

URZĄD WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE
INSTYTUT BADAŃ SYSTEMOWYCH
Polskiej Akademii Nauk, Oddział w Szczecinie

**MODELOWANIE ORGANIZACJI
I SYSTEMY INFORMATYCZNE
W GOSPODARCE REGIONU**

Szczecin 1993

**MODELOWANIE ORGANIZACJI
I SYSTEMY INFORMATYCZNE
W GOSPODARCE REGIONU**

Praca pod redakcją
Prof. dr hab. Zygmunta DOWGIAŁŁO

Szczecin 1993

Publikacja zawiera referaty i doniesienia przygotowane na ogólnopolską konferencję zorganizowaną przez Urząd Wojewódzki w Szczecinie i Instytut Badań Systemowych PAN, Oddział w Szczecinie

Wykonano z oryginałów tekstowych dostarczonych przez autorów referatów

Publikacja finansowana ze środków Biura ds. Administracji Publicznej Urzędu Rady Ministrów

ISBN 83 - 85847 - 20 - 0



42846

DRUK ZAKŁAD POLIGRAFICZNY
ul. Ku Stajcu 97, 71-046 SZCZECIN tel. 759-04

PAŃSTWOWY MONITORING ŚRODOWISKA - CELE, ZADANIA I ORGANIZACJA

Obiektywna ocena stanu środowiska i określenie kierunków zachodzących zmian mają zasadnicze znaczenie dla podejmowania racjonalnych działań i programów mających na celu ochronę środowiska.

Obserwuje się stały wzrost zainteresowania społeczeństwa ochroną środowiska wyrażający się rozwojem ruchów proekologicznych i zwiększonym zapotrzebowaniu na źródłowe informacje dotyczące środowiska, w którym żyjemy.

Dotychczas nie było w Polsce spójnego i skoordynowanego systemu zbierania, przetwarzania i przekazywania społeczeństwu obiektywnych danych o stanie środowiska. Sprzyjało to rozpowszechnianiu często sensacyjnych i sprzecznych ze sobą informacji o istniejących zagrożeniach ekologicznych. Mimo prowadzenia przez wiele służb i instytucji badań środowiska, nie powiodły się podejmowane próby połączenia i skoordynowania tych badań w ramach jednego wiarygodnego u użytecznego systemu. Dla rozwiązania tego problemu Prezes Rady Ministrów powołał w 1990 roku międzynarodowy zespół do opracowania programu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) pod przewodnictwem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. W lutym 1991 r. program PMŚ został przyjęty przez kierownictwo resortu ochrony środowiska.

Prawne podstawy funkcjonowania systemu Państwowego Monitoringu Środowiska zostały stworzone w lipcu 1991 r. po uchwaleniu przez Sejm

RP Ustawy o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. nr 77/91), w której zawarte zostały podstawowe zapisy o monitoringu i definicje: "Art. 23."

1. Tworzy się państwowy monitoring środowiska.
2. Państwowy monitoring środowiska jest systemem pomiarów ocen i prognoz stanu środowiska, realizowanym przez jednostki organizacyjne organów administracji państwowej i rządowej, organów gmin, jak również przez szkoły wyższe i podmioty gospodarcze.
3. Celem państwowego monitoringu środowiska jest zwiększenie skuteczności działań na rzecz ochrony środowiska poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących stanu środowiska i zmian w nich zachodzących.

Art. 24 ustawy o PIOŚ powierza koordynację działalności PMS Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.

Art. 25 zobowiązuje organy administracji państwowej i rządowej oraz organy gminy, jak również podległe im jednostki organizacyjne dokonujące pomiarów i analiz stanu środowiska do współpracy z Państwową Inspekcją Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska, a w szczególności dostarczania jej informacji o stanie środowiska uzyskanych w trakcie ich działalności, jak również wykonywania pomiarów i analiz na zlecenie PIOŚ.

Ustawa o PIOŚ upoważnia Ministra Ochrony Środowiska do uregulowania na drodze rozporządzenia szczegółowej organizacji i funkcjonowania państwowego monitoringu środowiska.

W Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska opracowano szczegółowy program państwowego monitoringu środowiska. Program został zaakceptowany przez kierownictwo Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w dniu 11 maja 1992 r. Omówienie tego

projektu jest przedmiotem niniejszego doniesienia.

Do podstawowych zadań PMŚ należy dostarczanie informacji o:

- aktualnym stanie i stopniu zanieczyszczenia poszczególnych komponentów środowiska,
- dynamice antropogennych przemian środowiska przyrodniczego,
- przewidywanych skutkach zanieczyszczenia środowiska.

Informacje te będą gromadzone w prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska wojewódzkich bazach danych o środowisku, które będą podstawowym elementem systemu informatycznego PMŚ. System informatyczny PMŚ będzie sprzężony z systemami informatycznymi Centralnego Urzędu Planowania, Głównego Urzędu Statystycznego i innych urzędów. Schemat struktury informacyjnej PMŚ przedstawiono na rysunku 1.

Podstawowym celem systemu informatycznego monitoringu środowiska jest usprawnienie administrowania ochroną i kształtowaniem środowiska. Do jego głównych zadań należą:

- administrowanie PMŚ,
- administrowanie systemem przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska,
- pozyskiwanie i gromadzenie danych o środowisku,
- analiza, ocena, prognozowanie i prezentacja danych,
- tworzenie raportów i opracowań danych o stanie środowiska,
- konwersja i transmisja danych z i do innych systemów.

Przy projektowaniu systemu uwzględniono istnienie tematycznych baz danych oraz przedmiotowych systemów zbierania i obsługi danych, zarówno na szczeblu wojewódzkim jak i centralnym. Przewiduje się około 20 tematycznych baz danych, z których część jest już wdrożona. Za stan każdej bazy, ich zawartość merytoryczną, w tym za ocenę jakości gromadzonych danych źródłowych są odpowiedzialne instytuty nadzorujące podsystemy monitoringu. Za jakość, poprawność i terminowość uzyskiwanych danych źródłowych są odpowiedzialni Wojewódzcy Inspektorzy Ochrony Środowiska.

Uwzględniając standardy przyjęte dla procesu informatyzacji administracji państwowej przyjęto do realizacji systemu następujące narzędzia:

- system operacyjny UNIX,
- relacyjny system baz danych INFORMIX,
- protokół transmisji danych X - 25.

Podstawą funkcjonowania PMŚ jest baza pomiarowa Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska, Wojewódzkich Stacji Sanitarno - Epidemiologicznych, Stacji Chemiczno-Rolniczych, jednostek naukowo-badawczych i dydaktycznych oraz innych laboratoriów.

Jednostki badawcze, uczestniczące w realizacji programu PMŚ, muszą uzyskać atest Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska. Wymagania kwalifikacyjne dla laboratoriów oraz tryb atestacji przez PIOŚ określa Minister OŚZNiL. Warunkiem uzyskania atestu PIOŚ będzie posiadanie przez laboratorium akredytacji Centralnego Biura Jakości Wyrobów uzyskanej zgodnie z zarządzeniem nr 45 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji Miar i Jakości z dnia 11 lipca 1990 roku (Dz.N. i M. nr 8).

Struktura organizacyjna państwowego monitoringu środowiska

Państwowy monitoring środowiska tworzą:

- sieć krajowa (ogólnopolska) stacji i stanowisk pomiarowych,
- sieci lokalne stacji i stanowisk pomiarowych.

Krajowa sieć obejmuje:

- stacje mierzące zanieczyszczenia środowiska na granicach państwa i w pasie przygranicznym,
- sieci wczesnego ostrzegania związane z przeciwdziałaniem nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska, szczególnie pomiarów skażeń promieniotwórczych,
- stacje pracujące według programów międzynarodowych,
- stacje mierzące zanieczyszczenie środowiska pod kątem oceny skuteczności i efektywności wdrażania polityki ekologicznej państwa,
- stacje charakteryzujące funkcjonowanie typowych dla Polski ekosystemów.

Lokalizacje i programy pomiarowe sieci krajowej zatwierdza Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Organizacja i jej funkcjonowanie jest finansowana z budżetu państwa oraz środków funduszy celowych.

Regionalne sieci stacji i stanowisk pomiarowych tworzone są w celu realizacji zadań o znaczeniu regionalnym. Muszą spełniać wymogi określone przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Organizację i funkcjonowanie sieci regionalnej finansuje właściwy organ administracji rządowej lub samorządowej, podmioty gospodarcze tworzące sieć. Mogą być wspomagane ze środków budżetu państwa oraz funduszy celowych.

Lokalne sieci stacji i stanowisk pomiarowych są tworzone w celu oceny oddziaływania podmiotów gospodarczych na środowisko. Muszą

odpowiadać wymogom określonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Koszty organizacji i funkcjonowania sieci lokalnej ponosi podmiot gospodarczy zobowiązany do tego decyzją administracyjną.

Podsystemy PMŚ

Państwowy monitoring środowiska obejmuje podsystemy:

- monitoringu powietrza atmosferycznego, w tym hałasu i promieniowania niejonizującego,
- monitoringu wód powierzchniowych, w tym Bałtyku,
- monitoringu wód podziemnych,
- monitoringu powierzchni ziemi, w tym gleb i odpadów,
- monitoringu przyrody ożywionej,
- monitoringu zintegrowanego.

PMŚ obejmuje także podsystemy kontrolno-pomiarowe związane z przeciwdziałaniem nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska, w szczególności podsystemu monitoringu skażeń promieniotwórczych.

Monitoring powietrza atmosferycznego

Jest systemem pomiarów, analiz i ocen stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz czynników wpływających na jego jakość. Celem jego jest weryfikacja skuteczności działań podejmowanych dla ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz ocena stopnia zagrożenia zdrowia ludzi a także ekosystemów przyrodniczych i obiektów technicznych ze strony zanieczyszczeń występujących w powietrzu. Wielkość stężeń poszczególnych zanieczyszczeń odnoszona jest do norm jakości powietrza (Rozp. Min. OŚZNiL z dnia 12.02.1990 r.).

Wszystkie sieci pomiarowe emisji objęte państwowym monitoringiem środowiska winny spełniać wymagania zawarte w opracowaniu Instytutu Ochrony Środowiska "Zasady projektowania elementów sieci monitoringu zanieczyszczenia atmosfery", zaakceptowane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i Głównego Inspektora Sanitarnego.

Informacje dotyczące źródeł i wielkości emisji na terenie województwa będą posiadały Wydziały Ochrony Środowiska Urzędów Wojewódzkich. We wdrażanym obecnie systemie ewidencji emisji, przewiduje się uzupełnienie tego systemu o emisje ze źródeł komunikacji oraz indywidualnych palenisk domowych.

Krajową sieć monitoringu powietrza atmosferycznego tworzą stacje podstawowe i stacje nadzoru ogólnego.

Stacje podstawowe są to stacje pomiarów stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza zlokalizowane na terenach miejskich i pozamiejskich, na których nie występuje oddziaływanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Zadaniem sieci stacji podstawowych jest dokumentacja stanu zanieczyszczenia powietrza oraz określenia tendencji zmian. Sieć stacji podstawowych tworzą stacje działające w systemach międzynarodowych, wybrane stacje monitoringu granicznego WIOŚ, wybrane stacje systemów alarmowych, wybrane stacje nadzoru ogólnego (WSEE), wybrane stacje wchodzące w skład sieci regionalnych i lokalnych.

Aktualnie trwa weryfikacja istniejących stacji pomiarowych, na początku 1992 r. zweryfikowanych stacji było 40. W sieci stacji podstawowych prowadzone będą pomiary 24 godzinne stężeń głównych zanieczyszczeń powietrza, tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłu zawieszonego, w miarę potrzeby programy te będą poszerzone.

Stacje nadzoru ogólnego są zlokalizowane na obszarach gęsto zaludnionych, mierząc stężenia zanieczyszczeń podstawowych (dwutlenek

siarki, tlenki azotu, pył zawieszony i opad pyłu wraz z chemizmem pyłu) i charakterystycznych dla danego regionu, szkodliwie oddziaływujących na zdrowie ludzi. Po zweryfikowaniu istniejących stacji, których jest aktualnie ponad 8000, będą one pracować pod nadzorem Instytutu Pracy.

Sieci regionalne monitoringu atmosfery będą tworzone na użytek lokalny dla wykonania konkretnych zadań, np. dla ograniczenia uciążliwości podmiotów gospodarczych, dostarczania informacji o zanieczyszczeniu powietrza w regionie itp. Sieci monitoringu lokalnego mogą tworzyć samorządy terytorialne jak i podmioty gospodarcze, ponosząc koszty organizacji i funkcjonowania. Szczególnym rodzajem sieci regionalnych są **sieci alarmowe**. Głównym zadaniem tych sieci jest wykrywanie substancji niebezpiecznych dla zdrowia, w celu podejmowania natychmiastowych działań dla zmniejszenia zagrożenia mieszkańców. Pomiarów w sieciach alarmowych muszą być zautomatyzowane a wyniki przekazywane na bieżąco do centralnej stacji systemu sprzężonej z systemem decyzyjnym zarządzania emisją.

Monitoring wód powierzchniowych

Monitoring wód powierzchniowych jest to system pomiarów, analiz i ocen stanu wód powierzchniowych płynących, wód powierzchniowych stojących i Bałtyku. Polega on na pozyskiwaniu, gromadzeniu i przetwarzaniu danych o zasobach wód powierzchniowych oraz o przyczynach i stopniu zanieczyszczenia tych wód.

Krajowa sieć monitoringu rzek obejmuje przekroje kontrolno-pomiarowe:

- reperowe (tworzące sieć reperową monitoringu rzek),
- podstawowe (tworzące sieć podstawową monitoringu rzek),
- graniczne (tworzące sieć graniczną monitoringu rzek).

Sieć reperowa ma zadania:

- dostarczenie danych do bilansu zanieczyszczeń doprowadzonych do głównych rzek Polski,
- dostarczenie danych o jakości głównych rzek Polski,
- prognozowanie zmian jakości wód w zależności od warunków hydrologicznych,
- weryfikacja modeli prognozowania zmian jakości wód.

Sieć reperowa obejmuje 20 przekrojów pomiarowych (5 w zlewni Wisły, 5 w zlewni Odry i 10 na rzekach Przymorza). W województwie szczecińskim punktami reperowymi są:

1. Odra w Krajniku Dolnym km 690,0
2. Ina w Goleniowie km 15,8
3. Rega w Trzebiatowie km 12,9.

Badania są wykonywane przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników badań sieci reperowej opracowane są dekadowe i miesięczne komunikaty o jakości wód.

Sieć podstawowa ma zadania:

- dostarczania danych o stanie czystości rzek Polski, będących podstawą opracowania corocznej oceny stanu czystości wód,
- dostarczania danych umożliwiających analizowanie procesów hydrogeochemicznych zachodzących w zlewniach rzek i pozwalających na podejmowanie racjonalnych decyzji związanych z użytkowaniem wód zlewni.

Sieć podstawową tworzą 640 przekrojów kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych na rzekach ważnych z gospodarczego punktu widzenia. Wyniki badań z sieci podstawowej służą do opracowania rocznych raportów o stanie czystości wód rzecznych.

Sieć graniczna obejmuje przekroje kontrolno-pomiarowe uzgodnione z partnerami na podstawie dwustronnych umów o współpracy na wodach granicznych.

Sieci regionalne monitoringu rzek mogą być tworzone na obszarze województwa lub obszarze działalności Regionalnej Dyrekcji Gospodarki Wodnej dla uzyskania informacji o jakości wód w celu podejmowania właściwych decyzji gospodarczych.

Systemy osłonowe ujęć wody tworzone są przez przedsiębiorstwa produkujące i dostarczające wodę pitną w celu uzyskania odpowiednio wczesnej informacji o zanieczyszczeniach zagrażających ujęciom wody. Informacje z tych systemów wykorzystywane będą w sieci monitoringu regionalnego i podstawowego rzek.

Monitoring jezior

Jest prowadzony w oparciu o sieć reperową i sieć podstawową.

Sieć reperowa monitoringu jezior obejmuje 33 jeziora w małym stopniu narażone na działanie czynników antropogennych. Badania są wykonywane przez IMGW .

Sieć podstawowa monitoringu jezior obejmuje wszystkie jeziora o powierzchni większej niż 50 ha (razem 1032 jeziora) oraz mniejsze, ale ważne ze względów gospodarczych, przyrodniczych itp. Przewiduje się 5 letni cykl powtarzalności badań jezior. Badania prowadzone będą przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zgodnie z wytycznymi opracowanymi przez Zakład Użytkowania Wód Instytutu Ochrony Środowiska prowadzącego nadzór merytoryczny i opracowującego atlasy czystości jezior.

Monitoring Bałtyku

Celem międzynarodowego programu monitoringu Bałtyku (BMP) jest śledzenie tendencji zmian wybranych elementów ekosystemu bałtyckiego. Obecnie jest realizowany III program BMP. Badania te prowadzone są w sieci stacji międzynarodowych i krajowych podczas rejsów badawczych, których terminy zatwierdzane są przez Komitet Środowiskowy Komisji Hilsiańskiej. Nadzór merytoryczny nad badaniami, wykonywanymi przez polskie jednostki badawcze prowadzi IMGW - Oddział Morski w Gdyni.

Monitoring zwykłych wód podziemnych

Monitoring ten stanowią realizowane w stałych przedziałach czasu obserwacje wód podziemnych, oceny zmian ich jakości oraz prognozy i interpretacje wyników badań. Celem monitoringu wód podziemnych jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogennych na wody podziemne. Monitoring wód podziemnych obejmuje sieci: krajową oraz regionalne i lokalne.

Sieć krajową monitoringu wód podziemnych tworzą stanowiska pomiarowe reperowe i stanowiska pomiarowe podstawowe.

Zadaniem **sieci reperowej** jest obserwacja zmian chemizmu, a także stanu zwierciadła wód podziemnych głównych pięter wodonośnych na obszarach o niewielkim oddziaływaniu antropopresji i poza oddziaływaniem lokalnych ognisk zanieczyszczeń. Sieć tą tworzą stacje hydrogeologiczne PIG oraz wybrane otwory studzienne ujęć komunalnych i przemysłowych. Docelowo sieć ta powinna liczyć około 250 stanowisk badawczych.

Zadaniem **sieci podstawowej** jest stała kontrola jakości wód podziemnych powszechnie użytkowanych poziomów wodonośnych w celu określenia zmian chemizmu wód podziemnych oraz oceny stopnia zagrożenia

tych wód w skali kraju. Sieć podstawową stanowią studnie i piezometry sieci PIG, wybrane otwory sieci komunalnych i przemysłowych, wybrane studia obserwacyjne IMGW oraz specjalne wywiercone otwory. Docelowo sieć podstawowa będzie liczyła około 1150 stanowisk badawczych.

Monitoring powierzchni ziemi

Monitoring powierzchni ziemi zajmuje się badaniem i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi w powiązaniu z czynnikami powodującymi jej degradację.

O funkcjonowaniu biologicznie czynnej powierzchni ziemi stanowią: gleba, rzeźba terenu, fitoekologiczne zasoby wody i szata roślinna.

Najpoważniejszymi czynnikami zagrażającymi są: zmiany w strukturze użytkowania ziemi, techniczna zabudowa powierzchni, górnicza eksploatacja surowców, składowanie odpadów, przemysłowe i motoryzacyjne zanieczyszczenie ekosystemów, chemizacja produkcji rolnej i leśnej, erozja wodna i wietrzna, inwestycje powodujące degradację gleby i zakłócenia stosunków wodnych.

Głównymi zadaniami monitoringu powierzchni ziemi są: dostarczanie informacji o stanie i zmianach jakościowych oraz przestrzennych w zakresie degradacji i zanieczyszczenia gleb, użytkowania ziemi i dewastacji jej powierzchni, dostarczanie ostrzegawczych prognoz dotyczących zachodzących zmian, integrowanie i usprawnianie badań i ocen związanych z powierzchnią ziemi.

Przedmiotem badań jest: pokrywa glebowa, w tym chemizm gleby, użytkowanie i zmiany struktur przestrzennych podstawowych ekosystemów, rzeźba terenu, w tym zniekształcenia powodowane działalnością gospodarczą i procesami naturalnymi.

Sieć pomiarowo-kontrolną monitoringu powierzchni ziemi tworzą sta-

cje krajowe, regionalne i lokalne.

Sieć krajowa jest w trakcie uruchamiania a stacje pomiarowe obsługiwane są przez: Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Stacje Chemiczno-Rolnicze, Instytut Ochrony Roślin, Instytut Agrofizyki PAN.

Badania i pomiary wykonywane według jednolitej metodyki obejmują między innymi analizy laboratoryjne właściwości gleby oraz jej zanieczyszczeń środkami chemicznymi i metalami.

Monitoring gospodarki odpadami

Monitoring gospodarki odpadami stanowi część monitoringu powierzchni ziemi i umożliwia ilościową i jakościową ocenę odpadów. Ustalanie miejsca ich powstawania i składowania z uwzględnieniem rodzajów odpadów. Będzie on stanowił podstawę do podejmowania decyzji dotyczących: racjonalnego wykorzystania odpadów, unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, bezpiecznego dla ludzi i środowiska składowania odpadów oraz minimalizacji ich powstawania.

Monitoring odpadów musi być zorganizowany na innych zasadach niż monitoring powietrza czy wody, z uwagi na możliwość wykorzystania odpadów celem zmniejszenia zużycia zasobów naturalnych. Stąd z jednej strony monitoring musi śledzić powstawanie i przemieszczanie odpadów przez producenta, a z drugiej obejmować kontrole wpływu istniejących składowisk odpadów na zanieczyszczanie powietrza, wód i gleb. Odpowiednie kształtowanie polityki w tej dziedzinie oraz kontrola jej realizacji w dużej mierze uzależniona jest od funkcjonowania monitoringu gospodarki odpadami opartego o system informatyczny z aktualizowaną sukcesywnie bazą danych źródłowych.

W końcu 1992 roku utworzono w Oddziale Śląskim Instytutu Go-

spodarki Materiałowej pierwszą centralną bazę informacyjną o odpadach SIGOP-C; do końca 1993 roku planowane jest zakończenie wdrażania baz wojewódzkich SIGOP-W.

Monitoring przyrody żywej

Monitoring przyrody żywej jest systemem długookresowych, periodycznych pomiarów, obserwacji i badań flory i fauny. Ma on na celu badanie stanu poszczególnych gatunków roślin i zwierząt jak i całych zespołów roślinnych i zwierzęcych. Obejmuje on: monitoring gatunków, biocenozy i systemów ekologicznych, lasów.

Monitoring **gatunków** prowadzi Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych PAN w Krakowie.

Monitoring **biocenozy i systemów ekologicznych** będzie częściowo realizowany na stacjach monitoringu zintegrowanego, zlokalizowanych w Parkach Narodowych.

Monitoring **lasów** jest prowadzony przez Instytut Badawczy Leśnictwa i Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.

Zintegrowany Monitoring Środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego ma na celu rejestrację i analizę krótko i długookresowych zmian zachodzących w systemach ekologicznych pod wpływem przemian klimatu, zanieczyszczeń i innych przejawów ingerencji człowieka. Ustala bilans energetyczny i materialny systemu ekologicznego, zmiany jego struktury wewnętrznej, precyzuje prognozę i plan ochrony. Podstawowym zadaniem jest monitorowanie wybranych elementów środowiska w oparciu o skoncentrowane badania stacjonarne.

Monitoring zintegrowany będzie realizowany we Wzorcowych Systemach Ekologicznych. Podstawą wyznaczenia granic WSE jest zasięg powierzchniowej zlewni elementarnej odpływowej i bezodpływowej z uwzględnieniem ruchu wód podziemnych.

W pierwszym etapie będzie on działał w oparciu o stacje bazowe, jest to określony WSE wraz z otoczeniem oraz infrastrukturą techniczną (laboratoria, aparatura, zabudowania mieszkalne dla obserwatorów). Stacja jest własnością określonej instytucji naukowej lub Parku Narodowego, która jednocześnie pełni rolę jednostki nadzorującej pomiary i badania. Do realizacji Zintegrowanego Monitoringu Środowiska wytypowano 12 stacji badawczych, które reprezentują wybrane ekosystemy Polski. Wykorzystano w ten sposób potencjał badawczy istniejących już stacji terenowych. Przewiduje się jednak weryfikację tych stacji i włączenie nowych stacji drugiego stopnia. Będą one usytuowane na terenach "subśrodowisk" (zurbanizowanego, przemysłowego, leśnego, jeziornego itp.) i będą miały za zadanie uzupełniać informacje ze stacji badawczych. Przygotowywany jest także projekt systemu informatycznego Zintegrowanego Monitoringu Środowiska.

Powyżej przedstawiłem podstawowe informacje dotyczące monitoringu podstawowych elementów środowiska. Zainteresowani w większym stopniu sygnalizowanym tematem mogą znaleźć szczegółowe informacje na ten temat w opracowaniu Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska "Program Państwowego Monitoringu Środowiska" (Warszawa 1992).

IBS

42846