieci ECONET-PL**

Elementy sieci ECONET-PL	Kolizje z autostradami i drogami ekspresowymi:					
	duże		małe		nie występują	
	szt.	%	szt.	%	szt.	%
Obszary węzłowe międzynarodowe (M)	4	9	17	37	25	54
Obszary węzłowe krajowe (K)	0	0	14	44	18	56
Obszary węzłowe razem	4	5	31	40	43	55

**Tabela 10.2**

**Kolizje autostrad i dróg ekspresowych z korytarzami ekologicznymi sieci ECONET-PL**

Elementy sieci ECONET-PL	Kolizje z autostradami i drogami ekspresowymi:					
	duże		małe		nie występują	
	szt.	%	szt.	%	szt.	%
Korytarze ekologiczne międzynarodowe (m)	4	11	14	37	20	52
Korytarze ekologiczne krajowe (k)	1	1	46	64	25	35
Korytarze ekologiczne razem	5	5	60	55	45	40

Już pobieżna analiza danych zawartych w tych tabelach pokazuje, że blisko połowa obszarów węzłowych i aż 60% korytarzy ekologicznych przeciętych jest jeden raz

<sup>1</sup> Przykład takiej analizy wybranego obszaru węzłowego (Pojezierza Kaszubskiego 09M) przedstawiono w trzeciej części niniejszego opracowania.

<sup>2</sup> W tym miejscu należy wyjaśnić, że z dużą kolizją mamy umownie do czynienia, jeżeli dany element sieci ECONET-PL przecięty jest przez co najmniej dwie drogi lub co najmniej dwukrotnie przez jedną drogę.

bądź więcej razy przez projektowane autostrady lub drogi ekspresowe. Tylko w dziewięciu przypadkach kolizje te określone zostały jako duże. Dotyczy to obszarów węzłowych (m.in. Ujścia Odry 01M, Międzyrzeckiego 05M, Gór i Pogórza Kaczawskiego 36M) i korytarzy ekologicznych (m.in. Pradoliny Noteci 13m, Toruński Dolnej Wisły 15m i Lubuski Odry 17m), położonych w większości w zachodniej połowie Polski (rys. 10.1).

Wszystkie projektowane autostrady przecinają ponad 40-krotnie sieć ECONET-PL. Najwięcej kolizji stwierdzono w przypadku autostrady A-3 Szczecin - Zielona Góra - Legnica (PRAHA), przecinającej cztery obszary węzłowe (Ujścia Odry 01M, Puszczy Barlineckiej 02K, Międzyrzecki 05M i Gór oraz Pogórza Kaczawskiego 36M) i cztery korytarze ekologiczne o randze międzynarodowej (Pojezierza Myśliborskiego 03m, Gorzowski Warty 11m, Lubuski Odry 17m i Gór Kamiennych 31m).

Aby lepiej ocenić rozkład potencjalnych obszarów konfliktowych, należy zwrócić uwagę, że przez Polskę przebiegają z południa na północ oraz ze wschodu na zachód rozległe strefy korytarzowe, składające się z wielu obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych. Najważniejsze z nich to biegnące generalnie z południa ku północy korytarze ekologiczne (wyższej rangi hierarchicznej) doliny Wisły i doliny Odry, opisane szczegółowo w oddzielnych publikacjach [Jankowski 1995, Gacka-Grzesikiewicz (red.) 1995]. Oba korytarze przecinane są kilkakrotnie projektowanymi autostradami i drogami ekspresowymi, co w istotny sposób może ograniczać ich łącznikową funkcję w sieci ECONET-PL (rys. 10.1). Istotne znaczenie ze względu na zachowanie dziedzictwa przyrodniczego Europy mają również ciągnące się ze wschodu ku zachodowi szerokie pasy krajobrazowe pobrzeży, pojezierzy, pradolin oraz łańcuchów górskich Sudetów i Karpat na południu Polski. W tym przypadku istotnym zagrożeniem ciągłości tych swoistych stref korytarzowych mogą być autostrady i drogi ekspresowe o kierunku południkowym (przede wszystkim autostrady A-3 i A-1 oraz drogi D-5 i D-9).



Autostrady i drogi ekspresowe, jako stosunkowo *szczelne bariery* liniowe, drastycznie ograniczają, a w wielu przypadkach praktycznie przerywają ciągłość naturalnych powiązań przyrodniczych. Dotyczy to przede wszystkim korytarzy ekologicznych (związanych najczęściej z dolinami rzek), ale także dróg migracji wewnątrz obszarów węzłowych. Dlatego też szczególnie starannie należy zaprojektować i zrealizować te fragmenty szlaków komunikacyjnych, które przecinają najważniejsze elementy sieci ECONET-PL. Trzeba przy tym zwrócić uwagę, aby usytuowanie oraz parametry estakad, mostów, przepustów, kładek i innych przepraw przez autostrady zapewniały faktyczną łączność funkcjonalną pomiędzy rozdzielonymi ekosystemami. Sprzyjać temu będzie m.in. ograniczenie do niezbędnego minimum przekształceń środowiska przyrodniczego już na etapie budowy autostrad i towarzyszących im obiektów.

Niekorzystne zmiany poszczególnych komponentów środowiska w otoczeniu autostrad i dróg ekspresowych będą się kumulować wraz z upływem czasu. Ich zasięg i natężenie mogą w efekcie doprowadzić – pomimo zastosowania najlepszych rozwiązań technicznych – do utraty powiązań przyrodniczych między elementami sieci. Należy wówczas rozważyć możliwość ukształtowania zastępczych bądź wspomagających korytarzy ekologicznych, które chociaż w części rekompensowałyby straty poniesione wskutek szkodliwego oddziaływania ruchu samochodowego. Niezbędnym warunkiem pomyślności tego typu działań jest stałe monitorowanie stanu środowiska wzdłuż newralgicznych – z przyrodniczego punktu widzenia – odcinków autostrad i dróg ekspresowych.

Autor tego rozdziału nie rozważa celowości budowy – w takim czy innym kształcie – sieci autostrad i dróg ekspresowych w Polsce. Jak już wspomniano wcześniej, zdania różnych ekspertów i decydentów na ten temat są podzielone i coraz trudniej jest uzyskać w tej sprawie wyważoną i miarodajną opinię (patrz m.in. Studium generalne... 1996). Jednak z pewnością rację mają ci dyskutanci, którzy uważają, że program budowy autostrad powinien być pochodną kompleksowej strategii rozwoju transportu w Polsce. W strategii tej należałoby najpierw oszacować długofalowe

potrzeby transportowe naszego kraju, a dopiero potem wypracować odpowiednie sposoby zaspokojenia tych potrzeb.



Drogowy transport autostradowy powinien być jednym z wielu składników zrównoważonego systemu transportowego kraju, rozpatrywanym na równi z innymi rodzajami transportu (przede wszystkim z transportem kolejowym, kolejowo-drogowym i drogowym nieautostradowym).

## 10.2

### Obszary zagrożenia środowiska a sieć ECONET-PL

Na początku lat osiemdziesiątych, podczas prac nad diagnozą gospodarki przestrzennej Polski, wprowadzono – najpierw do słownictwa naukowego, a następnie w potocznej mowie – pojęcie *obszarów ekologicznego zagrożenia*. Stało się to przede wszystkim za sprawą A. Kassenberga i Cz. Rolewicz, których praca pt. *Przestrzenna diagnoza ochrony środowiska w Polsce* [1985] zapoczątkowała nowy nurt w przestrzennym diagnozowaniu zagrożeń środowiska przyrodniczego. Wymienieni autorzy sformułowali pierwszą definicję obszarów ekologicznego zagrożenia (nazywanych w skrócie OEZ) i podali ogólne kryteria ich wyznaczania.

Według Kassenberga i Rolewicz [1985] obszary ekologicznego zagrożenia to tereny, na których nastąpiło całkowite załamanie równowagi przyrodniczej, przejawiające się utratą odporności, wyeliminowaniem procesów samooczyszczania i regeneracji układów biologicznych, a także nasileniem zagrożenia dla zdrowia i zachorowań na choroby uwarunkowane złym stanem środowiska. Podstawowym kryterium uznania jakiegoś miejsca za obszar zagrożenia ekologicznego jest przekroczenie dopuszczalnych stanów normatywnych lub silna degradacja (zanieczyszczenie) co najmniej dwóch elementów środowiska przyrodniczego albo wieloletnie lub szczególnie uciążliwe (toksyczne) przekroczenie dopuszczalnego stanu normatywnego bądź bardzo silna degradacja (zanieczyszczenie) jednego elementu.

Na podstawie przedstawionych wyżej kryteriów wyróżniono w Polsce 27 obszarów ekologicznego zagrożenia<sup>1</sup>, zajmujących obecnie ok. 11% powierzchni kraju, na których mieszka ponad 35% ludności Polski [Ochrona Środowiska... 1995]. Obszary te wyodrębniono tzw. metodą kartograficzną, polegającą generalnie na nakładaniu na siebie map stanu poszczególnych elementów środowiska, a następnie na wyciągnięciu wniosków co do zasięgu przestrzennego badanego zjawiska.

Chociaż obszary ekologicznego zagrożenia nie uzyskały jak dotąd rangi normy prawnej, to ich nazwy pojawiają się bardzo często w licznych dokumentach politycznych i gospodarczych, a także w prasie, radiu i telewizji. Z kolei Główny Urząd Statystyczny przygotowuje i rozpowszechnia różnorodny materiał, dotyczące społecznej, gospodarczej i przyrodniczej sytuacji obszarów ekologicznego zagrożenia: bądź to w formie specjalnych analiz statystycznych (np. *Obszary ekologicznego zagrożenia w Polsce* albo *Obszary ekologicznego zagrożenia w Polsce w latach 1982-1990*) czy też jako jeden z działów w rocznikach GUS pt. *Ochrona Środowiska* (ostatnio ukazał się rocznik *Ochrona środowiska 1995*).

Z upływem czasu zarówno kryteria i metody delimitacji obszarów ekologicznego zagrożenia, jak też sama definicja obszarów i termin użyty do ich określenia, stawały się coraz bardziej anachroniczne i były często krytykowane [m.in. Godzik, Poborski 1995, Janikowski, Starzewska 1986, *Klasyfikacja gmin... 1995*]. Zarzuca się im przede wszystkim zbyt dużą różnorodność i ogólnikowość kryteriów delimitacji, co prakty-

<sup>1</sup> 1. Szczeciński, 2. Gdański, 3. Poznański, 4. Bydgosko-Toruński, 5. Inowrocławski, 6. Koniński, 7. Włocławski, 8. Płocki, 9. Legnicko-Głogowski, 10. Wrocławski, 11. Bełchatowski, 12. Łódzki, 13. Tomaszowski, 14. Puławski, 15. Chełmski, 16. Turosszowski, 17. Jeleniogórski, 18. Wałbrzyski, 19. Częstochowski, 20. Białe Zagłębie, 21. Tarnobrzski, 22. Opolski, 23. Rybnicki, 24. Myszkowski-Zawierciański, 25. Górnośląski, 26. Krakowski i 27. Tarnowski.

cznie uniemożliwia porównywanie obszarów między sobą, znaczną dowolność oraz nadmierny subiektywizm w sposobie interpretacji kryteriów ich wydzielenia oraz w metodyce postępowania, nieuzasadnione uproszczenie teoretycznych podstaw oceny, wynikające z przypisywania jednakowego znaczenia i wartości wszystkim komponentom środowiska przyrodniczego.

W takiej sytuacji niezbędne stało się ponowne zdefiniowanie obszarów ekologicznego zagrożenia, jak również zweryfikowanie pierwotnej metody ich wyznaczania. Prace w tym kierunku zostały rozpoczęte w 1994 r. przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska, która zleciła Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska opracowanie *Instrukcji klasyfikacji gmin pod względem występowania zagrożeń środowiska* [1995]. Następnie na podstawie tej instrukcji dokonano wstępnej oceny wybranych zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego we wszystkich gminach w Polsce [Klasyfikacja gmin... 1995]. Wyniki tej oceny przedstawione zostaną – na podstawie materiałów przygotowanych w Zespole Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – w dalszej części tego rozdziału.

Weryfikację obszarów ekologicznego zagrożenia – nazywanych teraz słusznie *obszarami zagrożenia środowiska* (w skrócie OZŚ)<sup>1</sup> – rozpoczęto od sformułowania nowej definicji tego pojęcia: są to gminy lub grupy gmin, na których występują czynniki antropopresji w natężeniu powodującym ryzyko powstania uciążliwości lub szkodliwych uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi (w rozumieniu art. 3, pkt 6 *Ustawy z dnia 31 stycznia 1991 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska* – tekst jednolity Dz. U. 1994. Nr 49, poz. 196, z późn. zm.), a zwłaszcza zanieczyszczenia środowiska, trwale i w znacznym stopniu naruszające obowiązujące normy jakości środowiska i zasady jego użytkowania gospodarczego [Klasyfikacja gmin... 1995].

⇒ Do oceny gmin pod kątem zagrożenia środowiska przyjęto następujące kryteria jakości środowiska: poziom zanieczyszczenia powietrza, poziom zanieczyszczenia wód powierzchniowych, poziom zanieczyszczenia wód podziemnych, poziom zanieczyszczenia gleb, poziom degradacji i dewastacji gruntów oraz poziom zagrożenia hałasem [Instrukcja klasyfikacji gmin... 1995]. Suma punktów uzyskanych przez każdą gminę w zakresie wszystkich 6 kryteriów pozwoliła zaliczyć ją do jednej z czterech grup:

- grupa A – gminy, w których praktycznie nie występują zagrożenia (ok. 51% gmin);
- grupa B – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości nie przekraczają norm (ok. 31% gmin);
- grupa C – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości prawdopodobnie przekraczają normy (ok. 15% gmin);
- grupa D – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości na pewno przekraczają normy (ok. 3% gmin).

⇒ Następnie gminy, w których zagrożenia środowiska przyrodniczego przekraczają obowiązujące normy (z grupy C i grupy D, łącznie ok. 18% gmin w Polsce), zostały podzielone na cztery kategorie:

- kategoria I – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości przekraczają normy w zakresie wszystkich kryteriów (2 gminy/miasta: Bytom, Kędzierzyn Koźle);
- kategoria II – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości przekraczają normy w zakresie większości kryteriów (9 gmin/miast: Będzin, Czeladź, Jaworzno, Katowice, Piekary Śląskie, Sławków, Sosnowiec, Świętochłowice i Wałbrzych);
- kategoria III – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości przekraczają normy tylko w zakresie niektórych kryteriów (103 gminy);
- kategoria IV – gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości przekraczają normy tylko w zakresie jednego kryterium (330 gmin).

<sup>1</sup> Niezbyt fortunny termin *obszary ekologicznego zagrożenia* był wielokrotnie krytykowany, ponieważ nie chodzi tu o żadne zagrożenia ekologiczne, tylko o zagrożenia antropogeniczne środowiska przez różnorodne zanieczyszczenia (pyły, gazy, ścieki, odpady, promieniowanie, hałas itp.) związane z działalnością człowieka.



Autorzy *Klasyfikacji gmin...* [1995] przyjęli założenie, że miasta i gminy, w których zanieczyszczenia i uciążliwości środowiska przyrodniczego przekraczają normy w zakresie kilku i więcej kryteriów (łącznie jest to 114 jednostek administracyjnych czyli prawie 5% wszystkich gmin w Polsce) można uznać za obszary zagrożenia środowiska. Na rysunku 10.2. przedstawiono rozmieszczenie obszarów zagrożenia środowiska, wyznaczonych wg nowych kryteriów w 1995 r. oraz zasięg tzw. obszarów ekologicznego zagrożenia wg starych kryteriów z 1983 r. Analiza porównawcza tych obszarów<sup>1</sup> umożliwia pokazanie głównych kierunków zmian, wynikających przede wszystkim z transformacji ustrojowej naszego kraju.

Porównując obszary zagrożenia środowiska wyznaczone w 1995 i w 1983 r. (rys. 10.2) zauważamy – już na pierwszy rzut oka – znaczne zmniejszenie się ich powierzchni (w 1983 r. obejmowały one ponad 300 jednostek administracyjnych, natomiast w 1995 r. już tylko 114). Praktycznie w ciągu ostatnich kilkunastu lat ponad połowa z 27 obszarów ekologicznego zagrożenia przestała istnieć, a inne uległy znacznemu zmniejszeniu [Klasyfikacja gmin... 1995]. Znaczną trwałością odznaczają się natomiast obszary: górnośląski, rybnicki i mystkowsko-zawierciański, a także legnicki, tarnobrzeski, łódzki, wałbrzyski, opolski i wrocławski. Należy także wspomnieć o powstaniu nowych zagrożeń, przede wszystkim w południowo-zachodniej Polsce, a szczególnie w granicach woj. zielonogórskiego (rys.10.2). Nowe obszary ponadnormatywnych zanieczyszczeń i uciążliwości powstają także – głównie w wyniku gwałtownego rozwoju motoryzacji – w dużych aglomeracjach.



Bardzo trudno jest dziś przewidzieć, jakie będą kierunki zmian w poszczególnych obszarach zagrożenia środowiska w nadchodzących latach. Zależć to będzie od bardzo wielu czynników zewnętrznych (m.in. przyjęcia pewnych zobowiązań, wynikających z członkostwa naszego kraju w Unii Europejskiej) i wewnętrznych (m.in. tempa transformacji ustrojowej, zrównoważenia polityk sektorowych, przebiegu prywatyzacji głównych gałęzi gospodarki itd.), a także od globalnych i transgranicznych zmian środowiska przyrodniczego [Prognoza ostrzegawcza zmian... 1995]. Według Godzika i Poborskiego [1995] należy się liczyć z tym, że co najmniej do 2020 r. będą istniały następujące obszary zagrożenia środowiska: górnośląski, legnicko-głogowski, tarnobrzeski, wałbrzyski, turosszowski, koniński, bełchatowski, rybnicki, a być może plocki i wrocławski.

W koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL podkreśla się, że część obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych (bądź ich fragmenty) uległa degradacji i wymaga przywrócenia bądź odtworzenia utraconych walorów przyrodniczych [Liro (red.) i in. 1995]. Jedną z przyczyn, która powoduje zakłócenie funkcjonowania poszczególnych elementów sieci są ponadnormatywne zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb oraz nadmierny hałas i promieniowanie. Dlatego też wydaje się, że wyznaczone na podstawie wymienionych rodzajów zanieczyszczeń obszary zagrożenia środowiska można uznać z powodzeniem za dobry, sumaryczny wskaźnik degradacji środowiska w skali całego kraju.

W celu identyfikacji zagrożonych obszarów węzłowych i korytarzy ekologicznych, na mapę sieci ECONET-PL nałożono mapę obszarów zagrożenia środowiska, opracowaną przez autora niniejszego rozdziału na podstawie danych Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska [Klasyfikacja gmin... 1995]. W ten sposób wyznaczono te fragmenty krajowej sieci ekologicznej, które wymagają szczególnego potraktowania w strategii wdrażania sieci. W tabelach 10.3 i 10.4 pokazano ile obszarów węzłowych i ile korytarzy ekologicznych (osobno o znaczeniu międzynarodowym i krajowym) znajduje się w strefie nadmiernego zanieczyszczenia środowiska.

Generalnie należy zauważyć, że w ok. 85% elementów sieci ECONET-PL nie stwierdzono obszarów zagrożenia środowiska, co potwierdza jej wysokie walory przyrodnicze. Jedynie cztery obszary węzłowe (Borów Dolnośląskich 09K, Góry Św. Anny

<sup>1</sup> Trzeba oczywiście pamiętać, że porównujemy ze sobą obszary wyznaczone w oparciu o inne kryteria (np. w 1995 r. nie uwzględniono w ocenie zagrożeń obszarów odkrywkowej eksploatacji surowców oraz terenów zakładów przemysłowych), dlatego też należy z dużą ostrożnością przyjmować wnioski wynikające z tej analizy.

Tabela 10.3

## Obszary zagrożenia środowiska w obszarach węzłowych sieci ECONET-PL

Elementy sieci ECONET-PL	Obszary zagrożenia środowiska					
	o znacznej powierzchni		o niewielkiej powierzchni		obszary węzłowe, w których nie występują obszary zagrożenia środowiska	
	szt.	%	szt.	%	szt.	%
Obszary węzłowe międzynarodowe (M)	1	2	6	13	39	85
Obszary węzłowe krajowe (K)	3	9	2	6	27	85
Obszary węzłowe razem	4	5	8	10	66	85

Tabela 10.4

## Obszary zagrożenia środowiska w korytarzach ekologicznych sieci ECONET-PL

Elementy sieci ECONET-PL	Obszary zagrożenia środowiska					
	o znacznej powierzchni		o niewielkiej powierzchni		korytarze ekologiczne, w których nie występują obszary zagrożenia środowiska	
	szt.	%	szt.	%	szt.	%
Korytarze ekologiczne międzynarodowe (m)	7	18	5	13	26	69
Korytarze ekologiczne krajowe (k)	4	6	3	4	65	90
Korytarze ekologiczne razem	11	10	8	7	91	83

14K oraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej 30M i Krakowski 16K) i 11 korytarzy ekologicznych (Pobrzeża Kaszubskiego 01m, Lubuski Odry 17m, Dolnego Bobru 32k, Głogowski Odry 18m, Prochowski 35k, Warszawski Wisły 20m, Małej Panwi 51k, Górnej Wisły 26m, Krakowski Wisły 27m, Gór Kamiennych 31m oraz Gór Wałbrzyskich 68k) odznacza się zwiększonymi zanieczyszczeniami środowiska przyrodniczego i może potrzebować przeprowadzenia pilnych działań naturalizacyjnych. Należy pamiętać, że przedstawione dane mają jedynie charakter szacunkowy i wymagają weryfikacji w toku dalszych badań.

W niniejszym rozdziale omówiono zagrożenia sieci ECONET-PL, wynikające z ponadnormatywnego zanieczyszczenia wybranych komponentów środowiska przyrodniczego, wykorzystując koncepcję obszarów zagrożenia środowiska [Instrukcja klasyfikacji gmin... 1995, Klasyfikacja gmin... 1995]. Jak już wspomniano, koncepcja ta powstała w wyniku twórczego rozwinięcia założeń, przyjętych w latach osiemdziesiątych przy wyznaczaniu tzw. obszarów ekologicznego zagrożenia [Kassenberg, Rolewicz 1985]. Chociaż kryteria zastosowane do identyfikacji obszarów zagrożenia środowiska wydają się być bardziej jednolite i znacznie dokładniejsze, niż kryteria wyznaczania obszarów ekologicznego zagrożenia podane przez Kassenberga i Rolewicz [1985], to nie uwzględniają wielu istotnych zagrożeń środowiska przyrodniczego (np. odkrywkowej eksploatacji kopalni, powstawania lejów depresyjnych). Dlatego też należy w dalszym ciągu prowadzić prace zmierzające do pogłębienia i usystematyzowania wiedzy na temat przestrzennego rozkładu obszarów zdegradowanych w Polsce.

- Addiscott T.M., Whitmore A.P., Powlson D.S. 1991.** Farming, fertilizers and the nitrate problem. CAB International, Wallingford: 169.
- Balbock D. 1996.** Seminar on nature conservation and agriculture in central and eastern Europe. Institut for European Environmental Policy. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Dębe.
- Banaszuk H., Bartoszek H., Banaszuk P. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradel i użytków zielonych w Polsce w aspekcie ochrony środowiska naturalnego – Region Białostocki. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Beaufoy G., Baldock D., Clark J. 1995.** The nature of farming. Low intensity farming systems in nine European Countries. IEFPP, London: 66.
- Bednarek A. 1996.** Market opportunities of organic farming in Poland. Institut for European Environmental Policy. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Dębe.
- Bernadzki E. 1981.** Aktualne cele hodowli lasu. Sylwan 5.
- Bernadzki E. 1995.** Półnaturalna hodowla lasu. W: Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonej gospodarce leśnej. PTL - IBL, Warszawa.
- Borecki T., Stępień E. 1996.** Zasady zarządzania wybranych typów lasu. Materiały z seminarium: Ochrona i trwałe użytkowanie lasów w Centralnej i Wschodniej Europie. Fundacja IUCN-Poland - IBL, Warszawa.
- Bosch R. 1996.** The Common Agricultural Policy in the future. Institut for European Environmental Policy. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Dębe.
- Burger T. 1986.** Uwagi o świadomości ekologicznej. Przegląd Powszechny 12:376.
- Burger T. 1992.** Świadomość ekologiczna: Między lękiem a działaniem. Raport Instytutu na Rzecz Ekorozwoju 1, Warszawa.
- Bruski P., Tomaszewski J. 1996.** Autostrady jako czynnik restrykcyjny w utrzymaniu bioróżnorodności zwierząt wolno żyjących. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce. XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB; Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska: t. 1, 87-94.
- Carlowitz H. 1713.** Sivicultura Oeconomika oder Hauswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum – Zucht, Leipzig.
- Chmielewski T., Harabin Z. 1993.** Rolnictwo w parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa. t. 1: 111-121.
- Ciszewska K. 1996.** Oszacowanie wartości ekonomicznej bagien bieberzańskich metodą wyceny warunkowej. Praca magisterska na Wydziale Nauk Ekonomicznych, UW, Warszawa.
- Ciesielska Z. 1996.** Zagrożenia różnorodności biologicznej w związku z budową autostrad w Polsce. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce, XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB, Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska; t. 1, 75-86.
- Cieślak M. 1996.** Różnorodność gatunkowa podstawowym poziomem różnorodności biologicznej. W: Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonej gospodarce leśnej. PTL - IBL, Warszawa.
- Council Regulation No 2078/92. 1992.** Official Journal of the European Communities.
- Dembek W., Oświt J. 1989.** Niektóre aspekty roli mokradel w gospodarce wodnej krajobrazu. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie 8-9.
- Dembek W., Oświt J. 1992.** Rozpoznawanie warunków hydrologicznego zasilania siedlisk mokradłowych. Biblioteczka Wiadomości IMUZ 79.

- Denisiuk Z., Kalemba A., Koczur A., Korzeniak J., Zając T. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych w Regionie Krakowskim w aspekcie ochrony środowiska. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Denisiuk Z., Kalemba A., Zając T., Ostrowska A., Gawliński S., Sienkiewicz J., Rejman-Czajkowska M. 1992.** Interaction between agriculture and nature conservation in Poland. Environmental Research Series No 6.: 162.
- Drzewiecki M. 1992.** Wiejska przestrzeń rekreacyjna. Instytut Turystyki, Warszawa.
- Drzewiecki M. 1993.** Problemy rozwoju agroturystyki w Polsce w latach dziewięćdziesiątych. Problemy Turystyki 4.
- Drzewiecki M. 1995.** Agroturystyka. Instytut Wydawniczy "Świadectwo", Bydgoszcz.
- Dynowska I. i in. 1993.** Przemiany stosunków wodnych w Polsce w wyniku procesów naturalnych i antropogenicznych. Instytut Geografii UJ, PWN Kraków.
- Fal B. 1987.** Procent odpływu półroczna zimowego (XI-IV) 1:300 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW. Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Fijałkowski D., Chojnacka-Fijałkowska E. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych Regionu Lubelskiego w aspekcie ochrony środowiska naturalnego. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Fotyma M., Czuba R., Gosk S. 1993.** Zapotrzebowanie rolnictwa polskiego na nawozy mineralne do roku 2010. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa; t. 3: 5-26.
- Gacka-Grzesikiewicz E., Różycka W. 1977.** Obszary chronione a przestrzenna struktura aglomeracji. IKŚ, Warszawa.
- Gacka-Grzesikiewicz E., Cieślak M., Lubelska T., Matuszkiewicz A., Zamła J. 1979.** Koncepcja Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych dla woj. chełmskiego. Człowiek i Środowisko 3: 103-124.
- Gacka-Grzesikiewicz E. (red.). 1995.** Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan-Funkcjonowanie-Zagrożenia. Fundacja IUCN-Poland, Warszawa: 198.
- Gerstmannowa E. i in. 1987.** Przyrodnicze studium problemowe do planu zagospodarowania przestrzennego Mierzei Wiślanej. IOŚ - Oddział w Gdańsku, Gdynia (maszynopis).
- Gerstmannowa E. i in. 1993.** Przyrodnicze podstawy ekorozwoju strefy nadmorskiej. IOŚ - Oddział w Gdańsku, Gdynia (maszynopis).
- Gerstmannowa E. i in. 1996.** Ochrona przyrody w strefie nadmorskiej. IOŚ - Oddział w Gdańsku, Gdynia (maszynopis).
- Gliński P. 1988.** Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego – dotychczasowe wyniki badań. Kultura i społeczeństwo 3.
- Gliński P. 1996.** Polscy zieloni, Warszawa.
- Gliwicz J. 1994.** Ochrona różnorodności biologicznej w programie kompleksowej ochrony zasobów leśnych. W: Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych. Fundacja "Rozwój SGGW", Warszawa.
- Godzik S., Poborski P. 1995.** Obszary ekologicznego zagrożenia w XXI wieku. W: Prognoza ostrzegawcza zmian środowiskowych warunków życia człowieka w Polsce na progu XXI wieku. Komitet Naukowy PAN "Człowiek i Środowisko" Zeszyty Naukowe 10: 225-237.
- Gołek J. 1987.** Zjawiska lodowe na rzekach i jeziorach – czas trwania zjawisk lodowych 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Grabowski T., Marmuszewski S. 1985.** Świadomość ekologiczna górali i ich postawy wobec Tatrzańskiego Parku Narodowego. Studia Socjologiczne 1.
- Grzesikiewicz R., Karaczun Z. 1995.** Przekształcenia własnościowe w rolnictwie a ochrona środowiska. Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa: 79.

- Grzywacz A. 1995.** Problemy ochrony różnorodności biologicznej grzybów w ekosystemach leśnych. W: Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonej gospodarce leśnej. PTL - IBL, Warszawa.
- Gutry-Korycka M., Mikulski Z. 1994.** Zdolności retencyjne zlewni, mapa 1:4 000 000. W: Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Gutry-Korycka M. 1995.** Elementy bilansu wodnego (1931-1960) 1:4 500 000. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. IGiPZ PAN. Główny Geodeta Kraju, Warszawa.
- Hartig G.L. 1804.** Anweisung zur Taxation u. Beschreibung def Forste. Gießen, Darmstadt.
- Ilnicki P., Ratyńska H., Szwed W., Wójcik R., Lewandowski P., Kluczyńska J., Jermaczek A., Jermaczek D. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradel i użytków zielonych w Polsce w aspekcie ochrony środowiska naturalnego – Region Poznań (Wielkopolska i Ziemia Lubuska). IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Instrukcja klasyfikacji gmin pod względem występowania zagrożeń środowiska (projekt). 1995.** PIOŚ, Warszawa (maszynopis).
- Jagusiewicz A. 1986.** Przestrzenna polityka turystyczna 1986-1995. Instytut Turystyki, Warszawa.
- Jankowski W. (red.), Świerkosz K. 1995.** Korytarz ekologiczny doliny Odry. Stan-Funkcjonowanie-Zagrożenia, Fundacja IUCN-Poland, Warszawa.
- Janikowski R., Starzewska A. 1986.** Weryfikacja koncepcji obszarów ekologicznego zagrożenia. IOŚ, Oddział w Katowicach (maszynopis).
- Jasnowski M., Markowski S. 1994.** Torfowiska, mapa 1:2 000 000. W: Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Jastrzębski L. 1990.** Prawo ochrony środowiska w Polsce. PWN, Warszawa.
- Jurek D. 1987.** Parowanie z powierzchni wody obliczone metodą Danuty Jurek, średnie sumy półroczna letniego (V-X) 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW. Wyd. Geologiczne.
- Kaczanowski F., Łapińska E., Spyryka J., Szkiroń Z., Żylicz T. 1994.** Bilans kosztów i korzyści gminy Piecki związanych z utworzeniem Mazurskiego Parku Narodowego. Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej, UW (materiał powielony).
- Karpowicz Z. 1996.** Lessons from IUCN's projects on agriculture, nature conservation and rural development in CEE countries.
- Kassenberg A., Rolewicz Cz. 1985.** Przestrzenna diagnoza ochrony środowiska w Polsce. PWN, Warszawa.
- Keeny D. 1994.** Sustainable agriculture and land use: challenges and perspectives. Proc. 3 rd ESA Congress, Abano-Padova: 758-765.
- Kern H. 1995.** Właściwości gleb. Odczyn w "Atlas Rzeczypospolitej Polskiej". PAN, Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych im. E. Romera S.A., Warszawa.
- Kędziora A., Olejnik J., Kapuściński J., Monko I. 1992.** Obliczenia obszarowej struktury bilansu cieplnego i wodnego na przykładzie zlewni Wrześnicy. W: Wybrane problemy ekologii krajobrazu. PAN. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego, Poznań.
- Kędziora A. 1995.** Prognoza zmian klimatycznych. W: Prognoza ostrzegawcza zmian środowiskowych warunków życia człowieka w Polsce na początku XXI wieku. Komitet Naukowy PAN "Człowiek i Środowisko" Zeszyty Naukowe.
- Kielkiewicz A., Gajda M., Krajewska T., Szczęch A., Żylicz T. 1995.** Odtworzenie i ochrona stada fok szarej w Zatoce Gdańskiej. Aspekty ekonomiczne. Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej, UW Warszawa (materiał powielony).
- Klasyfikacja gmin pod względem występowania zagrożeń środowiska (weryfikacja obszarów ekologicznego zagrożenia). 1995.** Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa (maszynopis).
- Kleczkowski A., Mikulski Z. 1995.** Prognoza gospodarowania wodą. Stan zasobów. W: Prognoza ostrzegawcza zmian środowiskowych warunków życia człowieka

w Polsce na początku XXI wieku. Komitet Naukowy PAN "Człowiek i Środowisko" Zeszyty Naukowe.

- Klocek A. i in. 1995.** Założenia polityki leśnej państwa. IBL, Warszawa.
- Kloss M., Macicka T., Pender K., Rybałtowska Z. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych w aspekcie ochrony środowiska naturalnego – Region Wrocławski. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Kochanowska R., Rygielski T., Wołejko L., Fudali E., Matusiak R. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych na Pomorzu Zachodnim – część zachodnia, w aspekcie ochrony środowiska naturalnego. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Kolago C. 1987.** Głębokości pierwszego zwiciadła wód podziemnych 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW, Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Kolk A., Lech P., Sierota Z. 1996.** Określenie stref zagrożeń lasów Polski przez czynniki biotyczne. IBL, Warszawa.
- Kołodziejski J. i in. 1995.** Wstępna koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju. CUP, Warszawa.
- Kołodziejski J. 1995.** Hipoteza rozwoju zrównoważonego w polityce przestrzennej państwa. W: Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju. Hipotezy, t. 2. Centralny Urząd Zagospodarowania Kraju, Warszawa.
- Kołodziejski J., Parteka T. 1996.** Autostrady jako czynnik zmian polskiej przestrzeni. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce, XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB; Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska; t. 1: 61-73.
- Kowalczyk A. 1994.** Geograficzno-społeczne problemy zjawiska "drugich domów". Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, UW, Warszawa.
- Kozłowski S. 1994.** Droga do ekorozwoju. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Kucharski L., Pisarek W. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych w Polsce Środkowej w aspekcie ochrony środowiska. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Kuś J. 1993.** Rolnictwo integrowane i perspektywy jego rozwoju w Polsce. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa, t. 2: 73-90.
- Liberadzki B. 1996.** Program budowy autostrad jako element polityki transportowej kraju. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce. XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB, Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska t. 1: 5-13.
- Lijewski T., Mikułowski B., Wyrzykowski J. 1985.** Geografia turystyki Polski. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Liro A. (red.) i in. 1995.** Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN-Poland, Warszawa.
- Łabętowicz J., Majewski E., Radecki A. 1993.** Koncepcje integrowanej produkcji rolniczej i możliwości wdrożenia systemu w gospodarstwie wielkoobszarowym. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa; t. 2: 57-72.
- Łonkiewicz B. 1993.** Krajowy program zwiększania lesistości i zadrzewień. IBL, Warszawa.
- Łonkiewicz B. i in. 1996.** Raport o stanie lasów w Polsce. PGL LP - IBL, Warszawa.
- Łonkiewicz B. 1996.** Przesłanki i cele ochrony wybranych typów lasów w Polsce. IBL, Warszawa.
- Małachowska J., Wawrzoniak J. 1995.** Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 1944 roku na podstawie badań monitoringowych. PIOŚ, Warszawa.
- Markowska A., Żylicz T. 1996.** Costing an international public good: The case of the Baltic Sea, Warsaw Ecological Economics Center, Warsaw University, paper pre-

sented at the 7th Annual Conference of the European Environmental and Resource Association, Lisbon.

**Matuszkiewicz J.M. 1973.** Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Wyd. PAN. ZN im. Ossolińskich, Wrocław.

**Matuszkiewicz J.M. 1994.** Regiony geobotaniczne 1:2 500 000. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. IGiPZ PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.

**Matuszkiewicz W., Degórska B. 1994.** Potencjalna roślinność naturalna 1:1 500 000. W: Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. IGiPZ PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa.

**Michna W., 1993.** Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. Synteza. IERiGŻ, Warszawa: 81.

**Nalborczyk E. 1996.** Znaczenie zachowania zasobów genowych roślin dla środowiska i rolnictwa. Mat. konf. Problemy różnorodności biologicznej. PAN, Warszawa: 19-27.

**Obszary ekologicznego zagrożenia w Polsce. 1994.** GUS, Warszawa.

**Obszary ekologicznego zagrożenia w Polsce w latach 1982-1990, 1992.** GUS, Warszawa.

**Ochrona Środowiska 1995, 1995.** GUS, Warszawa.

**Okruszko H. 1992.** Siedliska hydrogeniczne, ich specyfika i zróżnicowanie. Biblioteczka Wiadomości IMUZ 79.

**Okruszko H., 1995.** Mokradła – ich geneza i znaczenie w krajobrazie Puszczy Knyszyńskiej. W: Puszcza Knyszyńska – monografia przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu.

**Okruszko H. 1996.** Grasslands and their nature value in Polish farmland. Referat wygłoszony w Wageningen, Holandia. IMUZ, Falenty (maszynopis).

**Okruszko H., Ostrowski J., Oświt J., Dembek W. 1995.** Baza danych o mokradłach Polski. IMUZ, Falenty.

**Okruszko H. 1996.** Grasslands and their nature value in Polish farmland. Institut for European Environmental Policy. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Dębe.

**Olaczek R. 1986.** Projekt ekologicznego systemu obszarów chronionych w środkowej Polsce. Studia regionalne, t. 9-10.

**Olechnowicz-Baranowska B. 1994.** Średnie sumy parowania potencjalnego (IV-IX), mapa 1:6 000 000. W: Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski. PAN. IGiPZ, Warszawa.

**Orsztynowicz J. 1987.** Udział odpływu pochodzenia podziemnego w ogólnej masie odpływu 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW, Wyd. Geologiczne, Warszawa.

**Osiniak T., Poskrobko B., Sadowski A. 1993.** Wigierski Park Narodowy a jego mieszkańcy, Białystok-Kraków.

**Oświt J., Dembek W., Żurek S. 1988.** Stan zagrożenia degradacją gleb organicznych i torfowisk oraz kierunki ich ochrony. Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie 4.

**Paczuski R. 1994.** Prawo ochrony środowiska. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz.

**Panayotou T. 1994.** Conservation of biodiversity and economic development: the concept of transferable development rights. Environmental and Resource Economics 4: 95-110.

**Pasławski Z. 1990.** Bilans wodny Wielkopolski. W: Obieg wody i bariery biogeochemiczne w krajobrazie rolniczym. PAN. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego, Poznań.

**Patalas A. 1996.** Realizacja programu budowy płatnych autostrad w Polsce. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce. XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB; Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska; t. 1: 41-60.

- Perrings C. i in. 1995.** Economic values of biodiversity. In: H.V. Heywood (ed.), *Global Biodiversity Assessment*, Cambridge University Press: 823-914.
- Piaścik H., Gotkiewicz J., Łachacz A., Szarejko T. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradel i użytków zielonych w Regionie Olsztyńskim w aspekcie ochrony środowiska naturalnego. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Piontek F. (red.) 1995.** Master plan narzędziem ekorozwoju gminy "Śląsk", Katowice: 84.
- Pisarski Z., Rąkowski G. 1996.** Kierunki rozwoju turystyki w parkach krajobrazowych. *Ochrona Środowiska*, Warszawa.
- Polish tourism 1994.** State Sports and Tourism Administration, Warsaw 1995.
- Polska polityka zrównoważonej gospodarki leśnej – projekt. 1994.** MOŚZNIL, Warszawa (maszynopis).
- Polska Wieś – wybrane dane o gminach. 1995.** GUS, Warszawa.
- Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce. 1996.** XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB, Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska; t. 1.
- Produkcja podstawowych upraw rolnych, 1994.** GUS, Warszawa: 165.
- Prognoza ostrzegawcza zmian środowiskowych warunków życia człowieka w Polsce na prognozie XXI wieku.** Komitet Naukowy PAN "Człowiek i Środowisko" Zeszyty Naukowe 10.
- Przestrzenne zróżnicowanie zasiewów i pogłównia zwierząt gospodarskich. 1995.** GUS, Warszawa.
- Ptaszycka-Jackowska D., Baranowska-Janota M. 1996.** Przyrodnicze obszary chronione. Możliwości użytkowania. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.
- Pruszyński S. 1993.** Kierunki rozwoju ochrony roślin. W: *Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku*. IERiGŻ, Warszawa; t. 2: 27-42.
- Radecki W. 1987.** *Ochrona prawna obszarów przyrodniczo cennych*, Kraków.
- Radecki A., Bednarek A., Zawadzki B., Łabętowicz J. (red.). 1995.** *Ekologiczne i integrowane rolnictwo w Polsce*. Fundacja "Rozwój SGGW", Warszawa: 289.
- Rąkowski G. i in. 1993.** System transgranicznych obszarów chronionych (TOCh) o wiodącej funkcji turystycznej w rejonie wschodniej granicy Polski. *Zarys koncepcji*. IOŚ, Instytut Turystyki, Warszawa.
- Rąkowski G. 1993.** Koncepcja rozwoju turystyki na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego i jego otuliny. *Problemy Turystyki* 4.
- Rąkowski G. 1995.** Turystyka w parkach krajobrazowych. W: *Aktywizacja samorządu lokalnego na rzecz ochrony przyrody i turystyki na terenach parków krajobrazowych*. Wojewódzki Zarząd Parków Krajobrazowych w Przemyślu, Przemyśl-Krasiczyn.
- Rąkowski G. 1996.** Koncepcja rozwoju turystyki na transgranicznych obszarach chronionych na wschodnim pograniczu Polski. W: *Ekonomiczno-społeczne ograniczenia oraz szanse wsi i rolnictwa na obszarach chronionych*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Rykowski K. i in. 1996.** *Strategia ochrony leśnej różnorodności biologicznej*. IBL, Warszawa.
- Rocznik Statystyczny. 1992, 1993, 1994, 1995.** GUS, Warszawa.
- Rolnictwo i Gospodarka Żywnościowa 1986-90. 1992.** GUS, Warszawa.
- Rozbicki J., Czepińska-Kamińska D. 1996.** Kształtowanie funkcji rolniczej Kampinoskiego Parku Narodowego i jego otuliny. *Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska*, Warszawa: 18 (maszynopis).
- Rozwałka Z. 1995.** Potrzeby i możliwości ekologicznej gospodarki leśnej. W: *Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonej gospodarce leśnej*. PTL - IBL, Warszawa.



- Ryszkowski L.** 1995. Problemy ochrony różnorodności biologicznej w przestrzeni rolniczej. Problemy różnorodności biologicznej. PAN, Warszawa: 95-112.
- Ryszkowski L., Bałazy S. (red.).** 1992. Wybrane problemy ekologii krajobrazu. PAN, Poznań: 210.
- Ryszkowski L., Bałazy S.** 1991. Strategia ochrony żywych zasobów przyrody w Polsce. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 95.
- Ryszkowski L., Bałazy S.** 1994. Strategia ochrony środowiska i przyrody na obszarach wiejskich. W: Zasady ekopolityki w rozwoju obszarów wiejskich. PAN, Poznań: 1-17.
- Sadowski M., Kuźmiński D.** 1987. Opady atmosferyczne – średnie sumy półrocza letniego (V-X) 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW, Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Sadowski M.** 1994. Maksymalne wartości wody w pokrywie śnieżnej, mapa 1:6 000 000. W: Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski. PAN. IGiPZ, Warszawa.
- Sanchez P.A., Leakey R.R.B.** 1996. Land use transformation in Africa: three imperatives for balancing food security with natural resource conservation. Book of Abstracts 4th ESA Congress; Vol.1: 2-3.
- Siuta J.** 1993. Celowość zalesień niektórych użytków rolnych. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa; t. 2: 19-32.
- Smykała J.** 1995. Praktyczne aspekty ekologizacji w urządzaniu lasu. W: Ochrona różnorodności biologicznej w zrównoważonej gospodarce leśnej. PTL - IBL, Warszawa.
- Sołtysiak U.** 1993. Rolnictwo ekologiczne w Europie i w Polsce. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa; t. 3: 91-98.
- Sommer J. (red.).** 1992. Prawo o ochronie przyrody (komentarz), Wrocław.
- Sommer J. (red.).** 1995. Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska (komentarz), Wrocław.
- Sroczyński W.** 1993. Zagrożenia gleb oraz stopień pilności i sposoby ich ochrony. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa; t. 2: 33-66.
- Stadny J., Biernat B.** 1987. Odpływ rzeczny, średni odpływ jednostkowy 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW, Wyd. Geologiczne, Warszawa.
- Studium generalne nt. Wpływ budowy sieci autostrad na środowisko w Polsce. Raport wstępny.** 1996. Sir Alexander Gibb Partners Ltd., Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
- Suchorzewski W.** 1995. Rządowy program budowy autostrad w Polsce a rozwój ekologicznie zrównoważony. Biuletyn Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko; 17: 2-8.
- Suwara T., Ruder H.** 1996. Drogi ekspresowe uzupełnieniem sieci autostrad. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce. XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB, Kraków-Krynica, Politechnika Krakowska; t. 1: 27-40.
- Sychut N., Chmielewski T.** 1990. Świadomość ekologiczna mieszkańców obszarów chronionych, Lublin (maszynopis).
- Szcutnicka J.** 1987. Parowanie terenowe obliczane metodą Konstantinowa – średnie sumy półrocza letniego (V-X) w skali 1:1 500 000. W: Atlas hydrologiczny Polski. IMGW. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.
- Szujecki A.** 1994. Przyrodnicze uwarunkowania polityki leśnej XXI wieku. W: Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych. Fundacja "Rozwój SGGW", Warszawa.

- Śleszyński J. 1996.** Innovative Financial Mechanism for Funding Nature Conservation in Central and Eastern Europe – Options and Successes, Report for IUCN. Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej. UW, Warszawa.
- Tomiałojć L. (red.) i in. 1993.** Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Tourism and the environment. Maintaining the balance. 1991.** English Tourist Board.
- Trampler T. i in. 1990.** Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PIWRiL, Warszawa.
- Tracz M., Bohatkiewicz J. 1996.** Przyjazne środowisku projektowanie autostrad. W: Problemy budowy i eksploatacji autostrad w Polsce. XLI Konferencja Naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN i Komitetu Nauki PZITB, Kraków–Krynica, Politechnika Krakowska; t. 1: 149-162.
- Tuszko A. 1994.** Gospodarka wodna, mapa 1:2 000 000. W: Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Van Dijk G. 1996a.** Nature conservation and agriculture in Europe. Institut for European Environmental Policy. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Dębe.
- Van Dijk G. 1996b.** The role of land ownership in nature conservation in the Netherlands and other countries. Institut for European Environmental Policy. Fundacja na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa, Dębe.
- Vereijken P. (coor.) 1994.** Designing prototypes. of Integrated and Ecological Arable Farming Systems (I/EAFS). AB-DLO Wageningen: 87.
- Vereijken P. (coor.) 1995.** Designing and testing prototypes of Integrated and Ecological Arable Farming Systems (I/EAFS). AB-DLO Wageningen: 90.
- Wawrzoniak J. 1996.** Monitoring biologiczny lasów. Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 1995 r. IBL, Falenty.
- Werner Z. i in. 1983.** Przestrzenny plan zagospodarowania Polski do 1995 r. Ocena przyrodniczych walorów wypoczynkowych. Instytut Turystyki, Oddział we Wrocławiu, Wrocław (maszynopis).
- Werner Z. 1990.** Zasoby walorów wypoczynkowych środowiska przyrodniczego i ograniczenia w ich wykorzystaniu. Instytut Turystyki, Oddział we Wrocławiu, Wrocław (maszynopis).
- Werner Z. i in. 1995.** Baza danych "Gmina". Instytut Turystyki, Oddział we Wrocławiu, Wrocław (dyskietka).
- Witek T. 1993.** Rolnictwo na glebach zanieczyszczonych metalami ciężkimi. W: Proekologiczne zorientowanie polityki rolnej w Polsce na przełomie XX i XXI wieku. IERiGŻ, Warszawa; t. 2: 5-18.
- Woźniak J., Szyszko-Oniszek N. 1993.** Analiza postaw mieszkańców Kampińskiego Parku Narodowego w stosunku do ochrony przyrody i zagospodarowania terenu chronionego (w planie ochrony KPN).
- Wstępna koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju. 1995.** Centralny Urząd Planowania, Warszawa.
- Wstępny program przedsięwzięć melioracyjnych w latach 1994-2015 oraz racjonalizacji ich dotowania. 1993.** Min. Rol. i Gosp. Żywnościowej, Warszawa.
- Założenia polityki społeczno-gospodarczej dla wsi, rolnictwa i gospodarki żywnościowej do roku 2000. 1994.** Min. Rol. i Gosp. Żywnościowej, Warszawa: 63.
- Załuski T., Rutkowski L., Pawlak T., Załuska G., Piernik A. 1994.** Charakterystyka i waloryzacja mokradeł i użytków zielonych we wschodniej części Pomorza Zachodniego. IMUZ, Falenty (maszynopis).
- Żurek S. 1994.** Charakterystyka mokradeł i użytków zielonych Regionu Warszawskiego. IMUZ, Falenty (maszynopis).



## Część III

---

Studium Obszaru  
Pojezierza Kaszubskiego  
– obszar węzłowy 09M





# 1

## Wstęp

Przedmiotem studium jest pogłębiona analiza walorów Obszaru Pojezierza Kaszubskiego – obszar węzłowy 09M, wyznaczonego w pierwszym etapie prac nad krajową siecią ekologiczną ECONET-PL [Liro i in. 1996]. Analiza miała doprowadzić do zweryfikowania i uszczegółowienia granic obszaru, do precyzyjniejszego wyznaczenia biocentrów oraz do wskazania kierunków i strategii ich ochrony. Krótki termin i niewielkie środki przeznaczone na opracowanie studium, spowodowały konieczność ograniczenia się w znacznej mierze do istniejących materiałów oraz do bardzo znacznego ograniczenia ich weryfikacji terenowej i aktualizacji. Konieczne też było skupienie się na takich walorach przyrody obszaru 09M, które w pierwszym etapie prac nad siecią ECONET-PL zostały uznane za najistotniejsze w tym obszarze, tj. na: występowaniu torfowisk, zwłaszcza wysokich, jezior lobeliowych, ostoi CORINE, najważniejszych ostoi rzadkich gatunków flory i fauny, rzadkich zbiorowisk roślinnych oraz znacznej mozaiki siedlisk. Podstawę studium stanowiły materiały opracowane specjalnie na potrzeby tego etapu prac nad strategią wdrażania sieci ECONET-PL oraz istniejące mapy cyfrowe i bazy danych.

### 1.1

#### Materiały opracowane specjalnie dla tego etapu prac

- ⇒ □ **Kraska M., Piotrowicz R., Klimaszyk P. 1996. Występowanie i charakterystyka jezior lobeliowych w obszarze węzłowym 09M ECONET-Polska.** Opracowanie składa się z mapy w skali 1:300 000 i tekstu wraz z tabelami, umożliwiającego w pełni precyzyjne zlokalizowanie opisywanych jezior na podstawie mapy topograficznej 1:50 000. Analizą objęto 133 jeziora, przy czym dla większości z nich przedstawiono aktualną charakterystykę zlewni, wybranych cech fizycznych i chemicznych wody, aktualne występowanie gatunków charakterystycznych (w porównaniu z danymi z literatury) oraz scharakteryzowano stan zachowania, zachodzące procesy i możliwe zagrożenia. Dla 35 jezior położonych głównie we wschodniej i północno-wschodniej części obszaru, podano tylko dane z literatury, bez ich aktualizacji.
- **Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczak R., Kot R., Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska-Sucharska J., Zając K. 1996. Ostoje przyrody o znaczeniu międzynarodowym w Polsce (CORINE - Biotopes).** Opracowanie to jest wykonywane niezależnie od prac dotyczących ECONET-PL, ale w granicach obszaru 09M zostało zweryfikowane w terenie i uprzejmie udostępnione zespołowi w postaci

mapy cyfrowej o dokładności skali 1:50 000 oraz tekstów charakteryzujących poszczególne ostoje.

- **Cyfrowa mapa geologiczna (o uproszczonej legendzie)** opracowana przez zespół autorski na podstawie arkuszy podstawowych 1:50 000 do Mapy Geologicznej Polski 1:200 000.

## 1.2

### Inne materiały

- ⇒ □ **Łonkiewicz B. i in. 1996. Dane wyjściowe do numerycznej bazy danych o stanie lasów północno-zachodniej części kraju w układzie kompleksów leśnych z dokładnością odpowiadającą skali 1:200 000.** Opracowanie zawiera charakterystykę drzewostanów i siedlisk leśnych, typów gospodarki leśnej, waloryzacji lasów, kierunków hodowli, potencjału produkcyjnego i potencjału rekreacyjnego lasów. Udostępniono je uprzejmie zespołowi w postaci mapy cyfrowej oraz bazy danych. IBL.
- **Oświt J. (i. in.), Banaszuk H., Hinc-Want M., Fijałkowski D., Kania J., Kalemba A., Kucharski L., Kochanowska R., Łachacz A., Okruszko H., Załuski T. 1994. Rozmieszczenie torfowisk i wybranych gatunków siedlisk hydrogenicznych.** Opracowanie zawiera mapy w skali 1:100 000 z oznaczonym typem torfowiska, charakterem roślinności (rząd zespołów) oraz stanem i potrzebami ich ochrony. Udostępniono ją uprzejmie zespołowi opracowującemu sieć ECONET-PL. IMUZ – Falenty.
- **Mapa użytkowania ziemi 1:500 000. 1996.** Fragment mapy w postaci cyfrowej. GRID.
- **Podgórska B., Wójcik J., Walczak M. 1996. Mapa rezerwatów w postaci numerycznej mapy cyfrowej 1:100 000;** Załącznik do publikacji *Obszary chronione w Polsce* pod red. J. Radziejowskiego. IOŚ.
- **Mapy cyfrowe w skali 1:100 000 z siecią rzeczną, jeziorami i drogami oraz mapy cyfrowe sieci ECONET.** Fundacja IUCN–Poland.
- **Dokumentacje rezerwatów przyrody** (patrz zał. 1).
- **Dane literaturowe** (patrz piśmiennictwo).

Znaczna część materiałów istotnych w opracowaniu miała dokładność map przeglądowych. W sposób zasadniczy określiło to możliwość ich interpretacji.



## 2

# Metodyka pracy

W pracach zastosowano metodę wieloaspektowej analizy danych uzyskanych z różnych źródeł dotyczących poszczególnych obiektów lub obszarów, w obrębie których stwierdzono występowanie gatunków flory i fauny rzadkich w skali europejskiej, w skali kraju lub w skali regionu, a także obiektów i cech specyficznych dla przyrody tego regionu. Analiza dotyczy także przestrzennego zróżnicowania warunków przyrodniczych stwarzających możliwości zachowania istniejących walorów przyrodniczych, w tym także rozmieszczenia podstawowych elementów zagospodarowania terenu.

Weryfikację granic obszaru węzłowego 09M oparto na analizie uszczegółowionych informacji o przestrzennym rozmieszczeniu cech i obiektów specyficznych dla obszaru, zachowanych rzadkich zbiorowisk roślinnych oraz skupisk gatunków rzadkich i zagrożonych a także o występowaniu znacznej mozaiki takich siedlisk i zbiorowisk. Wyłączono tereny nie spełniające tych warunków, intensywnie zagospodarowane, gdzie nastąpiło silne przekształcenie warunków środowiska i zanik naturalnych walorów przyrody (degradacja). Największy taki wyłączony obszar położony jest w południowej części analizowanego terenu. Związany jest on z rozległą kępą morenową wśród sandru, pochodzącą ze starszej fazy zlodowacenia (więc o mało urozmaiconej rzeźbie, a co za tym idzie – z mało urozmaiconymi siedliskami), intensywnie użytkowany rolniczo. Włączono zaś obszary, które w wyniku analizy zostały uznane za potencjalnie cenne (mimo braku udokumentowanych walorów przyrodniczych) lub istotne ze względu na ochronę przyrody. Są to przede wszystkim tereny powiązane funkcjonalnie z obszarami chronionymi, cennymi lub o dużej różnorodności biologicznej i warunkujące zachowanie najcenniejszych obiektów.

⇒ Podstawowym kryterium wydzielenia biocentrów są zachowane walory przyrodnicze danego obszaru, co jest w zasadzie zgodne z kryteriami stosowanymi przy wyznaczaniu obszarów węzłowych w I etapie prac nad ECONET-PL ale bardziej szczegółowo określonymi dzięki wykorzystaniu dokładniejszych materiałów. Do walorów przyrodniczych należą przede wszystkim:

- występowanie jezior lobeliowych z roślinnością z klasy *Littorelletea uniflorae*;
- występowanie torfowisk wysokich lub przejściowych z zachowaną szczególnie cenną naturalną roślinnością (*Utricularietea intermedio-minoris*, *Rhynchosporion*, *Caricion lasiocarpae*, *Sphagnetalia magellanici*);
- występowanie rzadkich i zagrożonych gatunków flory i fauny (patrz zał. 2 i 3)<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Wykazy gatunków podane w załącznikach obejmują także gatunki, których występowanie podawane jest z tego obszaru w literaturze, a których nie udało się zlokalizować precyzyjnie na mapach.

- występowanie licznych i zróżnicowanych torfowisk z roślinnością naturalną lub bogatą roślinnością półnaturalną;
- występowanie rzadszych typów roślinności w lasach, w szczególności buczyny storczykowej *Carici-Fagetum*, grądu zboczowego *Aceri-Tilietum*, podgórskiego łągu jesionowego *Carici remotae-Fraxinetum*, oraz zbiorowisk ważnych ze względu na zachowanie równowagi stosunków wodnych: boru bagiennego *Vaccinio-uliginosi-Pinetum*, brzeziny bagiennej *Betuletum pubescentis* i zbiorowisk źródłiskowych;
- występowanie większych kompleksów dobrze zachowanych lasów liściastych, zwłaszcza żyznych i ubogich buczyn *Melico-Fagetum* oraz *Luzulo pilosae-Fagetum*;
- występowanie szczególnie zróżnicowanej mozaiki siedlisk i zbiorowisk ze znaczącym udziałem zbiorowisk mało przekształconych i starodrzewu w lasach.

ródłem danych o występowaniu wymienionych walorów przyrodniczych były m. in. dane dotyczące ostoi CORINE i parków krajobrazowych. Jednak nie w każdym przypadku te udokumentowane walory rozmieszczone były równomiernie na całej powierzchni obszaru węzłowego 09M. W takich przypadkach za biocentra uznawano tylko te części terenu, których charakter wyrażał się z wymienionymi udokumentowanymi walorami. Podobnie w parkach krajobrazowych wskazano jako biocentra tylko te ich części, w których udokumentowane było występowanie obiektów cennych rangi międzynarodowej lub wybitnie cennych w skali Polski. Z tego względu najczęściej w obrębie jednego parku krajobrazowego występuje kilka biocentrow. W jednym przypadku (Park Narodowy "Bory Tucholskie") za jedno biocentrum uznany został nie tylko obszar parku, ale też jego poszerzona otulina. Nie tylko poza biocentrum, ale też poza granicą całego obszaru 09M, znalazły się fragmenty dwu ostoi CORINE "Jezioro Sarcze i Przyjezierze" oraz "Jezioro Wielimie". Ostoja "Jezioro Sarcze i Przyjezierze" obejmuje na południu jezioro Pile i jego okolice, jednak udokumentowane walory nie są związane z tym jeziorem, oraz okolice miasteczka Borne Sulinowo i poligon wojsk radzieckich do roku 1992, którego walory przyrodnicze zostały ocenione i udokumentowane w publikacji "Przyrodnicza waloryzacja byłych poligonów wojskowych" [Górski, Adamski 1995]. W ostoi "Jezioro Wielimie" oddzielono skrajnie południową część położoną za szosą o dużym natężeniu ruchu, bez wyraźnie udokumentowanych walorów przyrody w obrębie tego fragmentu terenu.

Powiązania funkcjonalne w krajobrazie, warunkujące często możliwość ochrony wyznaczonych obiektów, nie we wszystkich przypadkach mogły być zidentyfikowane ze względu na dość ogólną skalę opracowania oraz bardzo często brak danych umożliwiających rozpoznanie funkcjonowania krajobrazu i jego przekształceń. Przyjęto za zasadę wydzielanie jako osobnych biocentrow tych fragmentów terenu, gdzie istniejące zagospodarowanie stanowi wyraźną barierę ekologiczną, np. drogi o dużym natężeniu ruchu. W niektórych przypadkach nie można jednak było uniknąć *dzielenia* obszaru biocentrum przez drogę, wieś lub fragment intensywniej użytkowanego terenu. Chociaż takie formy zagospodarowania mogą stanowić istotną barierę ekologiczną w odniesieniu do biocentrow o charakterze krajobrazowym, to ze względu na wielkość tych biocentrow rozdzielanie ścisłego biocentrum i jego otoczenia nie jest możliwe. Dotyczy to szczególnie biocentrow, w których głównym walorem jest mozaika siedlisk, związana z pagórkowatą rzeźbą morenową o drobnym rytmie, i rzadkie zbiorowiska oraz stanowiska gatunków występujące często, lecz w bardzo małych *oczkach*. Częstokroć oddzielanie pojedynczych elementów mozaiki nie wydaje się konieczne, ponieważ fakt zachowania się walorów mimo istnienia określonego zagospodarowania wskazuje na stosunkowo małe natężenie antropresji.

Analiza została wykonana za pomocą technik GIS, programów ArcInfo i ArcView 2. Opracowano zestaw przestrzennych baz danych dla poszczególnych problemów (11 warstw informacyjnych) występujących na obszarze 09M, a także map numerycznych, pozostających w posiadaniu autorów opracowania.





## 3

# Charakterystyka środowiska przyrodniczego

### 3.1

#### Charakterystyka ogólna

Obszar węzłowy 09M został wyznaczony jako jeden z obszarów reprezentatywnych dla terenów młodoglacialnych wysoczyzn pojeziernych. Przez centralną część obszaru przebiega z SWW na NEE potężny wał moren czołowych fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego (Vistulian = Würm). We wschodniej części obszaru, określanej jako Pojezierze Kaszubskie [Kondracki 1978], kierunek moren czołowych zmienia się na NNW-SSE. W tym miejscu, na zbiegu lobów, powstały szczególnie potężne wzgórza morenowe. Powierzchnia podstawowa ma wysokość ok. 240 m n.p.m., a powyżej wznoszą się wzgórza moren czołowych, wznoszące się do 328,6 m n.p.m. (Wieżyca). Od tego najwyższego punktu teren opada we wszystkich kierunkach – do ok. 140 -150 m n.p.m. na południu i zachodzie oraz do ok. 80 m n.p.m. na północy i wschodzie. Charakterystyczne dla tego terenu są bardzo duże wysokości względne (np. wysokość względna Wieżycy przekracza 150 m). Obszar moren jest głęboko porozcinany rynnami glacialnymi o stromych zboczach, z licznymi jeziorami rynnowymi. Doliny rzeczne wcięte są na głębokość kilkudziesięciu metrów, a w skrajnych przypadkach – na ponad 100 m. Sprzyja to występowaniu mozaiki siedlisk, zwiększającej różnorodność gatunkową. Rynny te są na ogół w małym stopniu przekształcone przez późniejszą działalność rzeczna [Rachocki 1992; Herbich 1994]. W części środkowej obszaru wysoczyznę morenową, wyraźnie kulminującą nad terenami przyległymi od północy i od południa, cechuje rzeźba pagórkowata o drobnym rytmie – z ogromną liczbą niewielkich zagłębień bezodpływowych o znacznej głębokości i kopulastych pagórków o wysokościach względnych kilka–kilkanaście metrów (Pojezierze Bytowskie). Zagłębienia te bardzo często są zajęte przez torfowiska. Rynny glacialne są tu rzadsze, o znacznych rozmiarach, rozcinające wysoczyznę na głębokość kilkudziesięciu metrów tak, iż tworzy ona szereg oddzielonych od siebie kęp morenowych (rys. 3.1). Również tu występują liczne jeziora, przeważnie o mniejszych rozmiarach. W zachodniej części obszaru wysokości względne są mniejsze, rzeźba spokojniejsza; znaczącą rolę w krajobrazie odgrywają rozległe zagłębienia wytopiskowe z dużymi jeziorami, otoczonymi równinami pojeziernymi.

- ⇒ Na południe od strefy morenowej położony jest zwarty obszar sandrowy, z licznymi płytszymi rynnami, z jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi. Również od północy przylegają do strefy morenowej zwarte obszary sandrowe, związane z młodszą fazą zlodowacenia (faza gardzieńska). W obrębie obszaru 09M można wyróżnić 3 strefy:
- strefę sandrów najmłodszych na północy z kępami wysoczyznowymi (należąca do Wysoczyzny Polanowskiej i Wysoczyzny Damnickiej w podziale fizycznogeograficznym Polski wg Kondrackiego);
  - strefę moren pomorskich, o trzech wyróżniających się odcinkach (Pojezierze Kaszubskie, Pojezierze Bytowskie, Pojezierze Szczecineckie);
  - strefę sandrów pomorskich na południu z fragmentami wysoczyzn morenowych starszych faz (obszar Równiny Charzykowskiej i północne fragmenty Pojezierza Krajeńskiego).

Taka budowa i ukształtowanie terenu powoduje wyraźną jego specyfikę. Potężny wał moren górujący nad przyległymi terenami do 100 m powoduje wyraźne zwiększenie opadu, dłuższe utrzymywanie się pokrywy śnieżnej i obniżenie średnich temperatur. Stąd liczne tu elementy subatlantyckie, a także duży udział we florze gatunków górskich. Przykładem może tu być występowanie *Erica tetralix*, której stanowiska po północno-zachodniej stronie strefy morenowej i w jej obrębie są liczne, na południe zaś od strefy moren – pojedyncze; gatunek ten osiąga tu kres zasięgu [Jasnowska, Jasnowski 1979].

Strefa morenowa stanowi dział wód I rzędu: na północ rzeki spływają bezpośrednio do Bałtyku, na południe i wschód – do Wisły lub do Noteci (dorzecze Odry). Duże spadki terenu, młodociany charakter dolin, a także znaczna ilość rumowiska w rzekach, nadaje im niemal górski charakter, co wyraża się znaczną liczbą gatunków o charakterze górskim oraz występowaniem zbiorowisk o charakterze podgórskim (np. rozpowszechniony tu podgórski łąg jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum*). Szczególnie wyraźnie zaznacza się to na wschód od kulminacji pasa moren. Rzeki spływające w tym kierunku do morza, odległego w linii prostej od wzniesienia Wieżyca niewiele ponad 30 km, mają bardzo duży spadek, np. Radunia w odcinku przełomowym – 6,80‰ [Herbich 1994] i znaczną prędkość prądu – np. Radunia w obrębie rezerwatu “Jar Rzeki Raduni” – 1,29 m/s [Piotrowska i in. 1982].

Istotnym elementem w krajobrazie tego obszaru są, jak wspomniano, liczne jeziora o zróżnicowanej genezie (rynnowe, wytopiskowe, kotłowe, o mieszanej genezie), reprezentujące pełną skalę trofii. Wzbogacają one bardzo istotnie mozaikę biotopów, zwiększając różnorodność biologiczną oraz możliwość zachowania związanych z nimi siedlisk wilgotnych. Stwarzają też warunki do występowania licznych rzadkich gatunków flory (np. *Luronium natans*, *Isoëtes setacea*, *Lobelia dortmanna*, *Utricularia ochroleuca*) i roślinności, np. z kl. *Littorelletea uniflorae* w jeziorach dystroficznych i z kl. *Utricularietaea intermedio-minoris* w jeziorach dystroficznych, a także zróżnicowanych zbiorowisk wodnych – szuwarowych i wielkoturzycowych. Małe jeziora śródełne, otoczone torfowiskami, umożliwiają przetrwanie licznej populacji żurawia *Grus grus*, a nawet tak rzadkiego gatunku, jak włośchatka *Aegolius funereus*. Duże i średnie jeziora pozwalają na zachowanie bardzo licznych w stosunku do innych terenów populacji wielu gatunków ptactwa wodno-błotnego, w tym wielu gatunków rzadkich, jak rybołów *Pandion haliaetus* lub tracz długodzioby *Mergus serrator*, a także żerowanie wielu ptaków drapieżnych, w tym bielika *Haliaeetus albicilla* (ponad 20 par).

Zróżnicowana rzeźba i budowa geologiczna znajdują odzwierciedlenie w zróżnicowaniu siedlisk, które wykazuje podobną strefowość (rys. 3.2). W obrębie siedlisk leśnych na północy i na południu dominują siedliska borowe, a w środkowej, morenowej strefie – siedliska lasów liściastych i mieszanych [Łonkiewicz i in. 1996]. Strefa ta wykazuje też bardzo znaczną mozaikę potencjalnej roślinności naturalnej. Znajduje to też odzwierciedlenie w użytkowaniu ziemi – strefom sandrowym odpowiada dominacja lasów w krajobrazie, strefie morenowej zaś – mozaikowate krajobrazy rolno - leśno - łąkowe; jednorodnych obszarów rolnych jest tu niewiele i zajmują

niewielkie powierzchnie (rys. 3.3). Ogólna lesistość stanowi ok. 50%, lasy nie wykazują szczególnych zagrożeń [Łonkiewicz 1966]<sup>1</sup>.

## 3.2

### Szczególne walory przyrodnicze obszaru węzłowego 09M

Obszar węzłowy 09M obejmuje w swym zasięgu park narodowy wraz z otuliną, 4 parki krajobrazowe i liczne obszary chronionego krajobrazu, a także 54 rezerваты. Znaczną część tych rezerwatów utworzono w celu ochrony gatunków flory i fauny zagrożonych w skali Polski i wymienianych na międzynarodowych listach gatunków chronionych, np. IUCN, CORINE (rys. 3.4 i 3.5), mają one więc niewątpliwie znaczenie ponadlokalne. W obszarze tym znajdują się cztery bardzo bogate obszary szczególnie istotne ze względu na ochronę awifauny w Europie, uznane za ostoje ptaków OTOP [Gromadzki i in. 1994]. Stanowiska niektórych rzadkich i zagrożonych gatunków flory i fauny przedstawiono dla przykładu na rysunkach 3.6, 3.7, 3.8 i 3.9. Już ten fragmentaryczny obraz, uwzględniający przy tym tylko stanowiska udokumentowane na tyle precyzyjnie, że można je było zlokalizować na mapach w skali 1:50 000 - 1:100 000, wskazuje na bogactwo flory i fauny tego terenu. Stanowiska rzadkich gatunków wskazano też na rysunkach 3.11 - 3.21, przy czym jeden znak zazwyczaj oznacza obiekt, obejmujący stanowiska kilku gatunków.

Urozmaicona rzeźba z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi w połączeniu z wysoką sumą opadów rocznych, sprzyja występowaniu licznych torfowisk. Według uzyskanych materiałów na terenie obszaru 09M występuje ponad 7 tys. torfowisk małych o powierzchni większej niż 10 ha i ponad 1500 torfowisk większych, o powierzchni większej niż 10 ha. Specyfiką tego obszaru w skali kraju jest niezwykle duża liczba drobnych torfowisk wysokich i przejściowych. Występowanie takich torfowisk bardzo wyraźnie koreluje ze strefą morenową, co widać na rysunku 3.1. W obszarach sandrowych torfowiska są znacznie rzadsze. Wiąże się to z jednej strony z charakterem rzeźby terenu: występowaniem na poziomie wysoczyzny licznych bardzo drobnych zagłębień o bardzo niewielkich zlewniach bezpośrednich (co zmniejsza możliwość dopływu biogenów), z drugiej zaś strony – ze specyfiką utworów morenowych na tym obszarze. Utwory morenowe są silnie przemyte i zawierają niewielkie ilości węgla wapnia, co jest nietypowe dla glin morenowych fazy pomorskiej [Jasnowska, Jasnowski 1983a]. Drugą specyficzną cechą torfowisk obszaru morenowego jest to, że sporadycznie tylko powstawały one w wyniku zarastania jezior, utwory jeziorne w spągu torfów spotyka się wyjątkowo [Jasnowska, Jasnowski 1981, 1983a; Jasnowski 1990].

Znaczna część torfowisk w strefie morenowej, zwłaszcza niedużych, ma zasilanie ombrogeniczne, są więc dość odporne na zmiany stosunków wodnych, zwłaszcza jeśli są położone w obrębie moren zbudowanych z utworów gliniastych (patrz rozdz. 8). Torfowiska reofilne (przeptywowe), zlokalizowane w dolinach i rynnach strefy morenowej, mają najczęściej charakter soligeniczny, co zapewnia im znaczną stabilność stosunków wodnych. Na pograniczu strefy morenowej i sandrowej występują też często torfowiska źródłiskowe, silnie zagrożone przez prace melioracyjne. W strefie sandrowej torfowiska mają charakter topogeniczny i często niewielką miąższość, co powoduje ich mniejszą odporność na zmianę uwilgotnienia.

Torfowiska w obszarze węzłowym 09M, zwłaszcza w strefie morenowej, mają zróżnicowany charakter – niejednokrotnie występują obok siebie torfowiska różnych typów i o różnym typie roślinności, a także w różnym stopniu przekształcone (rys. 3.10 i 3.11 - 3.21). Ponadto w ich obrębie występuje znaczne zróżnicowanie

<sup>1</sup> W cytowanym opracowaniu lesistość obszaru 09M obliczono na 49,6%, jednak po zmianie granic, m.in. polegającej na wyłączeniu rozległego obszaru odlesionego na południu, jest nieco większa.

roślinności – niektóre nawet większe obszarowo torfowiska są zdominowane przez kilka zespołów, na innych zaś, nawet niewielkich powierzchniowo, lista zespołów jest bardzo bogata [Jasnowska, Jasnowski 1983a, 1983b, 1983c, 1983d, 1983e, 1983f, 1983g, 1983h; Gos, Herbichowa 1991]. Wszystkie torfowiska wskazane jako najcenniejsze zarówno w przytoczonych publikacjach, jak i w opracowaniu Oświta i in. (patrz rozdz. 1.2) znalazły się w obrębie biocentrow, mniej cenne – tylko wtedy, gdy oprócz tych torfowisk na danym fragmencie terenu zaobserwowano także inne ważne walory przyrodnicze.

Po północnej stronie pasa moren większy udział mają wielkopowierzchniowe torfowiska typu bałtyckiego, silniej na ogół przekształcone przez eksploatację, jednak często skutecznie się regenerujące w wyniku sukcesji po zaprzestaniu tej eksploatacji [Jasnowski 1990].

Jeziora lobeliowe – druga specyficzna cecha obszaru 09M – są również skupione wyraźnie w obrębie strefy morenowej (patrz rys. 3.1). Łącznie na tym terenie występuje prawie 130 jezior lobeliowych. Stanowiły one bardzo istotne kryterium przy wydzieleniu biocentrow i prawie wszystkie zostały do nich włączone.

Biorąc pod uwagę wymienione walory przyrodnicze obszaru 09M wyróżniono 74 biocentra. Położenie tych biocentrow wraz z elementami charakterystyki terenu ważnymi do ich wyznaczenia, przedstawiono na rysunkach 3.11 - 3.21. Wydzielone biocentra są różnej wielkości i należą do trzech typów ze względu na charakter włączonych do nich obszarów. Zwykle najmniejsze są biocentra obejmujące pojedyncze obiekty lub kilka obiektów o jednorodnym charakterze, związane z najcenniejszymi walorami przyrody, np. skupienia kilku jezior lobeliowych lub kilku małych torfowisk szczególnie wartościowych, wskazane do ochrony przez Oświta i in. (patrz rozdz. 1.2). Biocentra niejednorodne obejmują dwa lub kilka obiektów cennych o różnym charakterze, zlokalizowane blisko siebie – np. rezerwat leśny, otwarte torfowisko wysokie, zarastające torfowisko niskie i skupisko jezior lobeliowych. Największe powierzchniowo biocentra wydzielono ze względu na występowanie bardzo licznych i różnorodnych cennych obiektów w mozaice siedlisk i zbiorowisk, w tym – specyficznych dla regionu i dobrze zachowanych. Ten typ biocentrow przedstawia największą wartość pod względem różnorodności biologicznej, nawet jeżeli lista udokumentowanych stanowisk gatunków rzadkich i ginących nie jest dłuższa niż w biocentrach dwu poprzednich typów.

Zróżnicowanie charakteru biocentrow na jednolite, mieszane i krajobrazowe wiąże się z charakterem obiektów, jakie obejmują, a także z uwarunkowaniami ochrony tych obiektów. Nie zawsze jednak stopień cenneści czy ranga (znaczenie) biocentrow wiąże się z ich wielkością, podobnie jak ranga rezerwatów i parków krajobrazowych. Rezerваты chronią cenny obiekt, tym cenniejszy im rzadsze jest jego występowanie, ale związany niekiedy z unikatowym typem siedliska, występującym lub zachowanym tylko na niewielkim skrawku terenu. Parki krajobrazowe obejmują wiele obiektów, najczęściej mniej cennych, ale wartościowych jako całość powiązana wzajemnymi zależnościami funkcjonalnymi. W krajobrazie tego obszaru węzłowego jedną ze szczególnych cech jest sąsiedztwo terenów o drobnomozaikowym charakterze rzeźby, mozaice siedlisk i typów użytkowania z obszarami o mniejszym urozmaiceniu. Rozmieszczenie w przestrzeni najcenniejszych obiektów przyrody i ich charakter, a także rodzaj walorów przyrody związany jest z różnymi typami krajobrazu. Dobrze zachowane cenne fragmenty przyrody z licznymi rzadkimi gatunkami flory i fauny są często względnie izolowane jako odrębne jakościowo jednostki przyrodnicze wśród terenów mniej urozmaiconych lub w inny sposób użytkowanych i zagospodarowanych. Ich przetrwanie w dobrym stanie świadczy o pewnej funkcjonalnej izolacji od otoczenia. Cenneść takich obiektów – ranga zachowanych gatunków lub zbiorowisk – może wymagać ochrony rezerwatowej (biocentra: 39, 32, 27, 17, 18, 19, 24), a niektóre z nich są już obecnie rezerwatami (biocentra: 2, 8, 27, 63, 74).

W niektórych przypadkach, tam gdzie otoczenie samego obiektu cennego – aczkolwiek mniej cenne i urozmaicone, ale funkcjonalnie powiązane z samym obiektem –

warunkuje zachowanie jego cennej, w obręb biocentrum włączono także to otoczenie (np. biocentra: 68, 69, 73, 71, 28).

Biocentra o niejednorodnym charakterze obejmują różnego typu walory przyrody powiązane ze sobą lub tylko występujące obok siebie (biocentra: 55, 56, 57, 58, 62, 65). Mimo iż uwarunkowania ochrony poszczególnych obiektów mogą być różne, współwystępowanie obok siebie np. jezior lobeliowych, buczyn storczykowych, torfowisk otwartych itp., stanowi walor tego określonego fragmentu krajobrazu. Tego typu biocentra bowiem reprezentują znacznie większą różnorodność biologiczną ze względu na zróżnicowanie typów siedlisk.

Biocentra obejmujące fragmenty najbogatszych i urozmaiconych krajobrazów, typowych dla danego obszaru węzłowego, mają nieco inny charakter. Są odpowiednikami parków krajobrazowych i często są już objęte tą formą ochrony. Biocentra obejmują w tym przypadku duże powierzchnie powtarzalnej w charakterze mozaiki krajobrazu w różny sposób użytkowanego, z zachowanymi licznymi cennymi obiektami różnego typu. Bogatą mozaikę pól, łąk, i lasów, z licznymi fragmentami dobrze zachowanych zróżnicowanych siedlisk oraz zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych charakteryzuje duża różnorodność biologiczna. Stwarza ona też warunki do przetrwania dużej liczby gatunków flory i fauny, w tym także cennych i rzadkich. W tego typu biocentrach przetrwały np. rzadkie gatunki ptaków drapieżnych, których ochrona uwarunkowana jest nie tylko zapewnieniem miejsc lęgowych (zwykle objętych strefą ochrony gniazd), ale też obfitością pokarmu i rozległymi rewirami polowań. Ochrona biocentrow krajobrazowych musi uwzględniać potrzebę zachowania obecnej mozaiki użytkowania terenu – potrzebę zachowania mokradeł w lasach oraz mozaiki rolno - łąkowo - leśnej na terenach użytkowanych rolniczo.





## 4

# Biocentra obszaru węzłowego 09M i ich walory przyrodnicze

Dane o walorach przyrodniczych, które stanowiły podstawę wydzielenia biocentrow i ich charakterystyki, pochodzą z opracowań podanych we wstępie, z literatury podanej w spisie oraz z dokumentacji rezerwatów, których wykaz dołączony jest do spisu literatury.

1. **Okolice jeziora Śniadowo** – 3 jeziora lobeliowe: Śniadowo, Sarcz, Ciemino oraz różnego typu torfowiska, w tym torfowiska niskie o szczególnie wysokich walorach przyrodniczych.
2. **Rezerwat "Dęby Wilczkowskie" i okolice** – lasy bukowe i dębowe, w tym rezerwat leśny oraz jezioro.
3. **Torfowiska koło Juchowa** – 2 duże torfowiska otwarte: wysokie i przejściowe.
4. **Torfowiska i lasy na wschód od Chwalimek** – bór bagienny o szczególnie wysokich walorach oraz zarastające torfowiska wysokie i przejściowe, stanowisko *Erica tetralix*, fragment buczyny.
5. **Jezioro Wielimie i okolice** – ostoja CORINE, gniazda bielika i kormorana, otwarte i zarastające torfowiska – głównie niskie.
6. **Jezioro Wielatowo i okolice** – jeziora lobeliowe, Brzezińskie Bagno i inne torfowiska różnych typów oraz lasy z dużym udziałem wilgotnych olszyn.
7. **Lubieszewskie Błota** – duże, otwarte torfowisko wysokie typu bałtyckiego.
8. **Rezerwat "Jezioro Głębokie"** – jezioro lobeliowe.
9. **Krajobraz morenowy okolic Miastka** – największe skupienie kotłowych torfowisk wysokich oraz liczne torfowiska różnych typów, jeziora lobeliowe z największym Jeziołem Bobięcińskim, lasy bukowe, dębowe, olszyny, rezerваты: "Na rzece Grabowej", "Jezioro Iłowatka", "Jezioro Kiełpino", "Jezioro Piekiełko", "Jezioro Szare", "Buczyna", stanowiska rzadkich gatunków.
10. **Okolice Pieniężnicy** – liczne torfowiska wysokie przejściowe i niskie, w tym cenne, proponowane do ochrony, część torfowisk eksploatowana.
11. **Okolice Bytowa** – lasy bukowe i sosnowe z istotnym udziałem starszych drzewostanów, liczne torfowiska wysokie i przejściowe, liczne jeziora lobeliowe, stanowiska rzadkich gatunków, rezerваты: "Jezioro Kamień", "Jezioro Orle", "Jezioro Smołowe", drobnopowierzchniowa mozaika siedlisk; propozycja objęcia ochroną w randze parku krajobrazowego.
12. **Torfowiska koło Brzozowa** – liczne torfowiska wysokie i przejściowe.

13. **Torfowisko Potoczek** – rezerwat “Torfowisko Potoczek” i sąsiadujące z nim fragmenty dolin rzecznych.
14. **Zielin Miastecki koło Trzebielina** – duże torfowisko koło miejscowości Trzebielino, starodrzew sosnowy w dolinie rzeki Bystrzenicy, stanowiska rzadkich gatunków.
15. **Okolice Objezierza** – liczne torfowiska wysokie i las bukowy, położone w obrębie Parku Krajobrazowego Doliny Słupi.
16. **Okolice Kruszyny przy dolinie Słupi** – torfowiska wysokie i przejściowe oraz lasy olszowe położone w okolicy miejscowości Kruszyna i Żelki.
17. **Torfowisko koło Kolczygłowów** – duże, otwarte, wysokie mszarne torfowisko w krajobrazie rolniczym.
18. **Torfowisko koło Kolczygłowów** – duże, otwarte, mszarne torfowisko w krajobrazie rolniczym.
19. **Torfowisko Kolczygłowy** – duże, otwarte, mszarne torfowisko w krajobrazie rolniczym.
20. **Lasy koło Podwilczyna (przy dolinie Słupi)** – buczyny oraz liczne drobne torfowiska wysokie przejściowe i niskie.
21. **Rezerваты Doliny Słupi** – bory, torfowiska i jeziora z największymi Jeziorem Skotawskim Dużym i Małym oraz rezerваты: “Gołębka Góra”, “Jeziora Duże i Małe Sitno” i “Gniazda Orła Bielika”.
22. **Ostoja Borzytuchom** – ostoja CORINE, rezerwat “Grodzisko Borzytuchom”, 2 jeziora lobeliowe (Borzytuchom II i Borzytuchom III), duże skupienie drobnych torfowisk wysokich i przejściowych.
23. **Jeziora lobeliowe na południe od jeziora Jasień** – 3 jeziora lobeliowe: Pomysko, Małe Obrowo, Łupalickie.
24. **Wieliszewskie Błoto** – duże torfowisko wysokie typu bałtyckiego koło Wieliszewa – częściowo zachowane, a w części wyeksploatowane, cenne (wg Jasnowskiego), stanowiska rzadkich gatunków.
25. **Lasy i jeziora lobeliowe na wschód od Bytowa** – 8 jezior lobeliowych na północ od drogi i 5 jezior lobeliowych po południowej stronie drogi, rezerваты: “Jezioro Głębocko” i “Jezioro Cechyńskie Małe”, lasy bukowe i sosnowe, torfowiska różnych typów – otwarte i zarastające, stanowisko *Erica tetralix*.
26. **Jeziorka Chośnickie** – rezerwat “Jeziorka Chośnickie” oraz położone na północ od nich jeziora lobeliowe i liczne torfowiska, w przewadze wysokie i przejściowe, otwarte i zarastające.
27. **Mechowisko Sulęczyńskie** – mechowisko, ostoja CORINE.
28. **Jeziora lobeliowe koło Sulęcyna** – 2 jeziora lobeliowe na południe od jeziora Gowidlińskiego – jezioro Moczydło i jezioro Skarszyno.
29. **Torfowiska okolic Tuchlina** – liczne torfowiska wysokie, przejściowe i niskie, otwarte i zarastające.
30. **Jeziora lobeliowe koło Mściszyna** – 2 jeziora lobeliowe: Okno i Stacino oraz duże torfowisko.
31. **Torfowiska i jeziora lobeliowe koło Sierakowic** – liczne, niewielkie torfowiska, w przewadze wysokie i przejściowe, otwarte, fragment lasu bukowego oraz 4 jeziora lobeliowe.
32. **Jezioro Święte** – duże jezioro lobeliowe.
33. **Okolice Kamienicy Szlacheckiej** – liczne torfowiska wysokie, w przewadze drobnopowierzchniowe, położone na południe od Lasów Mirachowskich, koło miejscowości Kamienica Szlachecka.
34. **“Żurawie Chrusty”** – rezerwat wraz z otaczającymi torfowiskami, część ostoi CORINE – Lasy Mirachowskie.
35. **Lasy Mirachowskie** – lasy sosnowe na zróżnicowanych siedliskach oraz bór bagienny, brzezina bagienna, buczyny z drobnymi torfowiskami leśnymi, rezerваты: “Jezioro Turzycowe”, “Żurawie Błota”, “Kurze Grzędy”, “Jezioro Lubygość”, “Szczelina Lechicka”, 2 jeziora lobeliowe, ostoja CORINE, liczne stanowiska



- rzadkich gatunków, a w tym jedno z pięciu krajowych stanowisk *Isoëtes setacea* [Polska Czerwona Księga Roślin 1993] oraz prawdopodobnie jedyne w regionie stanowisko łąkowe *Aegolius funereus*, a także miejsca gniazdowania *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus* i innych rzadkich gatunków ptaków drapieżnych, bogate zespoły ptaków wodno-błotnych, typowych dla obszarów śródlęśnych mszarów, liczne cenne gatunki bezkręgowców i ostoja żółwia błotnego *Emys orbicularis*.
36. **Jeziora Trepczykowo i Motycz** – jeziora lobeliowe.
  37. **Staniszewskie Błoto i okolice** – rezerwaty: “Staniszewskie Błoto”, “Leśne Oczko”, fragmenty starodrzewu (sosnowo-świerkowego i mieszanego), liczne stanowiska rzadkich gatunków.
  38. **Staniszewskie Zdroje** – dolina górnej Łeby ze źródłiskami i rzadkimi zbiorowiskami źródłiskowymi, buczyny, w tym storczykowe, stanowiska rzadkich gatunków, ostoja CORINE.
  39. **Torfowiska koło Prokowa** – torfowiska i mokre łąki na północny wschód od Kartuz, stanowiska rzadkich gatunków.
  40. **Torfowiska koło Miechucina** – położone na południe od miejscowości Miechucino torfowiska, typowane do objęcia ochroną.
  41. **Jeziora Raduńskie i Ostrzyckie i okolice** – lasy bukowe, w tym buczyny storczykowe, lasy sosnowe, jeziora i otaczające je torfowiska, 2 ostoje CORINE (Las Ostrzycki i Mechowisko nad Jeziorem Dąbrowskim), ostoja ptaków OTOP, stanowiska rzadkich gatunków, rezerwaty: “Wieżyca”, “Las Ostrzycki”, “Zamkowa Góra”.
  42. **Torfowiska koło Bernardówki** – bór bagienny i torfowisko wysokie położone na północny zachód od miejscowości Somonino.
  43. **Lasy bukowe na wschód od Kartuz** – urozmaicone lasy, w przewadze bukowe, z udziałem starodrzewu, z licznymi małymi torfowiskami wysokimi i przejściowymi, rezerwat “Stare Modrzewie”.
  44. **Jeziora okolic Sitna** – 4 jeziora lobeliowe (Karlikowo, Sitno koło Żukowa, Głębokie koło Żukowa i Tuchlińskie), torfowiska i wilgotne łąki, stanowiska rzadkich gatunków, w tym bardzo rzadkich gatunków storczyków.
  45. **Jeziro Otałżyno i okolice** – 5 jezior lobeliowych (Księżę, Otałżyno, Brzeżonko, Wycztok i Kamień koło Szemudu), bardzo liczne drobne torfowiska niskie, przejściowe i wysokie.
  46. **Jar rzeki Raduni** – rezerwat z lasem bukowym (żyźna i uboga buczyna), łąkowym (w tym – podgórski łąg jesionowy) i grądowym (w tym – grąd zboczowy), liczne stanowiska rzadkich gatunków, w tym storczyków.
  47. **Dolina Reknicy** – rezerwat oraz lasy bukowe, łąkowe i grądowe ze stanowiskami rzadkich gatunków, ostoja CORINE.
  48. **Torfowiska wysokie koło Somonina** – wskazane do objęcia ochroną torfowiska położone na wschód od miejscowości Somonino.
  49. **Bór koło Borcza** – bór sosnowy z udziałem starodrzewu i z licznymi torfowiskami, w tym wysokimi, wytypowanymi do objęcia ochroną.
  50. **Jeziro Przywidz i okolice** – jezioro z rezerwatem “Wyspa na jeziorze Przywidz”, otaczające jezioro strome zbocza bardzo silnie rozcięte przez erozję, o zróżnicowanych siedliskach, z dużym udziałem dobrze zachowanych lasów bukowych.
  51. **Południowy skraj Kaszubskiego Parku Krajobrazowego** – lasy sosnowe i liczne torfowiska na południowy wschód od Wieżycy, koło miejscowości Grabowska Huta.
  52. **Jeziro Dobrogoszcz i okolice** – 2 jeziorka lobeliowe (Dobrogoszcz i Kaliska) wraz z otaczającymi je lasami bukowymi, położone koło Kościerzyny.
  53. **Rezerwat Strzelnica** – rezerwat i otaczające lasy mieszane i liściaste ze znacznym udziałem starodrzewu.
  54. **Jeziro Wdzydze i okolice** – zespół jezior rynnowych utworzonych przez dwie krzyżujące się rynny – ostoja ptaków OTOP, otaczające je bory sosnowe i torfo-

- wiska, rezerwat “Czapliniec w Wierzysku”, Wdzydzki Park Krajobrazowy, ostoja CORINE oraz 8 jezior lobeliowych: Drzędno, Głębozko koło Kościerzyny, Wielkie Oczko, Małe Oczko, Zakrzewie, Zmarłe, Kły i Moczydło koło Brus.
- 55. Lasy koło Studzienic** – bory sosnowe i bory bagienne oraz liczne torfowiska wysokie (cenne wg Jasnowskiego) ze stanowiskami rzadkich gatunków roślin, położone na północ od miejscowości Studzienice.
- 56. Okolice jeziora Wieckiego** – bory sosnowe i bory bagienne oraz liczne torfowiska, w tym cenne.
- 57. Jeziora Somińskie i Kruszyńskie** – oba jeziora, oraz jezioro Parzyn i lobeliowe Dzierstwo wraz z ich otoczeniem, ostoja CORINE i część drugiej ostoi “Wielki Sandr Brdy”.
- 58. Buczyny nad Pysznem koło Rekowa** – lasy bukowe oraz torfowiska wysokie i przejściowe, stanowiska rzadkich gatunków roślin (wg Jasnowskiego), rezerwat “Bukowa Góra nad Pysznem”, ostoja CORINE, 6 jezior lobeliowych: Duża Boruja, Wiejskie koło Rekowa, Płoczyca, Mała Boruja, Czornik i Rekowskie.
- 59. Otoczenie jeziora Kielskiego** – bory i torfowiska wysokie i przejściowe, stanowiska rzadkich gatunków roślin.
- 60. Borzyszkowy** – liczne torfowiska ze stanowiskami rzadkich gatunków roślin, stanowisko *Botrychium multifidum*, ostoja CORINE.
- 61. Jezioro Sierzywk koło Lubonia** – duże torfowisko wysokie i lobeliowe jezioro Sierzywk.
- 62. Jezioro Kiedrowickie** – 2 jeziora lobeliowe: Kiedrowickie i Czarne koło Zapcienia, rozległe torfowisko między nimi oraz otaczające je bory sosnowe.
- 63. Ostrów Trzebielski** – rezerwat “Ostrów Trzebielski”, miejsce lęgowe licznych ptaków wodnych.
- 64. Torfowiska koło Wielkich Chełmów** – wartościowe torfowiska wysokie i przejściowe, położone na południowy wschód od miejscowości Brusy.
- 65. Okolice jeziora Laska** – bory sosnowe z udziałem starszych drzewostanów i torfowiska, a także 3 rezerваты (jezioro Laska, lobeliowe jezioro Nawionek i Bagno Stawek) i 2 jeziora Czarne koło Laski i Piecki.
- 66. Park Narodowy Bory Tucholskie** – park narodowy i jego otoczenie; Jezioro Charzykowskie, oraz jeziora: Witoczno, Łąckie, Dybrzyk, Kosobudno i górny odcinek doliny rzeki Brdy, bory sosnowe ze starodrzewem, torfowiska wysokie i 9 jezior lobeliowych: Kocioł, Nierybno, Głuche Małe, Kociołek, Diabelskie (Małe Łowne), Gacno Małe, Długie koło jeziora Ostrowite, Moczadło i Żabionek oraz liczne stanowiska rzadkich gatunków flory i fauny.
- 67. Bory i torfowiska koło Swornychgaci** – położone na północny zachód od miejscowości bory sosnowe z leśnymi torfowiskami wysokimi i przejściowymi i lobeliowe jezioro Nowoparszczenickie.
- 68. Jeziora lobeliowe koło Babilonu** – położone na zachód od Jeziora Charzykowskiego bory sosnowe i lasy liściaste z dużym udziałem starodrzewu dębowego oraz 3 jeziora lobeliowe Sporackie, Bardzo Małe i Linowskie (2 ostatnie objęte ochroną).
- 69. Torfowiska koło Kiełpina** – duże torfowisko (na północ od Człuchowa) i liczne małe torfowiska wysokie, otwarte mszarne i zarastające oraz lobeliowe jezioro Kłodzko Małe.
- 70. Niedźwiady w Borach Tucholskich** – rezerваты: “Jezioro Cęgi Małe”, “Bagnisko Niedźwiady”, “Jezioro Krasno”, “Przytoń”, bory wilgotne i bagienne w obszarze górnego biegu Brdy, liczne małe torfowiska wysokie i przejściowe w bocznych dolinkach oraz 4 jeziora lobeliowe: Cietrzewie Małe, Sękacz, Płociowe (Płosno) i Krasno.
- 71. Jeziora Krępsko i Szczytno** – 2 duże jeziora rynnowe z lasem na stromym stoku rynny jeziornej i większym kompleksem podmokłych lasów olszowych i torfowisk na zachód od jeziora Krępsko; ostoja CORINE, rezerwat “Osiedle Kormoranów”.
- 72. Bocheńskie Błota i okolice** – rezerwat oraz bory i bory bagienne na sandrach z torfowiskami różnych typów, krajobraz typowy dla Borów Tucholskich.

73. **Międzybórz** – rezerwat, buczyny, bory sosnowe, wilgotne łąki na torfach i torfowiska, w przewadze niskie.
74. **Cisy w Nadleśnictwie Czarne** – rezerwat, bogate stanowisko cisa *Taxus baccata*.





## 5

# Założenia ochrony walorów przyrodniczych obszaru węzłowego 09M

### 5.1

## Zagrożenia i uwarunkowania ochrony walorów przyrodniczych

Niektóre obszary o istotnych walorach przyrody (jeziora lobeliowe, torfowiska, cenne i rzadkie zbiorowiska leśne i nieleśne), nawet objęte już ochroną rezerwatową, ulegają degradacji wskutek bezpośrednich lub pośrednich negatywnych oddziaływań gospodarki.

Torfowiska obszarów morenowych wykazują znaczną potencjalną odporność na antropopresję dzięki dużej zazwyczaj miąższości złóż, małą zależność od drenowania przez naturalne i sztuczne ciekły, małą wrażliwość na zmiany stosunków wodnych w otoczeniu. Torfowiska kotłowe na wysoczyźnie mają ponadto zwiększoną odporność, przez ombrogeniczny typ zasilania, a także ze względu na duży udział w złożach torfów mechowiskowych i mszarnych. Wykazują też dużą zdolność samoregeneracji po zaprzestaniu odwodnienia. W przeciwieństwie do nich torfowiska w strefie sandrów, najczęściej o zasilaniu topogenicznym, wykazują bardzo małą, odporność na antropopresję. Wynika to najczęściej z małej miąższości złóż torfu, znacznych wahań poziomu wody, łatwego ulegania całkowitej degradacji w wyniku mineralizacji, podatności na przesuszenie i małej zdolności do samoregeneracji. Sąsiedztwo jezior i lasów sprzyja stabilizacji stosunków wodnych w tych torfowiskach (patrz część II, rozdz. 8).

Torfowiska na tym terenie są zagrożone przez różne formy antropopresji. Torfowiska duże zagrożone są eksploatacją, np. Wieliszewskie Bagno, którego duża część utraciła już walory przyrodnicze [Jasnowski 1990]. W przypadku rozległych torfowisk typu bałtyckiego, a także niektórych innych torfowisk strefy morenowej, niejednokrotnie stwierdzono po zaniechaniu eksploatacji skuteczne działanie mechanizmu samoregeneracji oraz możliwość prowadzenia skutecznych zabiegów naturalizacyjnych [Jasnowski 1990; Gos, Herbichowa 1991].

Wszystkie torfowiska są w mniejszym lub większym stopniu zagrożone zmianami stosunków wodnych w wyniku melioracji, jednak na razie całkowita degradacja z tego powodu zdarza się stosunkowo rzadko.

Spośród bardzo licznych tu torfowisk niskich, wysokich i przejściowych część ma zmienioną antropogenicznie roślinność i jest użytkowana jako łąki i pastwiska (patrz rys. 3.10). W wielu przypadkach łąki te mają bardzo dużą wartość przyrodniczą jako miejsce występowania rzadkich gatunków roślin, gniazdowania ptactwa (masowe łęgi wiosenne) oraz jako bogate żerowiska dla drapieżników. Obecność wilgotnych łąk, torfowisk i drobnych zbiorników wzbogaca mozaikę krajobrazową.

W terenie o bogatej rzeźbie i dużych spadkach terenu negatywny wpływ, szczególnie na torfowiska wysokie, mają spływy użyźnionych wód z pól, a w skrajnych przypadkach – ścieków z gospodarstw. Przekształcają one warunki siedliska, zwiększając jego trofię, co z kolei powoduje przekształcanie zbiorowisk roślinności torfowiskowej, zanik typowych zbiorowisk, a także przyspiesza zarastanie torfowisk otwartych. Do eutrofizacji małych torfowisk przyczynia się też dość powszechny wypas zwierząt gospodarskich. Zamknięty charakter większości zbiorników sprzyja koncentracji zanieczyszczeń. Ponadto wszystkie takie zagłębienia, zwłaszcza położone w pobliżu miejscowości, zagrożone są tworzeniem na nich *dzikich wysypisk* odpadów.

Naturalna sukcesja roślinności krzewiastej prowadząca do zarastania torfowisk otwartych, w razie przesuszenia lub eutrofizacji siedlisk jest wybitnie przyspieszona i prowadzi do stopniowego zanikania torfowisk otwartych oraz związanych z nimi zbiorowisk i rzadkich gatunków roślinności i fauny. Zmiany degradacyjne obserwuje się nawet w rezerwatach, które znalazły się w zasięgu negatywnych wpływów otoczenia [Herbich 1982; Dokumentacja rezerwatu "Kurze Grzędy"], mogą one doprowadzić nawet do całkowitego zaniku chronionych w rezerwacie walorów przyrodniczych.

Torfowiska są też silnie zagrożone przez pożary, spowodowane wypalaniem runi łąk (patrz część II, rozdz. 8), szczególnie na zaniedbanych terenach po państwowych gospodarstwach rolnych. Pożary torfowisk niszczą nie tylko ich roślinność i wierzchnią warstwę gleby, ale sprzyjają przesuszeniu środowiska, a w skrajnych przypadkach mogą prowadzić do całkowitego zaniku torfowiska.

Jeziora lobeliowe w krajobrazie rolniczym zagrożone są eutrofizacją wskutek dopływu biogenów ze zlewni rolniczej, a także przez lokalizację w obrębie ich zlewni uciążliwych obiektów (fermy hodowlane, ośrodki wczasowe, zabudowa mieszkalna itp.), w których gospodarka ściekami nie została rozwiązana w sposób zabezpieczający wody jezior przed zanieczyszczeniem. Zagrożeniem jest również hodowla ryb, prowadząca w krótkim czasie do wzrostu trofii tych jezior i zaniku typowych zbiorowisk roślinnych. Jeziora lobeliowe w lasach wydają się najmniej zagrożone, choć i tam również zaobserwowano przypadki degradacji wywołanej dystrofizacją wód [Kraska, Piotrowicz, Klimaszyk 1996], spowodowaną masowym wyrębem lasów iglastych w ich zlewni. Silna dystrofizacja i zakwaszenie wód, podobnie jak eutrofizacja, prowadzi do stopniowego zaniku charakterystycznych gatunków roślin budujących specyficzne zbiorowiska jezior lobeliowych. Stopień zachowania jezior lobeliowych i kierunki ich przekształceń przedstawiono na rysunku 5.1.

Intensywna gospodarka leśna, drzewostany niezgodne z typem siedliska, jednowiekowość dużych fragmentów drzewostanów, a także częste osuszenie – prowadzą do ubożenia różnorodności biologicznej w lasach, do zmiany charakteru siedlisk i zaniku najcenniejszych fragmentów z rzadkimi zbiorowiskami. Do szczególnie zagrożonych należą w całej Polsce lasy na siedliskach wilgotnych. W obrębie obszaru węzłowego 09M zachowane zostały dość liczne fragmenty takich lasów oraz fragmenty starszych drzewostanów sosnowych i liściastych. Wymagają one ochrony przed degradacją, szczególnie tam, gdzie mimo zaniechania odwodnień stan starych urządzeń melioracyjnych uniemożliwia skuteczną ochronę przed nadmiernym odwadnianiem.

Zagrożeniem dla lasów jest też intensywna penetracja turystyczna, zwłaszcza dla mało odpornych siedlisk borowych. Jest ona szczególnie nasiloną w rejonie jezior Ostrzycko - Raduńskich i Wieżycy (biocentrum 41), Wdzydzkich (biocentrum 54), Charzykowskiego (biocentrum 66) i Wielimie (biocentrum 5).

Duże walory krajobrazowe obszaru węzłowego 09M powodują silną presję rekreacyjną – oddziałującą nie tylko na lasy, lecz także na stan czystości wód (nieuregulowana gospodarka ściekowa) – nasilenie penetracji i płoszenie zwierząt, wydeptywanie i niszczenie roślinności, nasilenie ruchu samochodowego, a przede wszystkim – zmianę charakteru całego krajobrazu przez zabudowywanie terenów wokół jezior domkami rekreacyjnymi. Zagrożenia te są szczególnie duże w rejonie jezior Ostrzycko - Raduńskich (biocentrum 41).

Mozaikowe użytkowanie terenu, szczególnie tam gdzie występują liczne obiekty o cennych walorach przyrodniczych, może być zagrożone przez intensyfikację zagospodarowania. W obrębie niektórych biocentrow zmianę proporcji typów użytkowania, a niekiedy nawet zalesianie terenów obecnie nie uprawianych (grunty po PGR) mogą stanowić istotne zagrożenie wszędzie tam, gdzie najcenniejsze walory przyrodnicze zachowały się w obrębie terenów otwartych.

Głównym źródłem wielokierunkowej presji, oddziałującej w różny sposób na wszystkie elementy środowiska, jest osadnictwo, zwłaszcza zwarta zabudowa i sieć dróg. Drogi są źródłem wielorakiej uciążliwości, stymulują rozwój osadnictwa stałego i rekreacyjnego, a ponadto jako wyraźne bariery powodują fragmentację krajobrazu. Obszary zabudowy zwartej i sieć ważniejszych dróg w obszarze 09M oraz ich relacje przestrzenne z biocentrami przedstawiono na rysunku 5.2.

Osobnym problemem jest znaczenie różnych elementów zagospodarowania jako barier i względność tego pojęcia. Na przykład rozdzielenie szosą nie musi mieć istotnego znaczenia ze względu na ochronę jezior lobeliowych. Podstawowym kryterium ochrony jest w tym przypadku zachowanie czystości i oligotroficznego charakteru wód jeziora i dlatego najistotniejsze znaczenie ma użytkowanie samego jeziora i charakter jego zlewni. Istnienie drogi nie ma większego znaczenia ze względu na ochronę tych jezior, jeśli tylko nie wiąże się z ewentualną lokalizacją nad brzegiem któregoś z jezior pola namiotowego, motelu lub innego obiektu zagrażającego skażeniem lub eutrofizacją wód.

## 5.2

### Założenia ochrony walorów przyrodniczych i polityki proekologicznej

Charakter terenu, rodzaj i typ rozmieszczenia w przestrzeni obiektów cennych, a także wewnętrzne powiązania funkcjonalne w poszczególnych typach krajobrazu określają w dużym stopniu potrzeby stosowania różnego typu działań zapobiegających degradacji walorów przyrodniczych tych obiektów. Podstawową cechą obszaru 09M jest niespotykane w żadnym innym regionie nagromadzenie stosunkowo drobnych obiektów, jakimi są oligotroficzne jeziora lobeliowe i torfowiska wysokie. Cecha ta związana jest wyraźnie z genezą tego terenu, jego budową geologiczną i stosunkami geomorfologicznymi. Tak więc podstawowym założeniem ochrony tego typu krajobrazu, jest nie wybór obiektów najcenniejszych, a ochrona wszystkich elementów, których kombinacja stanowi specyficzny, niepowtarzalny walor.

Podstawowym celem studium jest przedstawienie wewnętrznego zróżnicowania walorów przyrodniczych obszaru węzłowego, a także wskazanie najcenniejszych obiektów i obszarów wraz z ich powiązaniem przestrzennymi. Wydzielone biocentra obejmują najcenniejsze obiekty lub ich skupienia. Granice biocentrow,

szczególnie tych o większej powierzchni, obejmują też część obiektów zagrożonych lub ulegających szybkiej degradacji. Uznano, że ze względu na funkcjonalne powiązania z lepiej zachowanymi obiektami, należy dążyć do unaturalnienia i przywracania walorów obiektom zdegradowanym w obrębie biocentrów. Całkowicie zdegradowane, silnie zagrożone lub zbyt rozproszone obiekty o mniejszej cenności znalazły się z reguły poza biocentrami.

W niniejszym opracowaniu zebrano dane o wartościowych obiektach i obszarach i zlokalizowano je w terenie. Część zidentyfikowanych obiektów już została objęta różnymi formami ochrony przyrody, duża część jednak jeszcze nie jest chroniona. Zdaniem niektórych autorów (patrz część II, rozdz. 8) wszystkie torfowiska wysokie z zachowaną naturalną szatą roślinną powinny być objęte ochroną, ze względu na ich rzadkie występowanie w skali kraju. Sugerowane bywa również objęcie ochroną rezerwatową najcenniejszych z nich i wypracowanie koncepcji obszarowej ochrony terenu ich masowego występowania [Jasnowski 1990]. Zróżnicowanie charakteru biocentrów na jednorodne i niejednorodne oraz obejmujące typowe dla regionu układy krajobrazowe jest w założeniu próbą dostosowania sieci ECONET-PL do istniejącego w Polsce systemu ochrony przyrody.

Biocentra jednorodne, obejmujące najcenniejsze, choć stosunkowo niewielkie obszarowo obiekty, po precyzyjnym wyznaczeniu obszarów buforowych, zabezpieczających je przed negatywnym wpływem otoczenia, powinny zostać objęte indywidualną ochroną typu konserwatorskiego (rezerwaty, użytki ekologiczne, pomniki przyrody). Dla części z nich należałoby zaktualizować dane o stanie zachowania istniejących walorów, gdyż dane, jakimi dysponowali autorzy opracowania, nie zawsze były aktualizowane, a pochodzą z badań przeprowadzonych przed co najmniej kilku laty. Objęcie indywidualną ochroną konserwatorską oznacza również opracowanie indywidualnych zasad gospodarowania i działań ochronnych dla każdego z obiektów oraz wyznaczenie ich stref ochronnych, co jest możliwe dopiero w znacznie bardziej szczegółowej skali.

Biocentra obejmujące fragmenty krajobrazu o dużej wartości i liczne obiekty cenne związane z obecną mozaiką siedlisk i użytkowania prezentują cechy predystynujące je do objęcia ochroną w formie parków krajobrazowych. Część biocentrów obejmuje fragmenty istniejących już parków krajobrazowych, wskazując na najcenniejsze ich fragmenty. W tych przypadkach konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na te obszary w trakcie opracowywania planów ochrony, a często opracowanie specjalnie dla biocentrów szczegółowych operatów ukierunkowanych na kompleksową ochronę specyficznych układów krajobrazowych i indywidualną ochronę poszczególnych obiektów.

Biocentra niejednorodne – obejmujące mniejsze lub większe fragmenty krajobrazu a dotychczas niechronione – powinny stanowić szkielet przyszłych parków krajobrazowych i systemów obszarów chronionych, przy czym opracowywane zasady ochrony powinny uwzględniać potrzeby indywidualne każdego ze wskazanych obiektów (dostosowane do typu walorów) i potrzeby kompleksowej ochrony mozaiki krajobrazu jako istotnego waloru tych biocentrów.

Wyznaczone biocentra powinny być uwzględnione w studiach zagospodarowania przestrzennego województw (rys. 5.3), przede wszystkim jako materiał informacyjny i stanowić jedną z podstaw polityki ekologicznej prowadzonej przez władze wojewódzkie (patrz część II, rozdz. 2. Planowanie przestrzenne jako instrument wdrażania sieci ECONET-PL). Na tym etapie ich granice powinny być uszczegółowione do skali opracowania studium (1:50 000), przy czym niejednokrotnie niezbędne będą do tego analizy indywidualnych obiektów w skali 1:25 000, np. do wyznaczenia zlewni bezpośredniej jezior i zagłębień z torfowiskami. Ostateczne sprecyzowanie granic biocentrów (skala 1:5 000 - 1:10 000) powinno nastąpić w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin lub w specjalistycznych opracowaniach sporządzonych do celów ochrony przyrody (dokumentacje projektowanych rezerwatów, plany ochrony).



- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewki J. 1992. Czerwona lista porostów zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. (red.). 1992. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 1992. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. PAN, Kraków.
- Gos K., Herbichowa M. 1991. Szata roślinna wybranych torfowisk mszarnych północno-zachodniej części Pojezierza Kaszubskiego. Uniw. Gdański. Zesz. Nauk.-Biologia. 9: 27-71.
- Górski W., Adamski A. 1995. Wstępna waloryzacja przyrodnicza obszarów byłych poligonów Armii Radzieckiej "Borne Sulino" i Przemków Północny". IUCN, Warszawa.
- Gromadzki M., Dyrca A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska. OTOP, Gdańsk.
- Herbich J. 1982. Zróżnicowanie i antropogeniczne przemiany roślinności Wysoczyzny Staniszewskiej na Pojezierzu Kaszubskim. Differentiation and anthropogenic transformation of vegetation on the Staniszewo Upland (Wysoczyzna Staniszevska) in the Kaszuby Lakeland. Monogr. Botan. t. 63. PTB, Warszawa.
- Herbich J. 1993. Roślinność dynamicznego kręgu buczyny storczykowej *Carici-Fagetum* na Pojezierzu Kaszubskim. Uniw. Gdański. Zesz. Nauk.-Biologia. 10: 31-60.
- Herbich J. 1994. Przestrzenno-dynamiczne zróżnicowanie roślinności dolin w krajobrazie młodoglacjalnym na przykładzie Pojezierza Kaszubskiego. Monogr. Botan. t. 76. PTB, Łódź.
- Jagiello M., Szlachetko D. 1993. Nowe i rzadkie gatunki storczyków w północnej Polsce. Uniw. Gdański. Zesz. Nauk.-Biologia. 10: 61-66.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1979. *Erica tetralix* L. na Pomorzu. *Erica tetralix* L. in Pomorze (Pommern). Fragmenta Floristica et Geobotanica Ann. XXV. 2: 269-279.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1981. Kotłowe torfowiska mszarne na Pojezierzu Bytowskim. Zesz. Nauk. AR Wrocław 134. Rolnictwo 38: 13-37.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983a. Szata roślinna torfowisk mszarnych na Pojezierzu Bytowskim. Cz. I. Charakterystyka torfowisk i ich rozprzestrzenienie. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie 99. Rolnictwo XXX, Ser. Przyrodnicza: 23-36.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983b. Szata roślinna torfowisk mszarnych na Pojezierzu Bytowskim. Cz. II. Flora torfowisk. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie. 99, Rolnictwo XXX, Seria Przyrodnicza: 37-47.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983c. Szata roślinna torfowisk mszarnych na Pojezierzu Bytowskim. Cz. III. Ogólna klasyfikacja przyrodnicza zbiorowisk torfowiskowych. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 99, Rolnictwo XXX, Ser. Przyrodnicza: 49-57.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983d. Szata roślinna torfowisk mszarnych na Pojezierzu Bytowskim. Cz. IV. Zbiorowiska roślinne ze związku *Rhynchosporion albae* Koch 1926. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 99, Rolnictwo XXX, Ser. Przyrodnicza: 59-67.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983e. Roślinność mszarnych torfowisk wysokich z rzędu *Sphagnetalia magellanici* (Pawl. 28) Moore 68 na Pojezierzu Bytowskim. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 104, Rolnictwo XXXII, Ser. Przyrodnicza: 89-100.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983f. Roślinność klasy *Utricularietea intermedio-minoris* Pietsch 64 torfowisk mszarnych Pojezierza Bytowskiego. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 104, Rolnictwo XXXII, Ser. Przyrodnicza: 101-112.

- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983g.** Roślinność rzędu *Caricetalia fuscae* (=nigrae) Nordh. 36 emend. Preis. ap. Oberd. 49 torfowisk mszarnych Pojezierza Bytowskiego. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 104, Rolnictwo XXXII, Ser. Przyrodnicza: 81-88.
- Jasnowska J., Jasnowski M. 1983h.** Zbiorowiska roślinne związku *Caricion lasiocarpae* V. d. Bergh. ap. Lebr. 49. torfowisk mszarnych na Pojezierzu Bytowskim. Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 104, Rolnictwo XXXII, Ser. Przyrodnicza: 65-80.
- Jasnowski M. 1990.** Torfowiska województwa słupskiego. Stan, zasoby, znaczenie, zasady gospodarowania, ochrona. A. R. w Szczecinie, Woj. Biuro Plan. Przestrz. w Słupsku, seria Nauka-Praktyce, Szczecin.
- Kondracki J. 1978.** Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa.
- Liro A. (red.) i in. 1996.** Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL. IUCN-Poland, Warszawa.
- Markowski R., Szlachetko D.L. 1993.** Materiały do flory regionu gdańskiego. Cz. I. Uniw. Gdański, Zesz. Nauk. - Biologia 10: 151-158.
- Ochyra R. 1992.** Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. PAN, Kraków.
- Piotrowska H. i in. 1982.** Szata roślinna rezerwatu "Jar Rzeki Raduni" na Pojezierzu Kaszubskim. Ochrona Przyrody 44: 21-64. PWN, Warszawa-Kraków.
- Rachocki A. 1992.** Przetrwałość pradolin Pojezierza Kaszubskiego. Zesz. Nauk. Uniw. Gdański., Geografia, 18: 97-116.
- Radziejowski J. (red.). 1996.** Obszary chronione w Polsce. IOŚ, Warszawa.
- Szweykowski J. 1992.** Czerwona lista wątrobowców zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.). 1993.** Polska Czerwona Księga Roślin. PAN, Kraków.
- Zarzycki K., Szeląg Z. 1992.** Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. PAN, Kraków.

# Załącznik 1

## Wykaz wykorzystanych dokumentacji rezerwatów

**Buliński M. 1976:**

Dokumentacja rezerwatu "Jar Reknicy"

Dokumentacja rezerwatu "Przywidz"

**Dąbska I. 1974:**

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Cęgi Małe"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Głębocko"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Krasne"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Smołowe"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Bardzo Małe"

Dokumentacja rezerwatu "Cisy w Czarnem"

**Fałtynowicz W., Machnikowski M. 1977:**

Dokumentacja rezerwatu "Ostrzycki Las"

**Herbich J., Herbich M. 1986:**

Dokumentacja rezerwatu "Leśne Oczko"

Dokumentacja rezerwatu "Czapliniec w Wierzysku"

Dokumentacja rezerwatu "Jar rzeki Raduni"

Dokumentacja rezerwatu "Stare Modrzewie"

Dokumentacja rezerwatu "Zamkowa Góra"

**Herbich J., Herbich M., Herbich P. 1986:**

Dokumentacja rezerwatu "Staniszewskie Błoto"

**Herbich M., Herbich J., Herbich P. 1987:**

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Turzycowe"

**Herbich J., Herbichowa M., Gromadzki M., Herbich P. 1987:**

Dokumentacja rezerwatu "Kurze Grzędy"

**Herbich J., Herbich M. 1987:**

Dokumentacja rezerwatu "Żurawie Chrusty"

Dokumentacja rezerwatu "Szczelina Lechicka"

Dokumentacja rezerwatu "Staniszewskie Zdroje"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Laska"

Dokumentacja rezerwatu "Bagno Stawek"

**Herbich J., Herbich M., Gromadzki M. 1987:**

Dokumentacja rezerwatu "Żurawie Błoto"

Dokumentacja rezerwatu "Lubygość"

Plan urządzenia rezerwatu "Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim", 1987

Dokumentacja rezerwatu "Strzelnica", 1980

**Izydorek I. 1984:**

Dokumentacja rezerwatu "Buczyna"

**Lipczyński W., Misiewicz J. 1982:**

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Chośnickie"

**Misiewicz J. 1974:**

Dokumentacja rezerwatu "Dęby Wilczkowskie"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Szare"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Kiełpino"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Głębokie"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Iłowatka"

Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Piekiełko"

**Misiewicz J. 1981:**

- Dokumentacja rezerwatu "Jeziora Małe i Duże Sitno"
- Dokumentacja rezerwatu "Gołębja Góra"
- Dokumentacja rezerwatu "Torfowisko Zielin Miastecki"
- Dokumentacja rezerwatu "Międzybórz"
- Dokumentacja rezerwatu "Bukowa Góra nad Pysznem"
- Dokumentacja rezerwatu "Bagnisko Niedźwiady"

**Misiewicz J. 1982:**

- Dokumentacja rezerwatu "Torfowisko Potoczek"
- Dokumentacja rezerwatu "Osiedle Kormoranów"

**Misiewicz J., Stempkowski L. 1982:**

- Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Kamień"
- Dokumentacja rezerwatu "Gniazda orła bielika"
- Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Cechyńskie Małe"
- Dokumentacja rezerwatu "Bocheńskie Błoto"
- Dokumentacja rezerwatu "Jezioro Orle"

**Śpiewakowski R. 1971:**

- Dokumentacja rezerwatu "Miłachowo"

## Załącznik 2

# Wykaz rzadkich i zagrożonych gatunków roślin występujących w obszarze węzłowym 09M

### Gatunki wymagające ochrony międzynarodowej

<i>Betula humilis</i> Schrank (brzoza niska)	<i>Epipogium aphyllum</i> (Schmidt) Sw. (storzan bezlistny)
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville (potocznik wąskolistny)	<i>Eriophorum gracile</i> Koch (wełnianka delikatna)
<i>Botrychium matricarifolium</i> (Retz.) A. Braun (podejrzon marunowy)	<i>Gentianella uliginosa</i> (Willd.) Börner (goryczuszka błotna)
<i>Botrychium multifidum</i> (S.G.Gmel.) Rupr. (podejrzon rutolistny)	<i>Hammarbya paludosa</i> Kuntze (wątlik błotny)
<i>Botrychium simplex</i> Hitschock (podejrzon pojedynczy)	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. (lipiennik Loesela)
<i>Coeloglossum viridae</i> (L.) Hartm. (ozorka zielona)	<i>Luronium natans</i> (L.) Raf. (elisma wodna)
<i>Cypripedium calceolus</i> L. (obuwik pospolity)	<i>Microstylis monophyllos</i> (L.) Lindl. (wyblin jednolistny)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Laest. i Hartman) Soó (storczyk krwisty)	<i>Potamogeton rutilus</i> Wolfg. (rdestnica błyszcząca)
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Sant.) Soó (storczyk Traunsteiner)	<i>Saxifraga hirculus</i> L. (skalnica torfowiskowa)

### Gatunki w Polsce wymarłe, ginące lub o nieznanym zagrożeniu

<i>Calligon trifarium</i> (Web. i Mohr) Kindb. (mokradoś)	<i>Isoëtes setacea</i> Lam. (sitniczka szczecinowata)
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop. (rzęśl wielkoowocowa)	<i>Orchis ustulata</i> L. (storczyk drobnokwiatowy)
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich. (buławnik czerwony)	<i>Viola epipsila</i> Led. (fiolka torfowy)
<i>Hycoblastus sanguinalis</i>	

### Gatunki w Polsce zagrożone wyginięciem

<i>Blysmus rufus</i> (Huds.) Link (ostrzew rudy)	<i>Lobelia dortmanna</i> L. (lobelia jeziorna)
<i>Carex buxbaumii</i> Wahlb. (turzyca Buxbauma)	<i>Lycopodium inundatum</i> L. (widłak torfowy)
<i>Carex chordorrhiza</i> L.F. (turzyca strunowa)	<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arn.
<i>Carex limosa</i> L. (turzyca bagienna)	<i>Orchis militaris</i> L. (storczyk kukawka)
<i>Carex pauciflora</i> Lightf. (turzyca skąpokwiatowa)	<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. (żurawina drobnolistkowa)
<i>Cinclidium stygium</i> Sw. (drabinkowiec)	<i>Paludella squarrosa</i> (Hedw.) Brid. (mszar nastroszony)
<i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) Buch	<i>Polemonium coeruleum</i> L. (wielosił błękitny)
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel. (żłobik koralowy)	<i>Potamogeton oblongus</i> Vir. (rdestnica nawodna)
<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) N.J.Orlova (kukułka bałtycka)	<i>Ranunculus reptans</i> L. (jaskier rozłogowy)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó (kukułka plamista)	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Hiton (przygiełka brunatna)
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó (kukułka szerokolistna)	<i>Rubus chamaemorus</i> L. (malina moroszka)
<i>Diphasiastrum tristachyum</i> (Pursh) Holub (widlicz cyprysowy)	<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr. (skorpionowiec)
<i>Drosera anglica</i> Huds. (rosiczka długolistna)	<i>Sparganium affine</i> Schnizl. (jeżogłówka pokrewna)
<i>Drosera intermedia</i> Hayne (rosiczka pośrednia)	<i>Sphagnum balticum</i> (Russ.) Russ. (torfowiec bałtycki)
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Gray (narecznica grzebieniasta)	<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) Klinggr. (torfowiec ciemny)
<i>Epipactis palustris</i> (Mill.) Cr. (kruszczyk błotny)	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.
<i>Gagea spathacea</i> (Hayne) Salisb. (złoc pochwolista)	<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Bory
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L. (goryczka wąskolistna)	<i>Stellaria crassifolia</i> Ehrh. (gwiazdnica grubolistna)
<i>Helodium blandowii</i> (Web. i Mohr) Warnst.	<i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) Hartm. (wełniaczka darniowa)
<i>Iris sibirica</i> L. (kosaciec syberyjski)	<i>Usnea hirta</i> (L.) Wigg. em. Mot. (brodaczka kępkowa)
<i>Isoëtes lacustris</i> L. (pryblin jeziorny)	<i>Utricularia ochroleuca</i> Hartm. (pływacz żółtobiały)
<i>Lecidea turgidula</i> Fr. (krążniczka)	
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Rchb. (brzeżyca jednokwiatowa)	

## Gatunki w Polsce rzadkie

*Abistynella abietina*  
*Armeria maritima* ssp. *elongata* (Mill.) Willd.  
(zawciąg pospolity)  
*Arthonia lurida*  
*Ascomarum crispum*  
*Astragalus arenarius* L. (traganek piaskowy)  
*Batrachospermum vagum* (Roth) C.A.A.G. (trzęśła)  
*Campanula latifolia* L. (dzwonek szerokolistny)  
*Camptothecium lutescens* (krzywosz)  
*Campyllum chrysophyllum* (złocieniec)  
*Catillaria prasina* (krużyk)

*Cladonia alpestris* (chrobotek alpejski)  
*Cladonia pityrea* (chrobotek)  
*Dactylorhiza ruthei* (D.Ruthe i Schulze) Soó (kukułka Ruthego)  
*Drosera rotundifolia* L. (rosiczka okrągłolistna)  
*Hierochloë australis* (Schrad.) Roem i Schultz.  
(turówka leśna)  
*Hypogymnia bitteriana*  
*Isopterygium elegans* (dwustronek)  
*Lobaria pulmonaria*  
*Micarea melanea*

## Inne ważne gatunki roślin (relikty, gatunki na krańcach zasięgu, gatunki rzadkie w regionie, storczyki)

*Aconitum variegatum* L. (tojad dzióbaty)  
*Brachypodium pinnatum* (L.) P.Beauv. (kłosownica pierzasta)  
*Cladium mariscus* (L.) Pohl (kłoc wiechowata)  
*Crepis praemorsa* (L.) Tausch (pępawa różyczkolistna)  
*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó (kukułka krwista)  
*Dactylorhiza majalis* (Richb.) P.F.Hunt i Summerh.  
(kukułka szerokolistna)  
*Empetrum nigrum* L.S.S. (bażyna czarna)  
*Epipactis latifolia* All. (kruszczyk szerokolistny)  
*Erica tetralix* L. (wrzosiec bagienny)  
*Goodyera repens* (L.) R.Br. (tajeża jednostronna)  
*Juncus alpinus* Vill. (sit alpejski)  
*Juncus bulbosus* L. (sit drobny)  
*Juncus filiformis* L. (sit cienki)  
*Laserpitium latifolium* L. (okrzyń szerokolistny)  
*Linnea borealis* L. (zimoziół północny)  
*Listera cordata* (L.) R.Br. (listera sercowata)  
*Listera ovata* (L.) R.Br. (listera jajowata)  
*Lonicera periclymenum* L. (wiciokrzew pomorski)

*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. (pióropusznik strusi)  
*Myriophyllum alternifolium* DC. (wywłócznik skrzętoległy)  
*Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (gnieźnik leśny)  
*Nuphar pumilum* (Timm) DC. (grązel drobny)  
*Orchis laxiflora* Lamk.  
*Origanum vulgare* L. (lebiodka pospolita)  
*Oxytropis pilosa* (L.) DC. (ostrołódka kosmata)  
*Phleum boehmeri* Wibel (tymotka Boehmera)  
*Pinguicula vulgaris* L. (tłustosz pospolity)  
*Platanthera bifolia* (L.) Rich (podkolan biały)  
*Platanthera chlorantha* (Custer) Richb (podkolan zielonawy)  
*Potentilla norvegica* L. (pięciornik norweski)  
*Rhynchospora alba* (L.) Vahl (przygiełka biała)  
*Senecio paluster* (L.) DC. (starzec błotny)  
*Taxus baccata* L. (cis pospolity)  
*Trollius europaeus* L.S.S. (pełnik europejski)  
*Veronica teucrium* L. (przetacznik pagórkowy)

## Załącznik 3

# Wykaz rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt występujących w obszarze węzłowym 09M

### Gatunki wymagające ochrony międzynarodowej

<i>Anas strepera</i> (krakwa)	<i>Heliaetus albicilla</i> (bielik)
<i>Apatura iris</i> (mieniak tęczowiec)	<i>Helix pomatia</i> (ślimak winniczek)
<i>Aquila chrysaetos</i> (orzeł przedni)	<i>Lamperta fluviatilis</i> (minóg rzeczny)
<i>Asio flammeus</i> (sowa błotna)	<i>Lutra lutra</i> (wydra)
<i>Bubo bubo</i> (puchacz)	<i>Milvus milvus</i> (kania ruda)
<i>Castor fiber</i> (bóbr europejski)	<i>Milvus migrans</i> (kania czarna)
<i>Circus cyaneus</i> (błotniak zbożowy)	<i>Neomys anomalus</i> (rzęsosek mniejszy)
<i>Circus pygargus</i> (błotniak łąkowy)	<i>Pandion haliaetus</i> (rybołów)
<i>Colias myrmidone</i> (szlaczkoń szafraniec)	<i>Pernis apivorus</i> (trzmiełojad)
<i>Colias palaeno</i> (szlaczkoń torfowiec)	<i>Phalacrocorax carbo</i> (kormoran)
<i>Coregonus lavaretus</i> (pijawka)	<i>Plecotus auritus</i> (gacek brunatny)
<i>Cygnus cygnus</i> (łabędź krzykliwy)	<i>Pseudoanodonta complanata</i> (szczazuja spłaszczona)
<i>Emys orbicularis</i> (żółw błotny)	<i>Salmo trutta fario</i> (pstrąg potokowy)
<i>Falco peregrinus</i> (sokół wędrowny)	<i>Tetrao urogallus</i> (głuszec)
<i>Formica rufa</i> (mrówka rudnica)	<i>Tringa glareola</i> (łęczak)
<i>Gabio kessleri</i> (kielb Kesslera)	<i>Unio crassus</i> (skójka gruboskorupa)
<i>Grus grus</i> (żuraw)	

### Gatunek w Polsce ginący

*Mergus serrator* (selachar)

### Gatunki w Polsce zagrożone wyginięciem

<i>Botaurus stellaris</i> (bąk)	<i>Unio pictorum</i> (skójka monarska)
<i>Papilio machaon</i> (paź królowej)	

### Gatunki w Polsce rzadkie

<i>Aegolitis funereus</i> (włochatka)	<i>Ciconia nigra</i> (bocian czarny)
<i>Anas penelope</i> (świstun)	<i>Nymphalis antiopa</i> (rusałka żałobnik)
<i>Aquila pomarina</i> (orlik krzykliwy)	

### Inne ważne gatunki zwierząt (relikty, gatunki na granicach zasięgu, rzadkie w regionie)

<i>Accipiter gentilis</i> (jastrząb)	<i>Bombus terrestris</i> (trzmieł ziemny)
<i>Accipiter nisus</i> (krogulec)	<i>Bucephala clangula</i> (gągoł)
<i>Actitis hypoleucos</i> (brodziec piskliwy)	<i>Buteo buteo</i> (myszołów)
<i>Agrion splendens</i> (łątka)	<i>Carabus cancellatus</i> (biegacz wręgaty)
<i>Alcedo atthis</i> (zimirdek)	<i>Carpodacus erythrinus</i> (dziwonion)
<i>Anas clypeata</i> (płaskonos)	<i>Charadrius dubius</i> (sieweczka rzeczna)
<i>Anax imperator</i> (husarz)	<i>Chlidonias niger</i> (rybitwa czarna)
<i>Anomala dubia</i> (listnik zmiennobarwny)	<i>Ciconia ciconia</i> (bocian biały)
<i>Anser albifrons</i> (gęś białoczelna)	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy)
<i>Anser anser</i> (gęgawa)	<i>Colias hyale</i> (szlaczkoń siarecznik)
<i>Ardea cinerea</i> (czapla siwa)	<i>Crex crex</i> (derkacz)
<i>Asio otus</i> (sowa uszata)	<i>Cygnus olor</i> (łabędź niemy)
<i>Athene noctua</i> (pójdzka)	<i>Cygnus columbianus</i> (łabędź czarnodzioby)
<i>Aythya fuligula</i> (czernica)	<i>Dryocopus martius</i> (dzięcioł czarny)
<i>Aythya nyroca</i> (podgorzałka)	<i>Erinaceus roumanicus</i> (jeż wschodni)
<i>Aythya ferina</i> (głowienka)	<i>Falco tinnunculus</i> (pustułka)
<i>Boloria aquilinaris</i> (dostojka akwilonaris)	<i>Falco subbuteo</i> (kobuz)

*Ficedula parva* (mucholówka mała)  
*Gallinago gallinago* (kszyk)  
*Larus argentatus* (mewa srebrzysta)  
*Larus fuscus* (mewa żółtonoga)  
*Larus ridibundus* (mewa śmieszka)  
*Libellula quadrimaculata* (ważka czarnoplama)  
*Limosa limosa* (rycyk)  
*Loxia curvirostra* (krzyżodziób świerkowy)  
*Lycaena phleas* (czerwończyk żarek)  
*Meles meles* (borsuk)  
*Meloe proscarabaeus* (oleica krówka)  
*Mergus merganser* (nurogęś)  
*Motacilla cinerea* (pilszka górską)

*Nucifraga caryoactes* (orzechówka)  
*Podiceps cristatus* (perkoz dwuczuby)  
*Podiceps nigricollis* (perkoz zauszniak)  
*Rallus aquaticus* (wodnik)  
*Remiz pendulinus* (remiz)  
*Salmo trutta m. lacustris* (troć jezirowa)  
*Scolopax rusticola* (słonka)  
*Tachybaptus ruficollis* (perkozek)  
*Tringa ochropus* (samotnik)  
*Tringa totanus* (krwawodziób)  
*Unio tumidus* (skójka zaostrzona)  
*Vanellus vanellus* (czajka)  
*Vanessa cardui* (rusałka osetnik)