



Metodyka monitoringu siedlisk przyrodniczych w latach 2009-2012

Metodyka badań monitoringowych

Wybór i zdefiniowanie stanowisk monitoringowych

Badania, podobnie jak w badaniach prowadzonych w latach 2006-2008, prowadzone były na poziomie stanowisk, wybieranych w całym zasięgu występowania siedlisk przyrodniczych i gatunków, także na stanowiskach na skraju zasięgu. Stanowiska zlokalizowane były przede wszystkim w obrębie projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk sieci Natura 2000, ale także poza nią, zgodnie z wymogami Dyrektywy Siedliskowej.

Terenowy monitoring siedlisk przyrodniczych był prowadzony na dwóch poziomach. Podstawową „jednostką terenową” stanowiło stanowisko, definiowane jako w miarę zwarty kompleks przyrodniczy, składający się głównie z płatów badanego siedliska przyrodniczego. W większości przypadków takie stanowisko obejmowało w miarę jednolity płat danego siedliska, jednak w przypadku siedlisk małopowierzchniowych, głównie nieleśnych (np. siedliska naskalne 8210, 8220 i 8230; młaki 7230; solniska 1310 i 1330; borówczyska 4060 czy też ziołrośla 6430) – badane płaty siedliska przyrodniczego mogły zajmować jedynie niewielkie powierzchnie otoczone innymi, naturalnymi lub półnaturalnymi ekosystemami. Wielkość badanych stanowisk mogła być więc zróżnicowana w zależności od charakterystyki ekologicznej danego siedliska przyrodniczego – na ogół były to powierzchnie od kilkunastu arów do kilku hektarów.

W początkowej fazie testowania i wdrażania monitoringu siedlisk przyrodniczych, tj. w latach 2006 i 2007 prowadzono monitoring ogólny i szczegółowy. Polegało to na tym, że w jednym roku dokonywano ogólnej wizji terenowej, zbierano dane o stanie badanego siedliska przyrodniczego w całym obszarze, wyznaczano stanowiska monitoringowe i dokonywano wstępnej oceny stanu ochrony siedliska. W kolejnym roku na wybranych stanowiskach poszerzano badania, m.in. o zdjęcia fitosocjologiczne i szczegółowe obserwacje prowadzone na transekcie badawczym. Od roku 2008 wdrożono monitoring zintegrowany, w ramach którego wszystkie obserwacje i badania na stanowisku i w obszarze są prowadzone w jednym sezonie wegetacyjnym. W latach 2009-2011 prowadzono tylko monitoring zintegrowany, który obejmował szczegółowe prace na poziomie stanowiska, oraz ogólniejsze – na poziomie obszaru Natura 2000. Wyznaczenie stanowiska badawczego standardowo polegało na wyznaczeniu transektu składającego się z trzech punktów, w których lokalizowano zdjęcia fitosocjologiczne. Położenie punktów było oznaczane za pomocą odbiorników GPS, a na każdym stanowisku gromadzono również dokumentację fotograficzną. Sposób rozmieszczenia stanowisk badawczych był uzależniony od częstości występowania danego typu siedliska przyrodniczego i jego zasięgu. O ile nie było możliwe objęcie badaniami wszystkich istotnych powierzchni starano się wybrać jak najbardziej reprezentatywną próbę stanowisk, rozmieszczając je możliwie w całym zasięgu danego siedliska przyrodniczego. Głównym źródłem informacji o aktualnym rozmieszczeniu badanych siedlisk przyrodniczych była baza danych zawierająca informacje ze standardowych formularzy danych obszarów Natura 2000, w tym przede wszystkim dane o znaczeniu poszczególnych obszarów dla ochrony danego siedliska oraz łącznej powierzchni siedliska w obszarze. Informacje te, szczególnie w zakresie występowania siedlisk poza siecią Natura 2000, uzupełniano poprzez konsultacje z koordynatorami poszczególnych siedlisk przyrodniczych oraz z ekspertami lokalnymi.



Zakres danych gromadzonych w badaniach monitoringowych - wskaźniki stanu ochrony i ich waloryzacja

Podobnie, jak pracach monitoringowych prowadzonych w latach poprzednich, zakres oraz zapis informacji gromadzonej dla gatunku i siedliska przyrodniczego na stanowisku dostosowano do potrzeb sprawozdawczości wymaganej przez Dyrektywę Siedliskową dla ułatwienia dokonywania syntez na poziomie regionu biogeograficznego.

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku określany był na podstawie trzech parametrów: powierzchnia siedliska, jego struktura i funkcja oraz perspektywy zachowania, a stan ochrony gatunku na podstawie parametrów: populacja, siedlisko gatunku i perspektywy zachowania. Stan parametrów: struktura i funkcja typu siedliska oraz populacja i siedlisko gatunku jest określany na podstawie wybranych wskaźników. Wybór wskaźników opiera się na znajomości autekologii gatunków oraz charakterystyki ekologicznej siedlisk przyrodniczych. Wybierane do badań są przede wszystkim takie cechy struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz populacji i siedliska gatunku, które są wrażliwe na oddziaływanie różnych naturalnych i antropogenicznych czynników.

W ramach badań monitoringowych zbierane były także dodatkowe informacje, dotyczące np. aktualnych i przyszłych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek/siedlisko przyrodnicze, statusu ochrony, prowadzonych działań ochronnych i ich skuteczności, istotne m.in. dla określenia perspektyw zachowania gatunku, a także zaleceń dla ochrony. Również te informacje będą wymagane w sprawozdaniach ze stanu ochrony siedlisk i gatunków dla Komisji Europejskiej.

Zakres zbieranych dodatkowych informacji i zapis wyników monitoringu były takie same dla wszystkich siedlisk przyrodniczych/gatunków. Różnice dotyczą liczby i rodzaju badanych wskaźników.

Na każdym z badanych stanowisk siedlisk przyrodniczych określono wartość 3 podstawowych parametrów:

- powierzchnia siedliska,
- specyficzna struktura i funkcje
- perspektywy zachowania

oraz wyprowadzono ocenę ogólną stanu ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku.

Parametr „powierzchnia siedliska” jest oceniany dla wszystkich typów siedlisk przyrodniczych w taki sam sposób. Pod uwagę bierze się przede wszystkim całkowitą powierzchnię płatów siedliska na badanym stanowisku lub w badanym obszarze. Szacowany jest trend zmian powierzchni, np. zmniejszenie się płatów siedliska przyrodniczego w wyniku sukcesji naturalnej. Bardzo istotny jest również stopień fragmentacji płatów siedliska i trend zmian fragmentacji. Wykonując pierwszą ocenę stanu ochrony siedliska przyrodniczego na badanym stanowisku nie posiadamy punktu odniesienia, czyli oceny powierzchni i fragmentacji dokonanej według tej samej metodyki w poprzednim cyklu badawczym. W związku z tym oceny oparte są wyłącznie na wiedzy ekspertów lokalnych o historii dynamiki roślinności na danym stanowisku lub w jego pobliżu. Standardowy sposób waloryzacji tego parametru był następujący:

Ocena FV – powierzchnia nie zmniejsza się, płaty siedliska nie są antropogenicznie pofragmentowane;

Ocena U1 – powierzchnia wykazuje powolny trend spadkowy lub też płaty siedliska są antropogenicznie pofragmentowane;

Ocena U2 – powierzchnia wykazuje szybki trend spadkowy w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub z informacjami podawanymi w literaturze lub też płaty siedliska są silnie antropogenicznie pofragmentowane.

Ocena parametru „specyficzna struktura i funkcje” odbywa się na podstawie listy wskaźników, opracowanej odrębnie dla każdego typu siedliska przyrodniczego. Natomiast parametry „powierzchnia”



oraz „perspektywy zachowania” są oceniane bezpośrednio, bez ocen cząstkowych i dodatkowych wskaźników.

„Perspektywy zachowania” siedliska na stanowisku to prognoza jego stanu ochrony w perspektywie najbliższych 10-15 lat. Jest to ocena ekspercka, która uwzględnia aktualny stan populacji gatunków charakterystycznych, stan siedliska jako całości, zachodzące w nim procesy i ich natężenie oraz wszelkie stwierdzone oddziaływania i przewidywane zagrożenia, które mogą wpłynąć na przyszły stan siedliska na badanym stanowisku. Dlatego w ramach prac monitoringowych, oprócz badania określonych wskaźników, gromadzi się informacje, dotyczące aktualnych i przyszłych oddziaływań na siedlisko, sposobu ochrony stanowiska, prowadzonych działań ochronnych i ich skuteczności.

Standardowy sposób waloryzacji tego parametru był następujący:

Ocena FV - perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających;

Ocena U1 – inne kombinacje

Ocena U2 - perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej

Poniżej przedstawiono listę wszystkich wskaźników stosowanych do oceny specyficznej struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych badanych w latach 2009-2011:

Tab. Lista wskaźników stosowanych do oceny parametru specyficzna struktura i funkcje

Lp.	Wskaźnik
1	Barwa wody
2	Bogactwo gatunkowe
3	Budowa geologiczna
4	Cenne składniki flory
5	Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu
6	Charakterystyczne kombinacje florystyczne
7	Dominująca frakcja rumoszu
8	Ekspansja borówki czarnej
9	Ekspansja kosodrzewiny
10	Ekspansja krzewów i podrostu drzew
11	Ekspansywne gatunki obce w podszyciu i runie
12	Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie
13	Erozja
14	Fito- i zooplankton
15	Gatunki charakterystyczne
16	Gatunki charakterystyczne murawy kserotermicznej/wrzosowiska
17	Gatunki ciepłolubne
18	Gatunki dominujące
19	Gatunki ekspansywne
20	Gatunki ekspansywne i inwazyjne
21	Gatunki ekspansywne roślin drzewiastych
22	Gatunki ekspansywne roślin zielnych
23	Gatunki inwazyjne i/ lub obce dla zbiorowisk makrofitów
24	Gatunki krzewów
25	Gatunki nawapienne
26	Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie
27	Gatunki obce geograficznie



28	Gatunki obce geograficznie w drzewostanie
29	Gatunki obce w drzewostanie
30	Gatunki synantropijne
31	Gatunki typowe dla podłoża bezwapiennego
32	Gatunki włosieniczników
33	Geneza siedliska
34	Inne przypadki dewastacji siedliska
35	Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie)
36	Inwazyjne gatunki rodzime (apofizy)
37	Liczba gatunków roślin zielnych na stoku
38	Liczba gatunków z grupy 'wiązy, dąb, jesion" występujących w drzewostanie
39	Martwa materia organiczna
40	Martwe drewno
41	Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >30 cm grubości
42	Materiał dna koryta
43	Melioracje odwadniające
44	Nachylenie stoku/ ściany klifu
45	Naturalne elementy morfologiczne
46	Naturalne odnowienie
47	Naturalne odnowienie dębu
48	Naturalne odnowienie drzewostanu
49	Naturalne odnowienie limby
50	Naturalne odnowienie wierzby śląskiej
51	Naturalne wykroty drzew
52	Naturalność koryta rzecznoego (brak regulacji)
53	Naturalność rzeki
54	Naturalny kompleks siedlisk
55	Negatywne wpływy z otoczenia
56	Obce gatunki inwazyjne
57	Obecność budowli hydrotechnicznych
58	Obecność charakterystycznych gatunków drzew
59	Obecność charakterystycznych gatunków krzewów
60	Obecność charakterystycznych gatunków roślin zielnych
61	Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych 3220, 3230, 3240, 91E0
62	Obecność kornika - posusz czynny
63	Obecność kornika - posusz jałowy
64	Obecność krzewów i drzew
65	Obecność nasadzeń drzew
66	Obecność wyróconych drzew
67	Ocena stanu ekologicznego JCWP
68	Ocienienie muraw
69	Odczyn wody
70	Odległość od ściany lasu
71	Odnowienia, osobniki juwenilne wśród krzewów i drzew
72	Odnowienie krzewów jałowca
73	Odnowienie krzewów wrześni
74	Odnowienie naturalne rokitnika
75	Odnowienie naturalne wierzby piaskowej
76	Odnowienie wierzby
77	Odsłonięty torf



78	Ogólny stosunek pokrycia porostów i mchów do pokrycia roślin
79	Pionowa struktura roślinności
80	Pokrycie drzew i krzewów (w tym kosodrzewiny) w transekcie
81	Pokrycie i struktura gatunkowa mchów
82	Pokrycie kamieńców przez roślinność zielną
83	Pokrycie piargu przez krzewy i drzewa
84	Pokrycie przez gatunki traw
85	Pokrycie przez mszaki
86	Pokrycie transektu przez moczarkę kanadyjską (<i>Eloдея canadensis</i>)
87	Pokrycie wrzosu
88	Pokrycie wrzośca
89	Powierzchnia kępy
90	Pozioma struktura roślinności
91	Pozyskanie drewna i inne przekształcenia związane z użytkowaniem
92	Pozyskanie torfu
93	Pozyskiwanie żwiru z koryta
94	Procent pokrycia stoku roślinnością
95	Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcie
96	Przejawy procesu łądowienia
97	Przepływy
98	Przewodnictwo wody
99	Przezroczystość wody
100	Różnorodność gatunkowa warstwy krzewów
101	Różnorodność występujących mchów, grzybów, ptaków lub owadów (jeżeli są takie dane lub obserwacje)
102	Spiętrzenie wód rzeki
103	Stan kluczowych dla różnorodności biologicznej gatunków lokalnie typowych dla siedliska
104	Stan populacji gatunków charakterystycznych
105	Stan populacji gatunków nawapiennych
106	Stan populacji gatunków typowych dla podłoża bezwapiennego
107	Stan torfowiska otaczającego jezioro
108	Stan utrwalenia klifu
109	Stan zachowania dolnej części klifu
110	Stan zdrowotny krzewów jałowca
111	Stan zdrowotny krzewów rokitnika
112	Stan zdrowotny krzewów wierzbowych
113	Stan zdrowotny krzewów wierzby piaskowej
114	Stopień naturalności siedliska
115	Stopień przekształcenia siedliska rzeki
116	Stopień utrwalenia piargu
117	Stopień uwodnienia
118	Stosunki wodno-wilgotnościowe
119	Struktura drzewostanu na stanowisku
120	Struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu
121	Struktura populacji kluczowych gatunków
122	Struktura przestrzenna płatów siedliska
123	Struktura przestrzenna zarośli
124	Szerokość kamieńców
125	Szerokość plaży
126	Ścieki



127	Ślady ognisk w pobliżu ścian skalnych
128	Ślady wspinaczki lub wydeptywania
129	Średnie pokrycie roślin zielnych w transekcje
130	TDS wody
131	Tempo cofania klifu
132	Udział dębu w drzewostanie
133	Udział gatunków „wczesnosukcesyjnych” w drzewostanie
134	Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys)
135	Udział graba w drzewostanie
136	Udział limby w drzewostanie
137	Udział sosny w drzewostanie
138	Udział w drzewostanie gatunków liściastych (bez wczesnosukcesyjnych)
139	Uwilgotnienie
140	Wiek drzewostanu
141	Wysokość krawędzi klifu /ściany klifu
142	Wysokość krzewów (średnia)
143	Wysokość plaży (górnej) u podnóża klifu
144	Wysokość warstwy zielnej
145	Występowanie abrazji
146	Występowanie borówki halnej i bażyny obupłciowej
147	Występowanie jeżyn, malin, dzikiego bzu czarnego i bzu koralowego
148	Występowanie procesów eolicznych
149	Występowanie śmiałka pogiętego
150	Występowanie trawertynów
151	Występowanie wierzby śląskiej
152	Zachowanie płatów lokalnie typowych
153	Zachowanie strefy ekotonalnej
154	Zacienienie rzeki
155	Zakres pH
156	Zarośnięcie przez drzewa
157	Zasięg napływu morza na plażę
158	Zasilanie wodami słonymi
159	Zjawiska geodynamiczne na stoku
160	Zmiany w powierzchni siedliska (otwartego lustra wody jeziora lub wyraźnie wydzielonej jego części)
161	Zniszczenia drzewostanów - wiatrołomy, gradacje owadów
162	Zniszczenia mechaniczne
163	Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna
164	Zwarcie krzewów w płacie

W sumie w celu określenia wartości parametru „specyficzna struktura i funkcje” zastosowano 164 wskaźników, przy czym dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych wykorzystano od 7 do 18 wskaźników.

Wybrane wskaźniki opisują łatwe do określenia lub zmierzenia cechy siedliska przyrodniczego, które mogą wskazywać na zaburzenie ich „specyficznej struktury i funkcji”. Ocena wartości tych wskaźników była niekiedy oparta na doświadczeniu eksperta lokalnego wykonującego monitoring i nie wymaga szczegółowych instrukcji. W innych przypadkach wskaźnik obliczano opierając się o szczegółowe wyniki pomiarów. Przetworzenie surowych danych i opisów na wartości ocenne (FV, U1, U2) wymagało przeprowadzenia „wyskalowania” wykorzystanych wskaźników. Było to zadaniem koordynatorów



poszczególnych siedlisk i wyniki tych prac przedstawiono w szczegółowych opisach metodyki badawczej. Tutaj dla przykładu podajemy sposób wyprowadzenia ocen wskaźników dla jezior lobeliowych, czyli siedliska przyrodniczego o kodzie 3110:

Tab. Przykład wyprowadzania ocen wskaźników dla siedliska 3110 Jeziora lobeliowe

Wskaźnik	Ocena		
	FV	U1	U2
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	<p>dominują płaty zespołu Isoeto-Lobelietum lub Myriophylletum alterniflori.</p> <p>Duża różnorodność gatunków charakterystycznych dla jezior lobeliowych, liczne lub masowe występowanie gatunków charakterystycznych. Gatunki charakterystyczne dla jezior lobeliowych: <i>Lobelia jeziorna Lobelia dortmanna</i>, poryblin jeziorna <i>Isoëtes lacustris</i>, poryblin kolczasty <i>Isoëtes echinospora</i>, brzeżyca jednokwiatowa <i>Littorella uniflora</i>, wywłócznik skrętoległy <i>Myriophyllum alterniflorum</i>, elisma wodna <i>Luronium natans</i>.</p>	<p>obecna roślinność zespołu Isoeto-Lobelietum nieliczne, dominacja <i>Myriophyllum spicatum</i> nad <i>Myriophyllum alterniflorum</i>.</p> <p>Mała różnorodność gatunków charakterystycznych dla jezior lobeliowych, nieliczne, bardzo nieliczne lub sporadyczne występowanie gatunków charakterystycznych</p>	<p>gatunki charakterystyczne dla jezior lobeliowych obecnie nie występują (ale było notowane wcześniej) lub występują pojedynczo jako towarzyszące w obrębie zbiorowisk roślinności typowej dla jezior eutroficznych lub dystroficznych</p>
Gatunki inwazyjne i obce dla zbiorowiska	<p>brak gatunków inwazyjnych i obcych dla zbiorowiska</p>	<p>gatunki inwazyjne i obce dla zbiorowiska występują pojedynczo</p>	<p>gatunki inwazyjne i obce dla zbiorowiska zwiększają swój udział w zbiorowiskach. Są to następujące gatunki: <i>Nuphar pumila</i>, <i>Nuphar lutea</i>, <i>Ceratophyllum demersum</i>, <i>Myriophyllum spicatum</i>, <i>Hydrocharis morsus-</i></p>



			ranae, <i>Elodea canadensis</i>
Barwa wody	przeźroczysta, niebieska	zabarwienie żółtozielone	brunatna lub wyraźnie zielona
Odczyn wody	pH 5,5-7,5	pH < 5,5 do 4,5 lub > 7,5 do 8,5	pH < 4,5 lub > 8,5
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	< 100 $\mu\text{S cm}^{-1}$	100-250 $\mu\text{S cm}^{-1}$	> 250 $\mu\text{S cm}^{-1}$
Przezroczystość wody	widzialność krążka Secchiego > 3,5m	widzialność krążka Secchiego 1,5m-3,5m	widzialność krążka Secchiego < 1,5m
Plankton: Fitoplankton	dominacja złotowiciowców lub drobnych zielenic i/ lub sinic chrookokalnych z wyłączeniem gatunków należących do rodzajów <i>Microcystis</i> lub <i>Woronichinia</i> . Możliwa także dominacja dinofitów lub kryptofitów oraz obecność <i>Gonyostomum semen</i> (Raphidophyceae)	współdominacja sinic i zielenic	dominacja sinic nitkowatych lub z rodzaju <i>Microcystis</i> , <i>Woronichinia</i> , zakwity sinicowe
Plankton: Zooplankton	przewaga dużych form filtratorów/wioślarek (<i>Daphnia</i>).	obecne wrotki i małe Cladocera (<i>Bosmina</i> , <i>Chydorus</i>)	dominacja wrotków zwłaszcza <i>Keratella cochlearis</i> f. <i>tecta</i>

Ocena stanu parametrów stanu ochrony na podstawie badanych wskaźników

Na ocenę niektórych parametrów, a zwłaszcza parametrów „struktura i funkcja siedliska” oraz „siedlisko gatunku” składają się oceny kilku wskaźników. Przy wypracowywaniu oceny końcowej dla parametru nie przyjęto z góry zasady, że najgorzej oceniony wskaźnik decyduje o tej ocenie, ponieważ poszczególne wskaźniki nie muszą mieć jednakowego wpływu na stan ochrony siedliska czy stan populacji (nie są równocenne). W przypadku siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin wyróżniono tzw. wskaźniki kardynalne (czyli najważniejsze dla utrzymania struktury i funkcji siedliska), których obniżona ocena skutkuje automatycznym obniżeniem oceny całego parametru. Pozostałe, traktowane były jako pomocnicze i ich gorsza ocena nie powoduje konieczności obniżenia oceny dla parametru, jeśli wskaźniki kardynalne wskazują na właściwy stan siedliska.

W przypadku gatunków zwierząt możliwe były dwie opcje: (1) jeśli pewne wskaźniki wyróżnione były jako kardynalne (kluczowe z punktu widzenia stanu populacji czy wymagań siedliskowych gatunku), to ich ocena decydowała o ocenie całego parametru; (2) jeśli wskaźniki stanu populacji/siedliska traktowano równocennie, to albo przyjmowano zasadę, że najgorzej oceniony wskaźnik decyduje o tej ocenie, albo ocenom poszczególnych wskaźników przypisywano pewną liczbę punktów, a ich suma decydowała o ocenie całego parametru.



Ocena stanu ochrony na poziomie stanowiska i obszaru Natura 2000

Stanowisko

„Ocena ogólna” stanu ochrony gatunku na stanowisku wyprowadzana jest w oparciu o oceny poszczególnych parametrów zgodnie z regułą przyjętą we wskazaniach do raportowania o stanie ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych. Reguła ta stanowi, że ocena ogólna jest równa najniższej z ocen cząstkowych (czyli ocen poszczególnych parametrów):

- 3 oceny FV (ew. 2 oceny FV i 1 ocena XX) --> ocena ogólna FV
- 1 lub więcej ocen U1 --> ocena ogólna U1
- 1 lub więcej ocen U2 --> ocena ogólna U2

Obszar Natura 2000

Ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku na stanowiskach monitoringowych jest podstawą do wyprowadzenia oceny ich stanu ochrony na poziomie obszaru Natura 2000. Występują tu pewne różnice w podejściu.

Ogólna ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego w obszarze, a także oceny poszczególnych parametrów tego stanu, były określane przede wszystkim na podstawie informacji zebranych na monitorowanych w danym roku stanowiskach badawczych. Jednak zadaniem eksperta lokalnego było również przeanalizowanie innych dostępnych informacji o zróżnicowaniu badanych siedlisk przyrodniczych w całym obszarze Natura 2000. Dlatego też ważnym elementem prac eksperta lokalnego była wstępna faza badań terenowych polegająca na wizji terenowej całego obszaru i wybór płatów i stanowisk (jako reprezentatywnych) do monitoringu.

Na ogół stan siedlisk przyrodniczych w całym obszarze Natura 2000 (szczególnie w dużych obszarach) jest bardzo zróżnicowany – występują zarówno bardzo dobrze wykształcone i zachowane powierzchnie, jak i płaty zaburzone, lub np. o charakterze przejściowym. W związku z tym, aby nie tracić informacji o zróżnicowaniu stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w obszarze, gromadzono również informacje o udziale procentowym zasobów siedlisk o różnym stanie ochrony (dotyczy to tylko oceny ogólnej stanu siedliska przyrodniczego). Chcąc ocenić stan ochrony siedliska w obszarze Natura 2000, należało dysponując formularzami z poszczególnych stanowisk dokonać oceny dla obszaru. Jeśli badano wszystkie stanowiska w obszarze (np. wszystkie źródła lub wszystkie płaty reliktowych lasów sosnowych), sumowano posiadane wartości i powtórnie „wyciągano” oceny dla obszaru. Jeśli badano tylko reprezentację płatów, to jeśli ponad 50% stanowisk uzyskało ocenę FV i nie było stanowisk ocenionych na U2, to ocena ogólna dla obszaru będzie wynosić FV. Jeśli oceny U2 stanowiły znaczącą część wszystkich ocen, to bez względu na wyniki z pozostałych stanowisk, ocena ogólna dla obszaru również wynosiła U2. Pozostałe, możliwe kombinacje prowadziły do oceny U1.



Ocena wykonalności i skuteczności testowanych metodyk badawczych

Wstępnie założona standardowa metodyka badawcza została z powodzeniem zastosowana do badanych siedlisk przyrodniczych. Wnioski z dotychczasowych badań terenowych i prac koordynacyjnych wskazują, iż ostatecznie przyjęta metodyka monitoringu zintegrowanego pozwala na szybkie i stosunkowo niedrogię określenie aktualnego stanu siedlisk przyrodniczych na reprezentatywnej próbie stanowisk. Wyniki monitoringu mogą być wykorzystane zarówno do sprawozdawczości krajowej (raporty o stanie siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych), a także dawać wymierną informację, która umożliwi optymalizację sposobów ochrony siedlisk przyrodniczych w poszczególnych obszarach Natura 2000. Wyniki oceny poszczególnych parametrów umożliwiają priorytetyzację celów ochrony siedlisk przyrodniczych tj. wybór typów siedlisk przyrodniczych, wybór obszarów z najgorzej zachowanymi siedliskami, a także stanowisk, na których obserwowano największe przekształcenia. Dodatkowo szczegółowa analiza wyników ocen dla poszczególnych wskaźników specyficznej struktury i funkcji pozwala wybrać te obszary i stanowiska badawcze, na których należy podjąć konkretne działania ochronne. Ponadto bardziej szczegółowe wnioski do ochrony poszczególnych obszarów i stanowisk można odnaleźć w formularzach bazodanowych w polu „propozycja wprowadzenia działań ochronnych”.

Zastosowana metodyka umożliwia wykorzystanie w pracach terenowych nie tylko wysokiej klasy specjalistów botaników, ale także w pewnym zakresie, odpowiednio przeszkolone osoby posiadające wiedzę przyrodniczą. Jednak w każdym przypadku ostateczny raport dotyczący stanu siedliska na danym stanowisku powinien sporządzać specjalista. Może się on oprzeć w dużej mierze na wynikach obserwacji innych osób – np. studentów biologii, leśnictwa, ochrony środowiska, przyrodników-amatorów, służb ochrony przyrody, pracowników Lasów Państwowych, nauczycieli, itd. Prowadzone prace można także z powodzeniem wykorzystać do popularyzacji ochrony przyrody – np. pomiary wybranych, najprostszych wskaźników zlecając np. młodzieży ze szkolnych kół ekologicznych, lub w ramach akcji popularyzatorskich prowadzonych przez organizacje pozarządowe.

Trudno ocenić liczbę osób (specjalistów), które trzeba będzie docelowo zatrudnić do prac terenowych, gdyż będzie ona zależała zarówno od liczby jednorazowo badanych jednostek, jak i stanowisk objętych pracami. Dotychczas, przy badaniach terenowych prowadzonych w ciągu 3 lat (2009-2011) na ponad 2400 stanowiskach monitoringowych, udział wzięło 126 osób.

Warto dodać, że podana liczba osób odnosi się do tzw. ekspertów lokalnych, którzy w czasie prac terenowych często korzystali z pomocy innych osób. Można wstępnie oszacować, że do badań jednego typu siedliska przyrodniczego (jeśli założymy, że średnio będzie badanych ok. 100 stanowisk), trzeba będzie zaangażować 5-10 osób. Liczba ekspertów lokalnych będzie niewątpliwie zależeć od liczby i rozmieszczenia powierzchni badawczych.

Na koniec warto dodać, że dotychczasowa metodyka nie może być zastosowana do badań siedlisk morskich. Należy przypuszczać, że zarówno nakład pracy jak i kosztowność w tym przypadku będą znacząco wyższe. Głównym materiałem badawczym w przypadku siedlisk morskich są specjalnie w tym celu organizowane prace badawcze, prowadzone na morzu – w tym m.in. odłowy prowadzone na różnych głębokościach. Jeśli chodzi o ich kosztowność to niewątpliwie takie prace specjalistyczne wielokrotnie wykraczają poza standardowy budżet dotychczasowych projektów monitoringowych.