Założenia metodycze

Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych został zainicjowany w 2006 r. w celu wypełnienia wymagań dyrektywy siedliskowej (*Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*). Z tego względu struktura i organizacja monitoringu odzwierciedlają potrzeby wynikające z zapisów dyrektywy, a dokładniej, z zakresu informacji wymaganych w raporcie składanym do Komisji Europejskiej na podstawie art. 17 tejże dyrektywy. Wymagania te stanowiły podstawę do określenia częstotliwości monitoringu, zakresu badanych parametrów, stosowanej skali ocen, a także sposobu dokonywania oceny stanu ochrony na stanowisku monitoringowym.

Stanowisko monitoringowe

Badania monitoringowe prowadzone są na poziomie stanowisk, które są podstawową „jednostką terenową" w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Dla każdego gatunku stanowisko monitoringowe definiowano indywidualnie, z uwzględnieniem jego biologii i wymagań siedliskowych. Z powodu różnorodności monitorowanych grup gatunków powierzchnie stanowisk monitoringowych znacznie się różnią między sobą i mogą mieć wielkość od kilku do kilkudziesięciu metrów kwadratowych (w przypadku stanowisk gatunków związanych z małopowierzchniowymi siedliskami), poprzez kilka hektarów (w przypadku gatunków występujących w większych obszarowo ekosystemach), aż do kilku lub kilkudziesięciu kilometrów kwadratowych (gdy stanowiskami są całe kompleksy leśne lub też pasma górskie). Ponadto na stanowiskach monitoringowych gatunków zwierząt często wyznaczane są dodatkowe punkty pomiarowe, obszary lub transekty, bezpośrednio na których prowadzone są obserwacje danego gatunku.

W przypadku siedlisk przyrodniczych stanowisko monitoringowe definiowane jest jako w miarę zwarty kompleks przyrodniczy, składający się głównie z płatów badanego siedliska przyrodniczego lub też, w przypadku siedlisk małopowierzchniowych, badane płaty siedliska mogą zajmować jedynie niewielkie powierzchnie otoczone innymi, naturalnymi lub półnaturalnymi ekosystemami. Od roku 2009 na stanowisku monitoringowym wyznaczany jest transekt, składający się zazwyczaj z trzech punktów, na których wykonywane są zdjęcia fitosocjologiczne opisujące roślinność występującą w danym płacie. Długość transektu, liczba zdjęć fitosocjologicznych oraz sama wielkość badanych stanowisk jest zróżnicowana i zależy od charakterystyki ekologicznej danego siedliska przyrodniczego.

Rozmieszczenie stanowisk

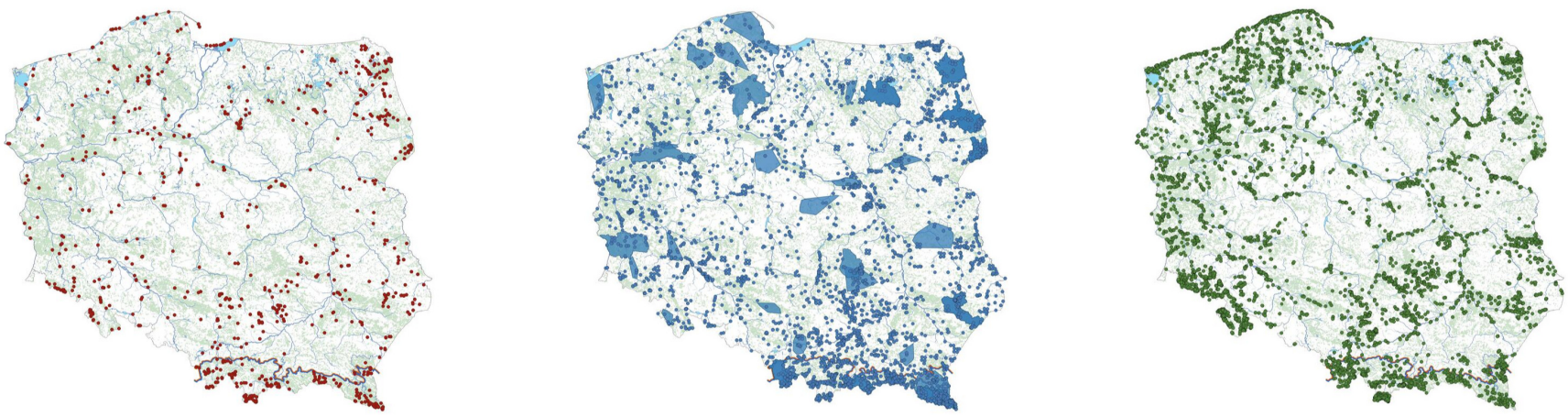
Podczas tworzenia sieci stanowisk monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych pod uwagę starano się wziąć rozmieszczenie geograficzne danego gatunku bądź siedliska, ich rozpowszechnienie, stan zagrożenia gatunku oraz wewnętrzne zróżnicowanie siedlisk przyrodniczych. Liczbę stanowisk oraz ich rozmieszczenie dobierano w taki sposób, aby na podstawie uzyskanych wyników możliwe było wnioskowanie o stanie gatunku lub siedliska na poziomie regionu biogeograficznego na potrzeby sprawozdawczości do Komisji Europejskiej.

Ponadto w przypadku rzadkich, zarówno w skali europejskiej, jak i kraju, gatunków oraz siedlisk monitoringiem obejmowano wszystkie znane lub wszystkie najważniejsze obszary, w których one występują. Natomiast w przypadku szerzej rozpowszechnionych siedlisk i gatunków w pierwszej kolejności starano się uwzględniać lokalizacje w najbardziej typowych miejscach ich występowania.

Pierwotnie, jeśli było to możliwe, stanowiska lokalizowano w miejscach objętych już wcześniej monitoringiem (zwłaszcza monitoringiem przyrodniczym realizowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2002-2003) lub gdzie wcześniej eksperci prowadzili swoje własne badania. Kierowano się również informacjami zawartymi w Standardowych Formularzach Danych projektowanych ówcześnie specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Stanowiska monitoringowe lokalizowano nie tylko w obszarach objętych ochroną, jak np. obszary Natura 2000, ale również poza ich granicami.

Budowę sieci stanowisk monitoringowych dla poszczególnych gatunków i typów siedlisk przyrodniczych rozpoczęto w latach 2006-2008, a następnie kontynuowano jej rozwój w kolejnych cyklach obserwacji, wraz z uzupełnianiem wiedzy o rozmieszczeniu i stanie gatunków i siedlisk. Początkowy wybór stanowisk był poddawany krytycznej ocenie przez ekspertów krajowych i lokalnych, w efekcie czego następowała zmiana liczby i lokalizacji poszczególnych stanowisk.

Aktualna sieć stanowisk dla zdecydowanej większości monitorowanych gatunków i siedlisk, zdaniem ekspertów, jest reprezentatywna, co umożliwia realizację celów monitoringu. Jednakże z uwagi m.in. na aktualny brak pełnej wiedzy odnośnie do całości zasobów siedlisk przyrodniczych w Polsce, zwłaszcza siedlisk położonych na gruntach będących własnością osób prywatnych, jak również z uwagi na słabą wykrywalność niektórych gatunków zwierząt, należy spodziewać się różnego rodzaju i zakresu ingerencji w sieć stanowisk monitoringowych w kolejnych latach.



Rysunek 1. Lokalizacja stanowisk monitoringowych w monitoringu gatunków roślin (czerwony), zwierząt (niebieski), siedlisk przyrodniczych (zielony).

Częstotliwość badań

W monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych przyjęto założenie, że każdy gatunek i typ siedliska powinien zostać zmonitorowany przynajmniej raz w okresie objętym sprawozdaniem składanymi do Komisji Europejskiej, a więc co najmniej raz na 6 lat. W wyjątkowych sytuacjach monitoring realizowany jest z większą bądź też mniejszą częstotliwością. Większa częstotliwość obserwacji dotyczy gatunków o małych populacjach, niestabilnych trendach liczebności lub występujących na niestabilnych siedliskach, jak również siedlisk rzadkich, o małej powierzchni lub niestabilnych z natury. Natomiast rzadziej niż raz na 6 lat monitoring realizowany jest w przypadku siedlisk stosunkowo stabilnych, które można uznać za układy klimaksowe. Również co 6 (lub więcej) lat prowadzone są obserwacje gatunków o populacjach stabilnych lub rosnących, gatunków związanych ze stosunkowo stabilnym środowiskiem i gatunków względnie szeroko rozpowszechnionych, których liczebność jest trudna do oceny, a określenie „stanu populacji" na stanowisku sprowadza się do stwierdzenia obecności gatunku. Ponadto zalecana częstotliwość prowadzenia prac monitoringowych określona jest również w metodyce monitoringu danego gatunku lub siedliska.

Wskaźniki, parametry, ocena stanu ochrony

Na każdym stanowisku monitoringowym określana jest ocena stanu ochrony gatunku bądź siedliska przyrodniczego zgodnie z opracowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska metodyką monitoringu. Metodyka została dostosowana do potrzeb sprawozdawczości wymaganej przez dyrektywę siedliskową, dzięki czemu wyniki monitoringu zebrane na poziomie stanowisk badawczych pozwalają na ocenę stanu ochrony gatunku bądź siedliska na poziomie regionu biogeograficznego. Zgodnie z powyższym na stanowisku monitoringowym stan ochrony gatunku lub siedliska określany jest na podstawie ocen trzech parametrów.

W przypadku monitoringu gatunków roślin i zwierząt stan ochrony ocenia się na podstawie parametrów:

- populacja,
- siedlisko gatunku,
- perspektywy ochrony.

Natomiast dla siedlisk przyrodniczych wyróżnia się parametry:

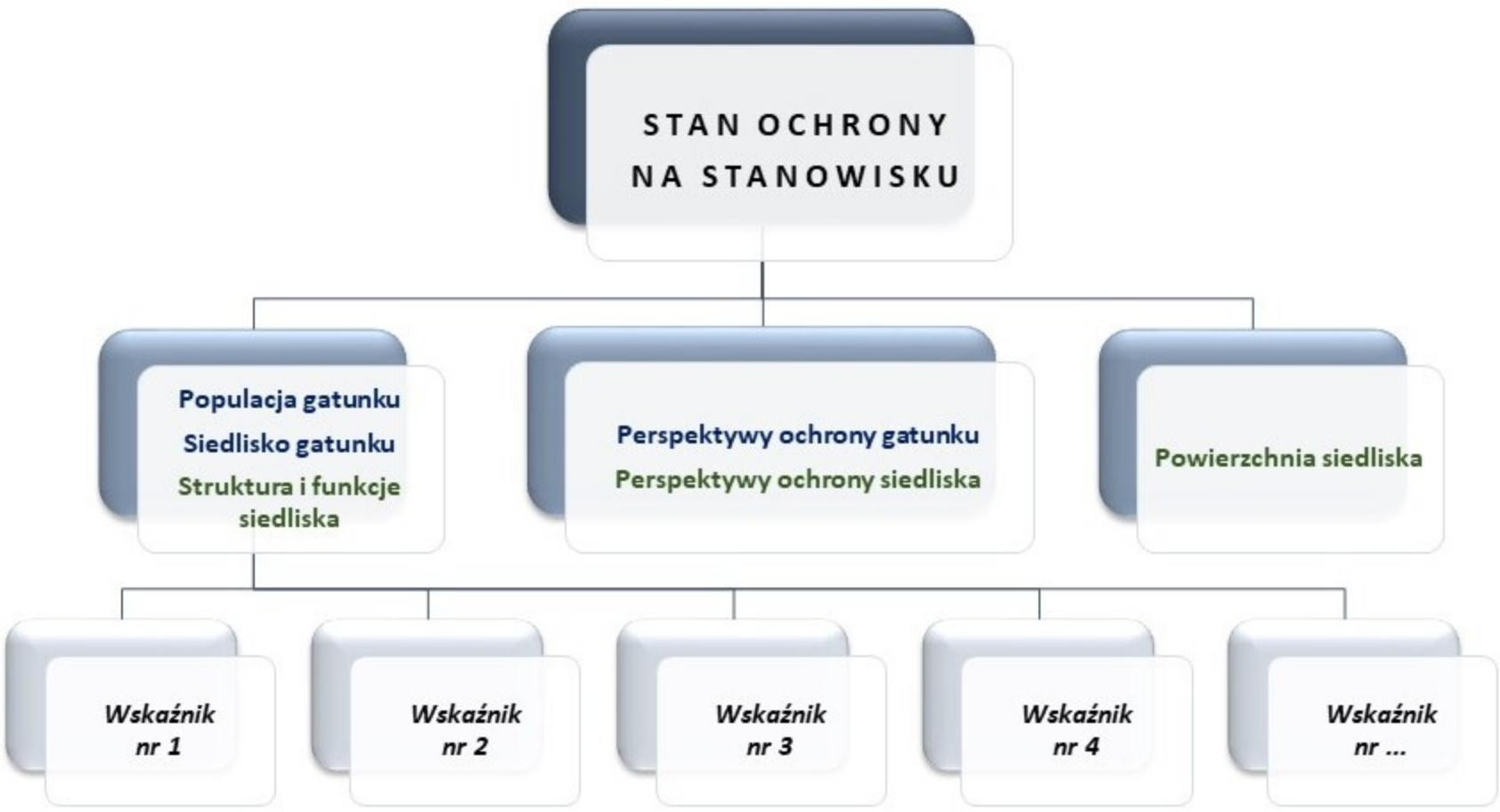
- powierzchnia siedliska,
- struktura i funkcje,
- perspektywy ochrony.

Stan parametrów populacja, siedlisko gatunku oraz struktura i funkcje siedliska określany jest na podstawie ocen kilku bądź kilkunastu wskaźników indywidualnie wybranych w oparciu o znajomość autoekologii gatunków oraz charakterystyki

ekologicznej siedlisk przyrodniczych. Do badań wybierano przede wszystkim wskaźniki opisujące cechy siedliska przyrodniczego oraz populacji i siedliska gatunku, które stanowią o ich wyjątkowym charakterze oraz są wrażliwe na oddziaływanie różnych naturalnych i antropogenicznych czynników. Dodatkowo pewne wskaźniki wyróżnia się jako wskaźniki kardynalne, czyli takie, które opisują najważniejsze cechy danego siedliska lub gatunku, przez co są kluczowe dla oceny parametru. Często obniżenie oceny któregoś ze wskaźników kardynalnych skutkuje również obniżeniem oceny całego parametru.

W przypadku parametru perspektywy ochrony jego oceny nie dokonuje się w oparciu o oceny wskaźników. Parametr ten jest prognozą zmian zachodzących na badanym stanowisku i w jego otoczeniu, mogących wpływać na utrzymanie właściwego stanu ochrony siedliska lub gatunku w perspektywie najbliższych 10-15 lat. Jest to zazwyczaj ocena ekspercka, która uwzględnia m.in. informacje o stwierdzonych oddziaływaniach i przewidywanych zagrożeniach, dotychczasowym i planowanym reżimie ochronnym oraz skuteczności działań ochronnych (jeśli takie były prowadzone).

Również parametr powierzchnia siedliska nie posiada wskaźników. Sam parametr wyrażany jest najczęściej poprzez wartość liczbową określającą w arach lub hektarach powierzchnię, którą zajmują płaty siedliska. Natomiast na ocenę parametru wpływają przede wszystkim dane o zmianach powierzchni zajmowanej przez siedlisko przyrodnicze, a także informacje o jego strukturze przestrzennej i stopniu izolacji badanych płatów roślinności.



Rysunek 2. Schemat oceny stanu ochrony na stanowisku

Do oceny na każdym z wymienionych wyżej poziomów, a wiec do oceny wskaźników, parametrów oraz stanu ochrony, stosuje się trójstopniową skalę ocen:

- FV (favourable) – stan właściwy,
- U1 (unfavourable-inadequate) – stan niewłaściwy – niezadowalający,
- U2 (unfavourable-bad) – stan niewłaściwy – zły,
- XX (unknown) – stan nieznany.

Skala ocen jest tożsama z przyjętą przez Komisję Europejską na potrzeby opracowywania raportów na temat stanu ochrony siedlisk i gatunków w skali regionów biogeograficznych. Zastosowanie tej skali dla oceny wskaźników, parametrów, a następnie stanu ochrony na poziomie stanowisk ułatwia wykorzystanie wyników monitoringu krajowego na potrzeby opracowania raportów do Komisji Europejskiej.

Ocena ogólna stanu ochrony siedlisk oraz znacznej części gatunków na stanowisku wyprowadzana jest zgodnie z regułą przyjętą we wskazaniach do raportowania z dyrektywy siedliskowej. Reguła ta stanowi, że ocena ogólna stanu ochrony wyprowadzana jest na podstawie ocen poszczególnych parametrów, zgodnie z zasadą, że najgorsza ocena któregokolwiek z parametrów decyduje o ocenie stanu ochrony gatunku lub siedliska na stanowisku.

ALGORYTM WYPROWADZANIA OCENY STANU OCHRONY				
Status parametrów	Wszystkie parametry – stan właściwy (FV) lub dwa stan właściwy i jeden stan nieznany (XX)	Jeden lub więcej parametrów – stan niezadowalający (U1), brak parametru w stanie złym (U2)	Jeden lub więcej parametrów – stan zły (U2)	Wszystkie parametry – stan nieznany (XX) lub dwa stan nieznany i jeden stan właściwy (FV)
Stan ochrony	**właściwy (FV)**	**niezadowalający (U1)**	**zły (U2)**	**nieznany (XX)**

Rysunek 3. Algorytm wyprowadzania oceny stanu ochrony

Ocena stanu ochrony na poziomie krajowym

Wyniki monitoringu prowadzonego na stanowiskach są podstawą do oceny stanu ochrony danego siedliska lub gatunku na poziomie krajowym, a dokładniej na poziomie wyróżnionych w kraju tzw. regionów biogeograficznych. W Polsce są to regiony: alpejski (obejmujący Karpaty z częścią ich pogórza), kontynentalny (obejmujący pozostałą część terytorium lądowego kraju) i bałtycki (w zasięgu wód terytorialnych Polski). Oceny przedstawione w raportach składanych do Komisji Europejskiej na podstawie art. 17 dyrektywy siedliskowej są w wielu przypadkach zbieżne z ocenami przedstawionymi w sprawozdaniach podsumowujących wyniki prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska monitoringu. Jednakże dla części siedlisk i gatunków mogą być one odmienne, co wynika z różnych przyczyn, szczegółowo opisanych w zakładce z zasadami sporządzania raportu do Komisji Europejskiej.