

**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

Lucyna BOROWIEC  
Franciszek PACEWICZ

**ZAŁOŻENIA DO SYSTEMU KSZTAŁTOWANIA  
ŚRODOWISKA  
ROLA URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO W DZIAŁANIACH  
NA RZECZ ŚRODOWISKA**

*W pracy podano ogół zadań stawianych przed Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego (WOS UW), oraz sformułowano podstawowe definicje w systemie wspomagania prowadzonej przez Wydział polityki ochrony środowiska. Wskazano na potrzebę określenia regionalnego systemu kształtowania środowiska, którego głównym celem jest koordynacja działań. Wśród tych definicji podano usytuowanie systemu określono podstawowe jego funkcje, wskazano uczestników, istniejący stan współpracy, podano prowadzone przez nich zadania. W pracy podano także ogólne zasady realizacji informatycznej systemu na przykładzie powstającego systemu KONAR - Kontroli Naruszeń.*

Ochrona środowiska przed zniszczeniem jest naturalnym obowiązkiem człowieka jako jednostki, ale także społeczeństwa, narodu i ludzkości - jako zbiorowości. Obowiązki te są różnej wagi i mają różne zasięgi dla wymienionych grup. Za wypełnianie ich odpowiedzialni są poszczególni obywatele, ich grupy, samorządy i rządy, oraz organizacje ponadnarodowe i ponadkrajowe.

W tym zbiorowym obowiązku uczestniczy państwo. Reprezentowane jest ono przez władze, rząd i administrację różnych stopni i szczebli. Ich

rola jest w tym szczególna, albowiem posiadają bardzo duże możliwości i środki skutecznego realizowania nałożonych na nie zadań oraz w znaczącym stopniu wpływają na realizację innych zadań grup i zbiorowości. Ale podobnie jak społeczeństwo, władze i administracja jako jego reprezentanci, także wymagają dla siebie czasu, są w trakcie przygotowania roli dla siebie, oraz dla samorządów, organizacji i poszczególnych obywateli.

W opracowaniu niniejszym podjęto próbę określenia roli Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego nie tyle w ochronie środowiska w ścisłym jej znaczeniu, co roli w polityce gospodarowania środowiskiem. Założenie to wynika z zapisów ustawowych oraz szczegółowych uregulowań prawnych, a prowadzi do określenia schematów powiązań i zależności pomiędzy WOŚ UW a innymi podmiotami działającymi w tej dziedzinie, jako ogólnych założeń do systemu informacyjnego.

## **Wprowadzenie**

Wydział Ochrony Środowiska we współpracy z innymi wydziałami Urzędu Wojewódzkiego realizuje przede wszystkim zadania nakreślone ogólną polityką państwa, bierze więc udział w takich przedsięwzięciach, jak:

- wspomaganie decyzji Wojewody,
- tworzenie planów rozwoju przestrzennego i zagospodarowania regionu,
- analiza przedsięwzięć gospodarczych,
- realizacja ogólnej polityki państwa w tym zakresie,
- ustalanie polityki wobec lokalnych zamierzeń samorządów,
- oraz polityka wobec innych reprezentantów i grup społeczeństwa.

Bieżąca współpraca, wynikająca z potrzeby stosowania przepisów ustawy o planowaniu przestrzennym oraz przepisów prawa budowlanego prowadzona jest z Wydziałem Planowania Przestrzennego i Nadzoru Bu-

dowlanego. Należy ona do najbardziej ścisłych i dotyczy kształtu planów zagospodarowania przestrzennego, lokalizacji inwestycji oraz nadzoru techniczno-budowlanego.

Współpraca z Wydziałem Polityki Gospodarczej dotyczy prowadzonego przezeń systemu analiz i prognoz gospodarczych w regionie. W fazie wstępnej dotyczy ona organizacji danych dla potrzeb budowy Systemu Naczelnego Kierownictwa U.W.

Na Wydziale Ochrony Środowiska spoczywa także koordynacja wysiłków organizacji, instytucji i innych urzędów oraz obywateli i społeczeństwa w celu efektywnego gospodarowania środowiskiem w regionie. Polega to między innymi na ustalaniu wspólnej polityki terenowych urzędów administracji państwowej ogólnej i specjalnej, i jak również na współdziałaniu z samorządem terytorialnym w celu utworzenia motywacji do zwiększania aktywności na polu zapobiegania szkodom w środowisku naturalnym oraz kształtowania świadomości społecznej w tej dziedzinie.

Wydział współpracuje i jest żywo zainteresowany zacieśnianiem tej współpracy z jednostkami organizacyjnymi Ministerstwa Ochrony Środowiska, przede wszystkim z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej i Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska. Spełniają one szczególną rolę w omawianym systemie. RZGW - jako zarządzający stanami i ilością wód w szerokim znaczeniu tego zadania, oraz WIOŚ - jako instytucja kontrolująca przestrzeganie i stosowanie przepisów ustawy, prowadząca badania mające na celu ocenę stanu środowiska i zachodzących w nim zmian. Dzięki monitoringowi środowiska Wydział uzyskuje bieżącą pomoc w realizacji własnych zadań.

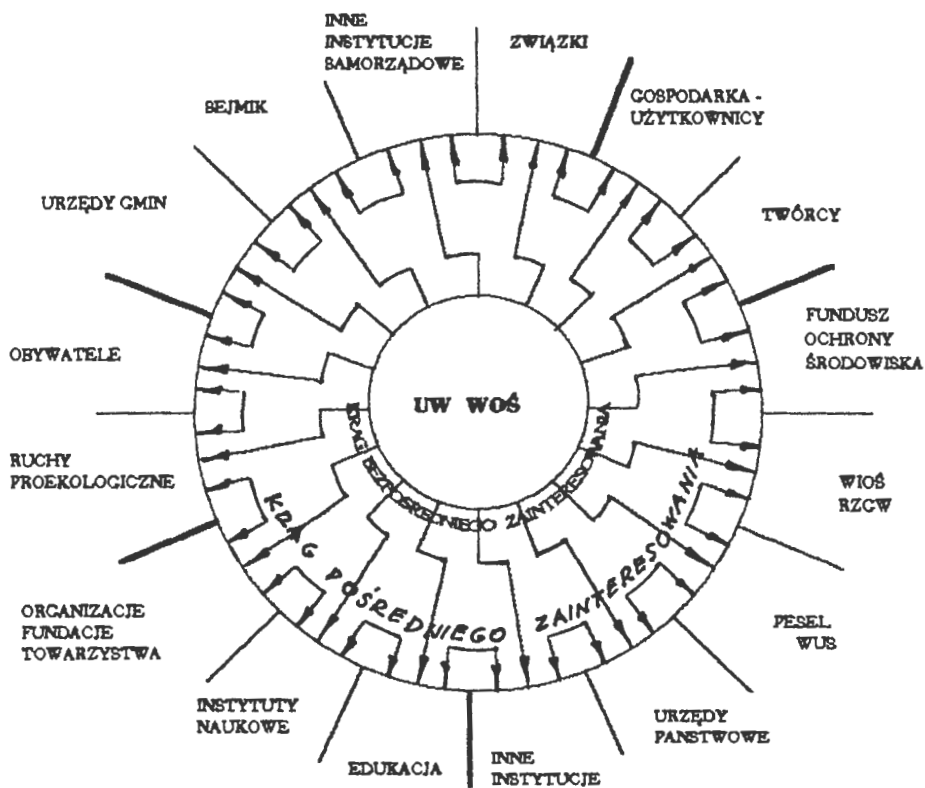
Wydział, współpracujący z instytucjami naukowymi oraz pozostałymi organizacjami tworzy podbudowę regionalnych przedsięwzięć. Jest to krąg, w którym należałoby również poszukiwać odpowiedzi na pytanie

o modelowe działania systemu kształtowania środowiska. WOŚ zainteresowany jest szczegółowym rozpoznaniem prac naukowych i badawczych prowadzonych przez regionalne uczelnie, instytuty i inne ośrodki, by móc skuteczniej wpływać na ich tematykę, jej podział pomiędzy ośrodkami i inicjowanie nowych prac potrzebnych także w realizacji jego własnych zadań. Wydział jest współodpowiedzialny za reprezentowanie środowiska naukowego na ogólnokrajowym forum środowisk i działań.

WOŚ powinien być także widziany jako główny partner dla organizacji i ruchów proekologicznych w regionie. Dążenia tego kręgu zainteresowanych środowiskiem nie zawsze muszą być zgodne z polityką gospodarczą dlatego w prowadzeniu jej należałoby szukać złotego środka pomiędzy dążeniami cywilizacji a nienaruszalnością środowiska.

Schemat wzajemnego oddziaływania uczestników kształtowania środowiska przedstawiono na rys. 1.

Wydział Ochrony Środowiska jest decydentem mającym bezpośredni wpływ na rozmiar korzystania ze środowiska. Decyzje o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód (m.in. pobór wód powierzchniowych i podziemnych, wprowadzanie ścieków do wód i do ziemi) oraz w zakresie budownictwa wodnego (m.in. na wykonywanie urządzeń zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem oraz urządzeń służących do wprowadzania ścieków do wody lub ziemi), decyzje z dziedziny ochrony przyrody, leśnictwa oraz przepisów prawa geologicznego wydawane są w większości jednostkom gospodarczym. Działalność przedsiębiorstw podlega więc stymulacji poprzez ograniczenia w korzystaniu ze środowiska, ale również poprzez zachętę do jego racjonalnej eksploatacji przy równoczesnym stosowaniu urządzeń zapobiegających szkodom dzięki funkcjonowaniu Funduszu Ochrony Środowiska.

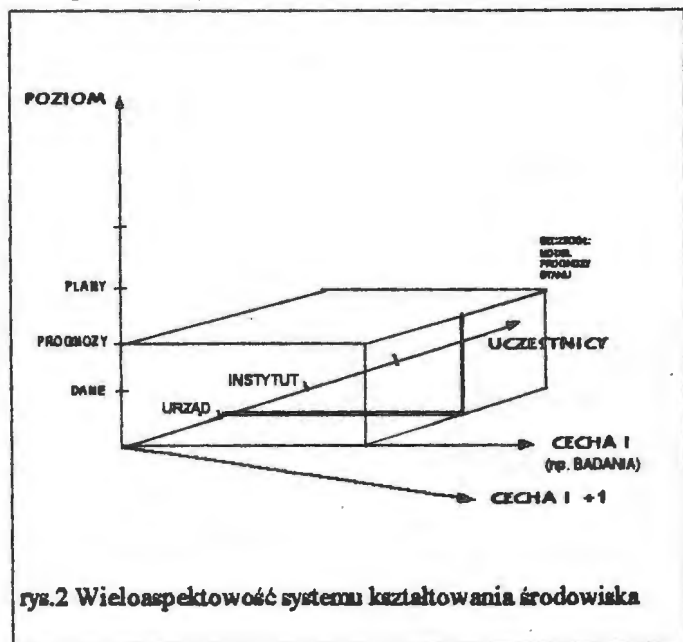


rys. 1. Wzajemne oddziaływania uczestników kształtowania środowiska.



## Podstawowe założenia systemu kształtowania środowiska

System, jakkolwiek ma swoją terminologiczną wykładnię, różnie jednak jest pojmowany, o różnym poziomie uogólnienia i przekroju spektralnym. W pracy przyjęto, iż będzie nim zestaw zachowań w sensie pojmowania, działania i oddziaływania na środowisko jako bezpośredni obiekt zainteresowań systemu oraz zachowań wzajemnych uczestników systemu. System z natury powinien być kompleksowy i spójny, w przeciwnym razie temat nie zostałby ujęty w całości, a jego zakres byłby zbyt płytki czy wręcz nieograniczony.



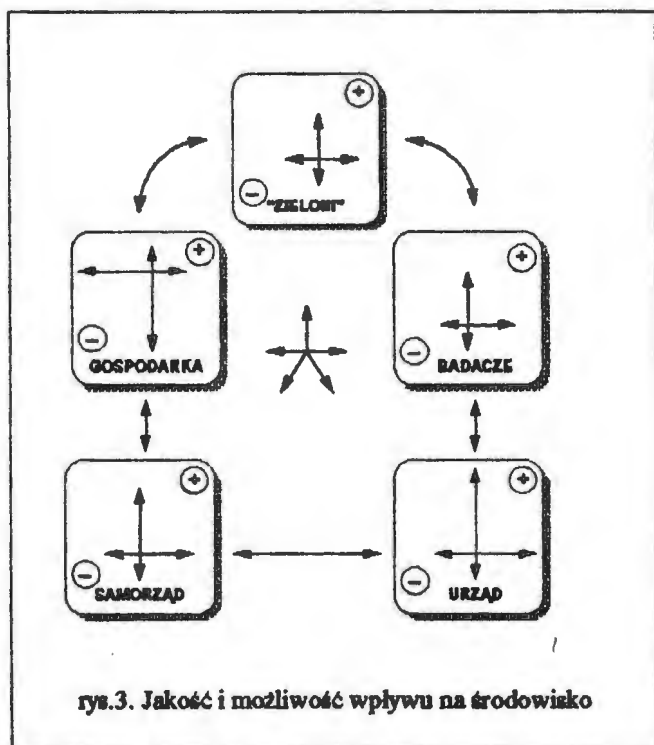
W pracy założono, że środowisko naturalne, miejsce człowieka i jego działalności, występuje w takim pojęciu systemu nie tylko jako obiekt troski czy ochrony, lecz jako obiekt bezpośredniego wykorzystania. Z takiego założenia wynika między innymi to, że ochrona środowiska oraz jego dewastacja są w rzeczy samej działaniami przeciwstawnymi, ale także

działaniami skrajnymi w systemie. System ten, jak każdy inny może być dzielony na części składowe w zależności od przyjętego kryterium, czy aspektu. I tak można zdefiniować uczestników systemu, podzielić ich ze względu na funkcje i rodzaj działań, a podział prowadzić dalej. W systemie można jednak odróżnić uczestnika i poziom od pozostałych cech szczególnych (np. rodzaju działania, sposobu itp.). Powstały w ten sposób układ wielowymiarowy, który schematycznie pokazano na rys. 2, może być analizowany w różnych aspektach. Przegląd istniejących systemów dowodzi, że część z tak określonego obszaru jest obecnie zajęta. Zakłada się, że systemy takie będą uwzględnione jako elementy składowe przedmiotowego systemu kształtowania środowiska. Cechy, wyznaczające dodatkowe odniesienia będą przyjmowane w trakcie definowania systemu. Do ważniejszych cech można zaliczyć określenie interesów poszczególnych uczestników, w tym pobudek i wyników ich działania. Założono porównanie interesów pięciu grup uczestników systemu, którymi są:

1. Użytkownicy środowiska - są nimi przede wszystkim jednostki gospodarcze, które mają większe oddziaływanie od pojedynczego czy zrzeszonego obywatela,
2. organizacje i ruchy proekologiczne,
3. jednostki naukowe i badawcze, a więc instytuty, uczelnie oraz inne placówki,
4. samorządy terytorialne, które realizują własną politykę w podległych im gminach,
5. urzędy państwowe: WOŚ UW, Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska itp.

Jeśli za cechy przyjęć ocenę działalności grup we wspomnianej skali: in minus - truciciel, in plus - obrońca, oraz zdolność wpływu na zmianę wy-

korzystania środowiska (zatrucia ... obrony) w skali: in minus - mała, in plus - duża, to można uzyskać wówczas obraz działalności poszczególnych grup, który w przybliżeniu można ująć jak to pokazano na rys. 3.



Długość osi cech ilustruje zakres oddziaływania i możliwości zmian. Jak można się spodziewać znaczny zakres oddziaływania posiada gospodarka, która z definicji jest trucicielem, gdyż zawiera całość efektów cywilizacji. Dużo mniejszy zakres w tych względach mają obrońcy i badacze. Znaczną rolę posiada samorząd. Może decydować o inwestycjach proekologicznych, ograniczeniach emisji itp. Ale zakres jego uprawnień nie jest dostatecznie szeroki. Poza tym posiadane środki nie pozwalają na podjęcie inwestycji, które bardziej wpłyną na stan środowiska. Największą możliwość pozytywnej zmiany stanu środowiska posiadają urzędy państwowe, one są władne wydać normatywy, wstrzymać lub ukarać uciąż-

liwą działalność gospodarczą itp. Posiadane środki, z których udziela się wsparcia także dla zamierzeń samorządowych, są znacznie większe. Decyzje o ich przyznaniu są w stanie stymulować rozwój gospodarczy regionu nadając priorytety inwestycjom, rozwiązując problemy w sposób bardziej zasadniczy i kompleksowy. Na przykład ilość spalin przekracza na wielu ulicach Szczecina ilości przewidziane normą. Ruch obywatelski może nagradzać posiadaczy pojazdów zielonym listkiem za wyłączenie silników na skrzyżowaniach, doprowadzić do zamykania dróg itp., ale te działania nie mają żadnego praktycznie znaczenia. Samorząd może wprowadzić zmiany w organizacji ruchu, rozbudować parkingi itp. Dopiero działania Wojewody są w stanie nadać sprawie właściwy bieg: zaplanowanie i przebudowa dróg szybkiego przejazdu w mieście. Najmniejszy wpływ na stan środowiska i jego zmianę ma obywatel i to wydaje się naturalne. Ruch obywatelski jest jednak potrzebny, a jego możliwości w tym względzie powinny znacznie wzrosnąć. Przeobrażenia polityczne podnoszą znaczenie tych grup i stwarzają możliwości wykorzystania ich aktywności na drodze parlamentarnej. Tak więc istnienie grup nacisku ("zielonych") może mieć duże znaczenie dla dokonania zasadniczych zmian, czy to w formie ustawy, czy rządowego dofinansowania szczególnie potrzebnych w regionie inwestycji. Z punktu widzenia WOŚ UW jest to znaczący partner.

### **Podstawy systemu kształtowania środowiska**

**System kształtowania środowiska** - to nie komputerowy system wspomagania prac, posiadanych baz i oprogramowania. Jest to ogół zamierzeń i działań na rzecz środowiska oraz efektów tych działań, jakie mają miejsce w regionie a także poza nim.

System powstaje w WOŚ UW, który określa maksymalnie szeroko zakres jego działania oraz określa swoją rolę i miejsce w systemie. Do-

póki sytuacja prawna nie ulegnie zmianom, a w regionie nie powstanie bardziej właściwy temu koniecznemu przedsięwzięciu wykonawca, całość tego systemu będzie oparta na WOŚ UW.

Na system składają się następujące zamierzenia i działania:

- współdziałania wewnątrz Urzędu Wojewódzkiego i na zewnątrz,
- koordynacja działań urzędów w regionie,
- współpraca z samorządami lokalnymi i ich reprezentatami,
- stymulacja rozwoju ruchów proekologicznych i oddziaływania parlamentarnego,
- opieka i promocja środowisk naukowych i badawczych regionu,
- ewidencja i kontrola i stymulacja działań użytkowników środowiska,
- prowadzenie i nadzór nad ewidencją uczestników systemu,
- prowadzenie prac nad ujęciem systemowym stanu środowiska,
- rozwój własny systemu,
- stymulacja i nadzór nad badaniami modelowymi stanu środowiska,
- troska o unifikację sposobu ujęcia problemów i ich rozwiązywania.

System oparty jest na komputerowych technikach przetwarzania. Za główne elementy uważa się w tym względzie bazy danych oraz oprogramowanie, w stosunku do których zakłada się jak następuje:

- **bazy danych**

- dostęp do prowadzonych baz danych o stanie środowiska,
- współtworzenie baz danych, w tym także posiadanie takich baz,
- dbanie o rozwój baz uzupełniających,
- stymulacja rozwoju stanu wiedzy o środowisku.

- **oprogramowanie:**

- komunikacji pomiędzy uczestnikami systemu,
- współdziałania poszczególnych aplikacji co najmniej na poziomie plików,

- współpracy aplikacji uczestników, wymienności wyników prac,
- wspomagania analiz wspólnych uczestników, oraz własnych WOŚ UW,
- wspomagania prac własnych WOŚ UW.

### **Aktualny stan posiadania**

#### **Ewidencja potrzeb własnych wydziału**

- współpraca z innymi wydziałami
- współpraca wydziału na zewnątrz
- prace własne wydziału.

#### **Ewidencja uczestników systemu**

- wydziały własnego urzędu,
- urzędy rejonowe,
- urzędy rządowej administracji specjalnej (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Urząd Morski, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna i inne),
- samorządy lokalne,
- organizacje publiczne, społeczne i ruchy proekologiczne,
- jednostki gospodarcze istotne dla stanu środowiska,
- środowiska naukowe, instytuty badawcze,
- firmy i przedsiębiorstwa działające na rzecz środowiska,
- pozostali użytkownicy grupowi,
- uczestnicy indywidualni - baza osób - polityków, naukowców, działaczy.

## **Ewidencja prowadzonej przez uczestników działalności**

- UW - polityka ekologiczna i gospodarcza regionu,
- WIOŚ - monitoring środowiska,
- RZGW - użytkowanie wód,
- Urząd Morski - monitoring i gospodarka wodami morskimi, terenami portów i pasa nadbrzeżnego,
- inne urzędy,
- Fundusz Ochrony Środowiska - polityka rozdziału środków finansowych na cele ochrony środowiska,
- szkoły wyższe, placówki naukowe, instytuty naukowo-badawcze oraz jednostki organizacyjne prowadzące działalność naukowo-badawczą (Politechnika Szczecińska, Uniwersytet Szczeciński, Akademia Rolnicza, inne uczelnie, Morski Instytut Rybacki, Instytut Morski, Instytut Badań Systemowych PAN, IBW PAN i inne) - tworzenie warunków ochrony środowiska przez prowadzenie badań naukowych w ścisłym związku z potrzebami ochrony środowiska i popularyzacja zdobyczy nauki w omawianej dziedzinie.

## **Ewidencja istniejącej współpracy uczestników systemu**

- WOŚ UW a WIOŚ (system współpracy "KONAR"), bazy danych etc.,
- pomiędzy pozostałymi urzędami i samorządami,
- Urzędy a ośrodki naukowo-badawcze,
- pomiędzy uczelniami i ośrodkami naukowo-badawczymi (np. Międzyuczelniany Komitet Ochrony Środowiska, Szczecińskie Towarzystwo Naukowe),
- ośrodki naukowo-badawcze a jednostki gospodarcze,
- pozostała współpraca, w tym także zagraniczna.

## **Opis używanych systemów komputerowych i stan zaawansowania prac własnych Wydziału**

Wydział wykorzystuje istniejące bazy danych wspomagające prace:

- w ochronie powietrza - elementy systemu "SOZOLOG" (Sozat-I - Wojewódzki Terytorialny Bank Emisji, Sozat-II - naliczanie kar i opłat),
- w ochronie przed hałasem - program "Ochrona przed hałasem",
- w ochronie gleby - System Informacji Gospodarki Odpadami,
- w ochronie wód - "WODA-ŚCIEKI" (naliczanie opłat za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych),
- w gospodarce wodnej - Zintegrowany System Nadzoru Techniczno - Budowlanego,
- w geologii - MIDAS - dot. gospodarki surowcami mineralnymi,
- w ochronie przyrody - programy ewidencyjne pomników przyrody i obszarów chronionych,
- oraz inne.

WOŚ UW posiada sieć komputerową systemu NetWare 3.11 dla kilkunastu stanowisk (386/486 SX i DX), połączonych w standardzie Ethernet. Sieć ta ma bezpośrednie połączenie z Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska, pracującym w środowisku UNIX. Dzięki temu możliwy jest sprawny przesył informacji i danych pomiędzy znaczącymi dla systemu uczestnikami. Włączenie sieci Wydziału do sieci Token-Ring (lub innej), jaka uruchomiona będzie w Urzędzie Wojewódzkim, pozwoli na efektywną wymianę informacji pomiędzy wszystkimi wydziałami. W przyszłości planuje się taką wymianę także z samorządami w ramach tworzonego Wojewódzkiego Banku Danych i wojewódzkiej sieci komputerowej. Do połączeń zewnętrznych zastosowane będą połączenia modemowe ze szczecińskimi urzędami (RZGW, Urząd Morski) i systemami monitoringu (np. Instytutu Morskiego). Na dalsze odległości wy-



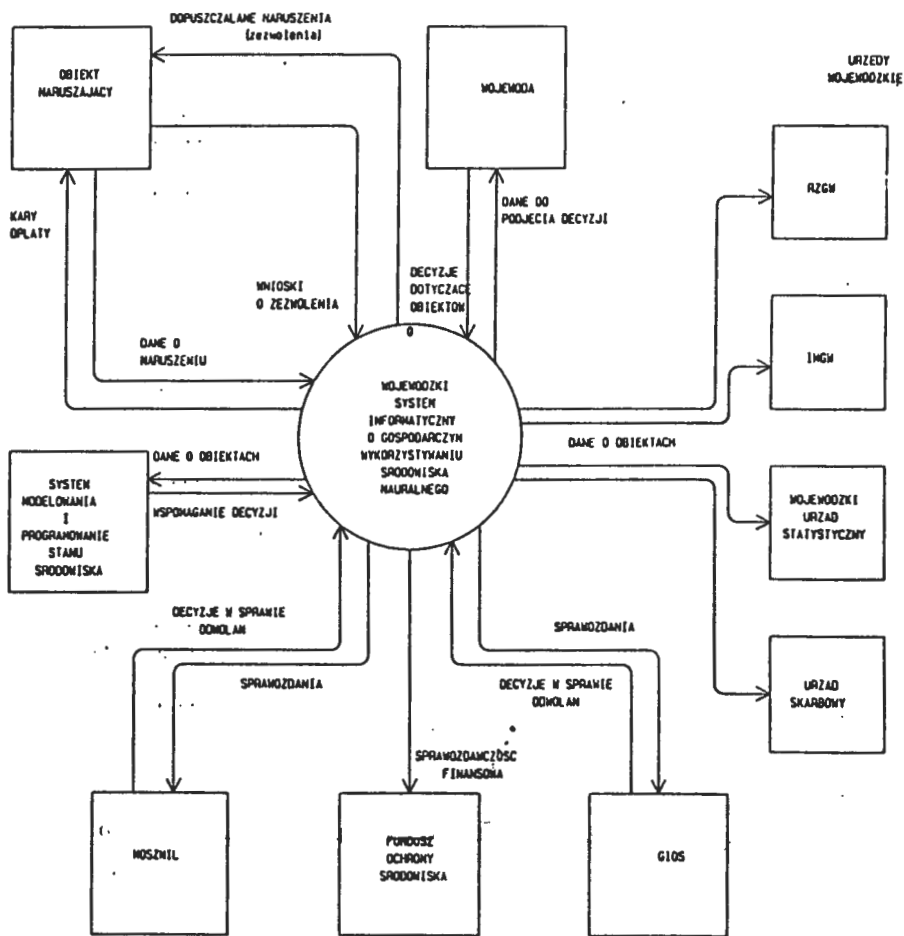
korzystana być może sieć publiczna "POLPAK".

Złożoność problemów i wielkość zasobów informacji niezbędnych Wydziałowi do kształtowania polityki ekologicznej województwa wymaga konieczności wykonania prac projektowych nad wprowadzeniem komputerowego wspomaganie prac w Wydziale Ochrony Środowiska. Na mocy umowy z Wojewodą Szczecińskim autorem tego projektu jest spółka SMS "ComDes". Wśród różnego rodzaju ewidencji i oprogramowania konieczne jest także zastosowanie systemu informacji geograficznej (GIS).

### **Przygotowanie systemu kształtowania środowiska**

Kształtowanie stanu środowiska opierać się musi na sprawnej współpracy wszystkich uczestników systemu, dzięki której możliwą będzie kondensacja informacji o środowisku u głównych decydentów. Z tego powodu wysiłki Wydziału będą się skupiać na śledzeniu i koordynacji poczynań wszystkich elementów systemu.

WOŚ UW zamierza w ramach tych prac włączyć się w przygotowanie i realizację Systemu Informatycznego w Gospodarczym Wykorzystaniu Środowiska Naturalnego "KONAR" - idei Państwowego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi. System ten jest systemem baz danych. Jego podstawowym elementem jest Wojewódzka Baza Danych o Gospodarczym Wykorzystaniu Środowiska Naturalnego (rys. 4 przedstawiający diagram kontekstowy "KONAR-u"). Celem jego funkcjonowania jest obsługa pracy administracji wojewódzkiej odpowiedzialnej za wydawanie zezwoleń na naruszanie środowiska, a następnie pobieranie opłat oraz za kontrolę podmiotów gospodarczych i naliczanie kar za niezgodne naruszanie środowiska. System będzie współpracował z istniejącymi bazami tematycznymi oraz tworzonymi bazami komplementarnymi obejmującymi zadania i zagadnienia nie objęte zakresem



rys.4. Diagram kontekstowy KONAR-u

tematycznym systemu.

"KONAR" powinien komunikować się z systemami zewnętrznymi (wojewódzkimi i centralnymi) w zakresie przekazywania informacji z bazy danych o naruszeniach i w celach kontrolnych, odwoławczych, statystycznych, badawczych (modelowanie stanu środowiska).

### **Wnioski**

Tak więc, uznając za niezbędne kształtowanie i ochronę środowiska zgodnie z potrzebami społeczeństwa i gospodarki narodowej oraz zharmonizowanie rozwoju sił wytwórczych, nauki i techniki z potrzebami ochrony środowiska, a w końcu ochronę środowiska przez każdego obywatela, oczywistą jest potrzeba współpracy wszystkich uczestników omawianego systemu. Wymaga ona koordynacji wysiłków w celu prawidłowej ochrony środowiska oraz racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Wydział - zapewniając warunki niezbędne do realizacji przepisów w ochronie środowiska oraz sprawując kontrolę ich przestrzegania i stosowania na terenie objętym jego właściwością i w obecnym stanie prawnym - powinien kontynuować omawianą rolę koordynatora systemu.

**IBS**

42846