

## Spis treści



foto. Z. Krysiński

### Ścieżka dydaktyczna

#### ERRATA do Nr. 1/2002 Wielkopolskiego Biuletynu Ekologicznego

**Strona 1** w spisie treści 10 wiersz od góry  
oraz na stronach 17 i 18  
jest – Zagrożenie bezpieczeństwa zdro-  
wotnego Polaków  
winno być – Zagrożenie bezpieczeństwa  
zdrowotnego Polaków.

Foto na okładce B. Śmiałowski

KONWENCJA Z AARHUS W POLSCE - PRAWA CZŁOWIEKA W OCHRONIE ŚRODOWISKA .....	2
MINISTERSTWO ŚRODOWISKA DEPARTAMENT INTEGRACJI EUROPEJSKIEJ INFORMUJE .....	4
NATURA 2000 W NEGOCJACJACH O CZŁONKOSTWO POLSKI W UNII EUROPEJSKIEJ .....	6
EUROPEJSKA SIEĆ EKOLOGICZNA NATURA 2000 .....	8
WYZNACZANIE OBSZARÓW DO EUROPEJSKIEJ SIECI EKOLOGICZNEJ NATURA 2000 W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ .....	11
KOMPUTEROWY SYSTEM OCENY ZMIAN ŚRODOWISKA NA PODSTAWIE INFORMACJI POZYSKIWANYCH Z MAP .....	13
TRANSGENY - NARASTAJĄCY PROBLEM MEDYCYNY I OCHRONY ŚRODOWISKA .....	20
OPLATY ZA SKŁADOWANIE ODPADÓW .....	21

**Wydawca:** Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej – Biblioteka Ekologiczna. **Adres Wydawcy i Redakcji:** 61-715 Poznań, ul. Kościuszki 79, tel.: (0-61) 852 41 39, (061) 852 13 25, fax: (0-61) 852 82 76. **Redaguje Zespół. Skład i druk:** PRODRUK Poznań ul. Błażeja 3, tel. 8229-046. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i adiustacji tekstów oraz zmiany tytułów. Przedruk materiałów lub ich części tylko za zgodą redakcji Wielkopolskiego Biuletynu Ekologicznego. Nakład wydrukowano na papierze ekologicznym.

## Konwencja z Aarhus w Polsce – prawa człowieka w ochronie środowiska

Regionalna Konwencja EKG ONZ o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Konwencja z Aarhus) jest historycznie pierwszą prawnie obowiązującą umową wielostronną wdrażającą w pełni zasady funkcjonowania tzw. **otwartego społeczeństwa obywatelskiego**, przyznające każdemu obywatelowi prawo dostępu do informacji, prawo udziału w procesie podejmowania decyzji przez władze każdego szczebla oraz prawo dostępu do wymiaru sprawiedliwości w sprawach bezpośrednio lub pośrednio go dotyczących, w tym przypadku w sprawach dotyczących środowiska naturalnego człowieka. Tym samym Konwencja z Aarhus jest pochodną Karty Praw Człowieka ONZ oraz zasady 10 Deklaracji ze Szczytu Ziemi „Rozwój i Środowisko” w Rio de Janeiro w 1992 roku.

Idea opracowania i wdrożenia międzynarodowego, wielostronnego aktu prawnego, regulującego sprawy dostępu do informacji, procesów decyzyjnych i wymiaru sprawiedliwości powstała podczas II Paneuropejskiej Konferencji Ministrów Środowiska w Lucernie, w Szwajcarii, w roku 1995, wytycznych do tego aktu w randze konwencji regionalnej. Konferencja w Sofii powołała również tymczasową Grupę Roboczą, pod auspicjami Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ, do opracowania tekstu konwencji.

Działająca w latach 1995-1998 tymczasowa Grupa Robocza opracowała i wynegocjowała wszystkie przepisy konwencji wraz z załącznikami. W pracach tej Grupy aktywnie uczestniczyła delegacja polska, złożona z przedstawiciela Ministra Środowiska oraz eksperta organizacji pozarządowych, który został wybrany wiceprzewodniczącym tej Grupy. Opracowana przez Grupę Konwencja EKG ONZ o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska została przyjęta i wyłożona do podpisu podczas IV Paneuropejskiej Konferencji Ministrów Środowiska w Aarhus, w Danii, w czerwcu 1998 roku.

Już podczas Konferencji w Aarhus Konwencja została podpisana przez 35 państw i przez Wspólnotę Europejską, a kolejne 4 państwa podpisały tę Konwencję do końca roku 1998. Konwencja weszła w życie w październiku 2001 roku, po jej ratyfikacji lub przyjęciu przez 16 państw regionu. Do chwili obecnej Konwencję ratyfikowało lub przyjęło 19 państw (w tym Polska), przede wszystkim kraje Europy Środkowej i Wschodniej, w tym wszystkie były republiki Związku Radzieckiego (bez Łotwy, Uzbekistanu i bez Federacji Rosyjskiej) oraz Dania i Włochy. Dotychczas Konwencji a Aarhus nie podpisały należące do regionu EKG ONZ Kanada i USA oraz Słowacja i Uzbekistan.

Dzięki aktywności delegacji polskiej, ale też dzięki prowadzonym przez cały czas trwania negocjacji konsultacjom społecznym z udziałem parlamentarzystów, działów administracji państwowej oraz władz samorządowych, organi-

zacji pozarządowych i stowarzyszeń przedsiębiorców, przepisy Konwencji z Aarhus zbieżne są z polskim porządkiem prawnym, przede wszystkim z przepisami Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz z przepisami Ustawy z dnia 09 listopada 2000 roku o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późniejszymi zmianami (tekst jednolity opublikowano w Dz. U. 00.109.1157 a ostatnie zmiany w Dz. U. 01.76.811).

Polska podpisała Konwencję jako jeden z pierwszych krajów regionu, bowiem już w dniu 24 czerwca 1998 roku, co jednak nie zostało uwzględnione w statystykach, które określają datę podpisania na 25 czerwca dla wszystkich ówczesnych sygnatariuszy. Polska należy do tej grupy krajów, której porządek prawny wymaga, aby ratyfikacja jakiegokolwiek umowy międzynarodowej zgodna była z istniejącymi przepisami prawa polskiego. Z tego powodu proces ratyfikacji Konwencji z Aarhus mógł się rozpocząć dopiero po wejściu w życie wspomnianej wcześniej Ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, czyli w roku 2001, aczkolwiek przepisy o społecznym udziale w procesach podejmowania decyzji i o dostępie do wymiaru sprawiedliwości istniały w polskim porządku prawnym znacznie wcześniej.

Dzięki wspólnym działaniom Rządu, Parlamentu i Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, wspieranym przez ekspertów z organizacji pozarządowych, proces ratyfikacyjny przebiegał wyjątkowo szybko i został zakończony podpisaniem przez Pana Prezydenta w dniu 31 grudnia 2001 roku. Dokumenty ratyfikacyjne zostały przekazane depozytariuszowi Konwencji, tzn. Sekretarzowi Generalnemu ONZ, w styczniu 2002 roku przez Stałego Przedstawiciela Rzeczypospolitej Polskiej przy Organizacji Narodów Zjednoczonych w Nowym Jorku. Konwencja z Aarhus stanie się obowiązującym aktem prawnym w Polsce w dniu jej opublikowania w Dzienniku Ustaw, czego można się spodziewać w ciągu najbliższych tygodni. Tym niemniej przepisy Konwencji są już wdrażane do praktyki dzięki wcześniejszym krajowym regulacjom prawnym.

Konwencja z Aarhus, dzięki przepisom umożliwiającym społeczeństwu i obywatelom dostęp do informacji o działaniach administracji, dostęp do procesów decyzyjnych, a nawet prawo do zaskarżania decyzji administracyjnych do sądów, stała się jedną z najnowocześniejszych, jeśli nie najnowocześniejszą prawnie obowiązującą umową wielostronną w historii legislacji międzynarodowej, nie tylko w sprawach środowiska. Mimo to Konwencja z Aarhus posiada kilka mankamentów powodujących znaczące osłabienie jej przepisów.

Podstawową słabością Konwencji z Aarhus jest brak jednoznacznych przepisów dotyczących obowiązku wywiązywania się Stron z zobowiązań nałożonych tą Konwencją. Wprawdzie istnieje artykuł 15 Konwencji poświęcony spra-

**Konwencja z Aarhus w Polsce - prawa człowieka w ochronie środowiska**

wie wywiązywania się Stron z zobowiązań, ale pozostawia on szczegółowe rozwiązania dla decyzji Konferencji Stron Konwencji, zastrzega jednak, że przedstawione mechanizmy kontroli wywiązywania się nie mogą mieć charakteru werdyktów sądowych, nie mogą prowadzić do konfliktów, muszą mieć natomiast charakter doradczy i muszą być przyjęte w drodze konsensusu a nie głosowania.

Drugim mankamentem Konwencji jest pominięcie w jej przepisach obowiązku informacji z sektora prywatnego, będące głównym producentem zanieczyszczeń środowiska i głównym eksploatatorem zasobów naturalnych.

Słabości Konwencji nie wynikały z niewiedzy jej twórców i negocjatorów, a jedynie z uwagi na stanowiska niektórych krajów regionu, zarówno z krajów Europy Środkowej i Wschodniej, jak i niektórych krajów członkowskich Unii Europejskiej. Kraje te nie chciały dopuścić do zapisów wprowadzających możliwość kontroli ich działań wewnętrznych przez inne kraje lub ich obywateli. Sytuację pogorszył fakt, że obowiązująca w Unii Europejskiej Dyrektywa 90/313/CEC o dostępie do informacji ogranicza prawo do żądania informacji wyłącznie do obywateli i organizacji UE oraz dotyczy tylko prawa do informacji. Dyrektywa ta ponadto wyłącza z obowiązku udzielania informacji Komisję Europejską w Brukseli.

Konwencja z Aarhus jest więc znacznie bardziej restrykcyjna niż legislacja Unii Europejskiej, która będzie dopiero musiała zostać dostosowana do przepisów Konwencji, co potrwa co najmniej dwa lata. Nie jest więc dziwnym, że Konwencja z Aarhus została ratyfikowana dopiero przez dwa kraje członkowskie Unii, tzn. przez Danię i przez Włochy, których legislacja wewnętrzna jest znacznie bardziej otwarta na udział społeczeństwa w procesach decyzyjnych niż przepisy unijne.

Zdając sobie sprawę ze słabości i luk niektórych przepisów Konwencji a Aarhus, pierwsza Konferencja Sygnatariuszy powołała dwie tymczasowe grupy robocze. Pierwszą do opracowania projektu przepisów dotyczących mechanizmów wywiązywania się Stron z zobowiązań wobec Konwencji oraz drugą do opracowania przepisów (nowego protokołu) dotyczących rejestrów emisji i transportu zanieczyszczeń, obligatoryjnych zarówno dla sektora państwowego jak i prywatnego. W obu grupach aktywnie uczestniczą przedstawiciele Polski (administracja i organizacje pozarządowe), troszcząc się, aby nowe przepisy nie wprowadzały istotnych zmian do legislacji polskiej i nie powodowały skutków dla budżetu Państwa z jednoczesną troską o interes środowiska i rozwoju zrównoważonego kraju.

Świadomy przyszłych zobowiązań, wynikających z przepisów Konwencji z Aarhus Minister Środowiska włączył już w roku 1996 problematykę informacji i edukacji ekologicznej do zadań ówczesnego Departamentu Polityki Ekologicznej, a w roku 1997 powołał Biuro Edukacji i Komunikacji Społecznej. Zarówno w Departamencie Polityki Ekologicznej, jak istniejący w formie osobne komórki organizacyjnej, problematyka ta stanowiła jeden z głównych priorytetów Ministra Środowiska, promując proekologiczne zachowania społeczeństwa, podnosząc jego świadomość o znaczeniu środowiska dla zdrowia i wartości ży-

cia oraz udzielając informacji na temat istotnych działań tego Ministra.

W wyniku reorganizacji struktury Ministerstwa Środowiska, w roku 2002 powstało Biuro Promocji i Informacji, któremu bezpośrednio podlega ustanowione wcześniej Centrum Informacji o Środowisku. Struktura ta, wspomagana przez departamenty merytoryczne oraz przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska ma na celu kreowanie właściwej polityki informacyjnej Ministra Środowiska, bezpośrednią działalność informacyjną i promocyjną, kreowanie wizerunku parlamentu i rządu, współpracę z głównymi grupami społecznymi, w tym organizacjami pozarządowymi, oraz bezpośrednią realizację zobowiązań wynikających z przepisów Konwencji z Aarhus.

Inne komórki Ministerstwa, m.in. Biuro Orzeczeń Administracyjnych, Departament Polityki Ekologicznej, Departament Legislacyjno – Prawny, nowo powstały Departament Inwestycji i Rozwoju Technologii, inne departamenty merytoryczne oraz Departament Współpracy z Zagranicą mają obowiązek wspierania wszelkich działań, mających na celu wyprzedzające informację o działaniach Ministra Środowiska, Rządu i Parlamentu w sferze szeroko pojętej ochrony środowiska i rozwoju zrównoważonego na poziomie krajowym i międzynarodowym.

*Ministerstwo Środowiska jest szeroko otwarte na współpracę z głównymi grupami społecznymi, zdefiniowanymi w Deklaracji z Rio de Janeiro i w Agendzie 21, przede wszystkim z organizacjami pozarządowymi, traktując je jako łącznik pomiędzy społeczeństwem a administracją a ponadto korzystając z wiedzy, doświadczeń i potencjału intelektualnego tych organizacji, jako bezpośredniego zaplecza działań administracji. Krytyczne uwagi tych organizacji, najczęściej słuszne pomagają administracji znajdować właściwą drogę przy podejmowaniu decyzji.*

Niestety, przepisy Konwencji oraz wspomnianej Ustawy o dostępie do informacji są na tyle liberalne, że pozwalają na korzystanie z nich osobom i organizacjom niekoniecznie w interesie środowiska. Jest faktem, sygnalizowanym przez doniesienia prasowe, że pewne organizacje pozarządowe, mianujące się ekologicznymi, blokują w drodze sądowej decyzje inwestycyjne, wycofując swe pozwy po uzyskaniu odpowiedniej kwoty pieniężnej od inwestora (w grę wchodzi kwoty sięgające wielu milionów złotych). Również korzystając z przepisów Konwencji i Ustawy, niektóre firmy konsultingowe krajowe i zagraniczne domagają się danych surowych lub przetworzonych tylko po to, by przedstawić je jako własne osiągnięcia, bardzo wysoko opłacane przez klientów, często również płatnych z tego samego źródła, to znaczy z budżetu państwa, czyli pieniędzy podatnika. Ministerstwo Środowiska czyni starania o wprowadzenie do legislacji międzynarodowej i krajowej takich zapisów, które umożliwiłyby wykorzystanie przepisów Konwencji z Aarhus i Ustawy do celów wątpliwych prawnie i moralnie.

Stanisław Żelichowski  
MINISTER ŚRODOWISKA

## Ministerstwo Środowiska Departament Integracji Europejskiej informuje

Pragnę poinformować o możliwości otrzymania dofinansowania dla projektów inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska w ramach współpracy dwustronnej za Szwecją. Pomoc może być przyznana z III tury programu demonstracyjnego Demo East prowadzonego przez Szwedzką Agencję Międzynarodowej Współpracy i Rozwoju SIDA. W załączeniu przesyłam materiał informacyjny przygotowany dla poprzednich rund programu (możliwe, że SIDA opracuje wkrótce nowy materiał informacyjny w języku angielskim) wraz z jego roboczym tłumaczeniem na język polski.

W ramach programu możliwe jest sfinansowanie zakupu ze szwedzkiej firmy sprzętu przeznaczonego na ochronę środowiska w wysokości od 100 000 do 3 000 000 SEK. Całkowita kwota przeznaczona na III turę programu DemoEast w pięciu krajach nadbałtyckich to 15 mln. SEK. Proponowane projekty są opiniowane w Ministerstwie Środowiska. Po uzyskaniu pozytywnej opinii wysyłane są do SIDA gdzie zapada ostateczna decyzja o kwocie i warunkach dofinansowania projektu. Jednostki zainteresowane ubieganiem się o dofinansowanie powinny przesłać wnioski do Departamentu Integracji Europejskiej Ministerstwa Środowiska do dnia 15 marca br. Wymagane jest wypełnienie aplikacji SIDA (w języku angielskim – wzór znajduje się w załączonym materiale) oraz „Karty informacyjnej” (wzór w załączeniu). Wersję elektroniczną załączonych materiałów oraz dodatkowe wyjaśnienia można uzyskać u pani Iwony Szynkarczyk (iwona.szynkarczyk@mos.gov.pl, tel.: 022 57 92 778).

Uprzejmie proszę o przekazanie informacji o możliwości dofinansowania przedsięwzięć do potencjalnie zainteresowanych jednostek. Proponuje poinformować o programie samorządy, które miały już doświadczenia we współpracy z firmami szwedzkimi i chcą ją kontynuować lub obecnie taką współpracę nawiązują.

## SIDA

### Wprowadzenie

Rząd polecił SIDA wdrożyć próbny projekt dotyczący programów demonstracyjnych w zakresie wyposażenia dla sektorów środowiska i energetyki. Ten pilotowy projekt będzie stanowił uzupełnienie programów obejmujących współpracę rozwojową i współpracę w dziedzinie zmian klimatu, które finansują głównie odpowiednio SIDA i STEM. Programy te zostaną sfinansowane z tak zwanego

*Baltic Billion Fund 2*. Rząd przeznaczył dotychczas 9 milionów koron szwedzkich na programy demonstracyjne.

### Cel

Ogólnym celem *Baltic Billion Fund 2* jest stymulowanie, patrząc ze szwedzkiej perspektywy, rozwoju przemysłu i handlu w regionie Morza Bałtyckiego. Szczególnym celem programów demonstracyjnych DemoEast jest umożliwienie nabywcom z Krajów Bałtyckich, Polski i Północno-Wschodniej Rosji przetestowania szwedzkiego wyposażenia przeznaczonego dla sektorów środowiska i energetyki oraz pozyskiwania doświadczeń z tym sprzętem. W tym celu, szwedzkim firmom zostanie stworzona sposobność zademonstrowania swojego wyposażenia i systemów oraz nawiązania kontaktów z potencjalnymi klientami z powyższych krajów.

### Zasięg geograficzny

Obszar geograficzny, który może być objęty wsparciem z niniejszego programu obejmuje Estonię, Łotwę, Litwę i Polskę oraz Rosję z Petersburgiem i Karelią, a także powiaty: Archangielski, Kalingradzki, Leningradzki, Murmański, Nowogrodzki i Pskowski.

### Wnioski

Wnioski o sfinansowanie programów z DemoEast powinny składać do Sida-East przez organy właściwe w danym powiecie lub regionie. Organy te wyszczególniono w załączniku 1. Propozycje do tych organów mogą wnosić agencje rządowe, instytucje, gminy lub spółki, które mają swój zarejestrowany adres i prowadzą w danym powiecie lub regionie leżącym w powyższym zasięgu geograficznym działalność związaną z niniejszym programem. Sida może również samodzielnie inicjować podejmowanie programów głównie w celu zademonstrowania wyposażenia zanim rozpoczęte zostaną takie inwestycje, które mają zostać sfinansowane przez międzynarodowe instytucje finansowe.

Organ właściwy dla przedmiotowego sektora (środowiska i energetyki) przeprowadzi ocenę otrzymanych propozycji w oparciu o swoje priorytety i prace prowadzone w zakresie poprawy sytuacji w środowisku i energetyce oraz na bazie wymagań programu DemoEast. Następnie, organ ten wyśle wniosek do Sida-East, do oceny. Wniosek powinien stwierdzać, że proces realizacji zamówień będzie prowadzony zgodnie z zasadami określonymi w polityce Sida w dziedzinie współpracy technicznej na bazie umów finansowych, tzn. między innymi, na bazie przetargu konkurencyjnego, o ile można go przeprowadzić.

Niżej przedstawiono główne etapy tego procesu.

**Ministerstwo Środowiska Departament Integracji Europejskiej informuje****Proces DemoEast****Co może zostać sfinansowane?**

Z funduszy DemoEast można zazwyczaj sfinansować 50% kosztów wyposażenia i niewielki program szkolenia wówczas, gdy wyposażenie to przekazuje się do eksploatacji. Z funduszy DemoEast nie można finansować prac projektowych, badań, opłat celnych, podatków i opłat manipulacyjnych.

Finansowanie zapewniane przez Demo East może wahać się od 100 000 do 3 milionów koron szwedzkich na indywidualny program. Funduszy tych nie można łączyć z innymi formami szwedzkiego finansowania rządowego. Wnioski wpływające z organów w krajach odbierających, które kwalifikują się do uzyskania wsparcia szereguje się pod względem ich ważności w każdym okresie rozpatrywania wniosków przez Sida. Jeżeli dostępne środki finansowe nie wystarczają na pokrycie wszystkich zatwierdzonych wniosków, na dany wniosek może zostać zaoferowana mniejsza część finansowania, niż kwota proponowana we wniosku.

Zasadnicza część wyposażenia zostanie wyprodukowana w Szwecji i jest ona dostępna w ogólnym obrocie handlowym. Będzie ona bardziej nowoczesna niż sprzęt stosowany w danym kraju (Polska, Estonia, Łotwa, Litwa) lub regionie (Północno-Zachodnia Rosja) i nie może stanowić części programu inwestycyjnego lub programu obejmującego regularne dostawy. Z drugiej jednak strony, program DemoEast może obejmować wyposażenie służące do celów demonstracyjnych, na przykład, przed planowaną modernizacją zakładu.

Poprzez DemoEast nie można finansować „czystych” projektów informatycznych.

**Wymagania dotyczące dostawców**

Dostawcy muszą rutynowo trudnić się wytwórstwem i/lub marketingiem danego produktu. Dostawca powinien być zarejestrowany w rejestrze spółek Szwedzkiego Urzędu Patentowego i Rejestracyjnego oraz być wolnym od jakichkolwiek zobowiązań podatkowych, a także opłaconych należności na ubezpieczenia społeczne. Zostanie to sprawdzone przez Sida-East.

**Kryteria wyboru**

Wnioski, które spełnią powyższe wymagania zostaną poddane ocenie przez Sida-East głównie w zakresie następujących aspektów:

- Korzyści z danego wyposażenia z perspektywy środowiska i/lub energetyki w porównaniu z aktualną sytuacją na danym rynku.
- Potencjał rynkowy tego wyposażenia i możliwość upowszechnienia go na rynku za pomocą danego projektu demonstracyjnego.
- Ważność tego projektu widziana z perspektywy priorytetów Szwecji i UE w sektorach środowiska i energetyki.

**Ostateczny termin składania wniosków**

Organ w kraju korzystającym z pomocy powinien złożyć swój wniosek do Sida-East

**Decyzja Sidy**

Sida-East rozpatrzy otrzymane wnioski. Decyzje o dofinansowaniu planuje się podejmować w około miesiąc od otrzymania wniosków od organów w krajach odbierających pomoc. Decyzja Sidy zostanie ogłoszona w miarę bezzwłocznie.

**Wydatki przyznanych funduszy**

Kontrakt opracowany między nabywcą i dostawcą powinien zostać przedstawiony Sida-East do zatwierdzenia. Przyznane fundusze będą wydatkowane zgodnie z planem wydatków zatwierdzonym przez Sida, zazwyczaj w takich samych kwotach jak na inne finansowane wyposażenia. Kwota odpowiadająca 15% całości kwoty kontraktu zostanie wstrzymana (lub inna część, jeżeli wynika to z warunków płatności określonych w kontrakcie). Będzie ona uruchomiona po przeprowadzeniu kontroli zainstalowanego i odebranego wyposażenia. Kontrola ta zostanie przeprowadzona przez eksperta zaangażowanego przez Sida. Kompletna i prawidłowa faktura, która została zatwierdzona przez odbiorcę wyposażenia, zostanie zapłacona 30 dni po jej otrzymaniu przez Sida-East.

**Dalsze informacje**

W sprawie dalszych informacji dotyczących Demo-East należy kontaktować się z Sida-East, Ulf Bojö, e-mail: ulf.bojo@sida.se, telefon: +46 8 698 51 24, fax: +46 8 21 45 29.

Filip Busz

## Natura 2000 w negocjacjach o członkostwo Polski w Unii Europejskiej

Negocjacje dotyczące Europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 odbywały się w ramach obszaru negocjacyjnego Środowisko i miały dwójaki charakter. Po pierwsze, strona polska zobowiązała się do wytypowania specjalnych obszarów chronionych mających stać się elementami sieci Natura 2000 do momentu akcesji oraz przedstawiła sposób, w jaki zostanie to przeprowadzone. Po drugie, odbyły się też negocjacje o charakterze technicznym w odniesieniu do dwóch dyrektyw, będących podstawą sieci Natura 2000. Dotyczyły one dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony naturalnych siedlisk dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa „siedliskowa”) oraz załączników do dyrektywy 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku o ochronie dzikich ptaków (tzw. dyrektywa „ptasia”).

Negocjacje rozpoczęły się od przeglądu prawa wspólnotowego pod kątem jego zgodności z prawem krajowym (tzw. *screening*). W trakcie prezentacji tematyki sieci Natura 2000 strona wspólnotowa zwróciła szczególną uwagę na dwa elementy dyrektywy „siedliskowej”:

- artykuł 6, wiążący się z podjęciem niezbędnych działań w zakresie ochrony obszarów o specjalnym znaczeniu dla Wspólnoty i uwzględniający przygotowanie specjalnych planów ochrony tych obszarów – planów zintegrowanych z innymi planami rozwoju oraz,
- artykuł 8 dotyczący warunków współfinansowania ze źródeł wspólnotowych działań związanych z ustanowieniem sieci.



Foto: B. Migdańska

Rezerwat „Jeziora Siegniewskie

Takie podejście Komisji było najprawdopodobniej odbiciem sporów towarzyszących przyjęciu tej dyrektywy w samej Unii Europejskiej (została przyjęta po pięciu latach dyskusji). Wdrożenie dyrektywy „siedliskowej” (oraz sieci Natura 2000) ma, bowiem istotne znaczenie dla programów rozwoju gospodarczego – Natura 2000 nie zabrania *a priori* wykorzystywania zasobów środowiska w rejonach, które znajdują się w sieci, nakłada jednak szereg zobowią-

zań, które mieszczą się w pojęciu zrównoważonego rozwoju. Wiąże się to z jednej strony z dodatkowymi szansami na np. dostęp do wspólnotowych środków unijnych dla projektów wiążących ochronę przyrody z tworzeniem dodatkowych miejsc pracy m.in. w rolnictwie ekologicznym czy w turystyce, z drugiej zaś strony z wprowadzeniem wielu ograniczeń dla prowadzenia działalności inwestycyjnej.

Następnym etapem negocjacji było przekazanie stronie wspólnotowej oficjalnego stanowiska negocjacyjnego Polski. Polska, podobnie jak większość krajów członkowskich, nie zgłosiła w swoim stanowisku negocjacyjnym zastrzeżeń w odniesieniu do wdrożenia obu dyrektyw oraz utworzenia sieci Natura 2000. Jedynym wyjątkiem były Czechy, które początkowo, ze względu na trudności z przeprowadzeniem niezbędnych analiz, miały zamiar wystąpić o okres przejściowy w tym zakresie. Stanowisko Komisji Europejskiej było jednak w tym względzie jednoznaczne – ochrona przyrody jest dla Unii bezwzględnym priorytetem i nie może podlegać ewentualnym uregulowaniom przejściowym. Z tego względu Czechy, na późniejszym etapie negocjacji, wycofali swoje zastrzeżenia.

Pod względem formalnym negocjacje zakończyły się w chwili złożenia przez Polskę deklaracji, zgodnie z którą dyrektywy „siedliskowa” i „ptasia” zostaną wdrożone do dnia uzyskania przez Polskę członkostwa oraz, na ich podstawie, zostaną wytypowane obszary specjalnej ochrony do sieci Natura 2000. W rzeczywistości jednak negocjacje toczyły się dalej, na szczeblu rozmów eksperckich z przedstawicielami Komisji. Ich przebieg odzwierciedlał poszczególne etapy budowania sieci Natura 2000: przygotowanie krajowej listy siedlisk i gatunków spełniających wymagania obu dyrektyw, włączenie listy krajowej do listy wspólnotowej oraz uwzględnienie polskich obszarów w wyznaczaniu specjalnych obszarów chronionych sieci. Z tego względu, najważniejszym elementem negocjacji były konsultacje dotyczące siedlisk naturalnych wymienionych w załącznikach I i II oraz gatunków flory i fauny wymienionych w załączniku II dyrektywy „siedliskowej” oraz gatunków ptaków wymienionych z załącznikami I i II dyrektywy „ptasiej”.

Celem konsultacji z Komisją Europejską było przygotowanie listy proponowanych poprawek do załączników obu dyrektyw. Konsultacje tego rodzaju określa się mianem technicznych, ponieważ służą one uwzględnieniu technicznych konsekwencji członkostwa nowego kraju w Unii w postaci dopisania specyficznych produktów czy instytucji do odpowiednich list zawartych najczęściej w załącznikach dyrektyw. Uzupełnienia te są następnie ujmowane w treści traktatów akcesyjnych stając się w ten sposób częścią *acquis communautaire*. Techniczny charakter tego rodzaju rozmów polegał w omawianym przypadku również na tym, że wynik konsultacji nie mógł w żadnym razie nakładać nowych zobowiązań na obecne państwa członkowskie (miały one prawo zgłoszenia weta wobec tego rodzaju propozycji). Z



## Natura 2000 w negocjacjach o członkostwo polski w unii europejskiej

Foto: B. Migdalska



„Kostrzyneckie Rozlewisko”

tego względu, propozycje państw kandydujących mające na celu zgłoszenie nowych siedlisk lub gatunków, z którymi łączyłyby się obowiązki w postaci ich ochrony w państwach członkowskich były *a priori* odrzucane przez Komisję.

Dyskusja koncentrowała się wokół kilku zagadnień. Po pierwsze, kraje kandydujące przygotowały dane, w oparciu, o które zgłaszały do odpowiednich załączników dyrektyw specyficzne gatunki i podgatunki fauny i flory oraz nowe siedliska. Podstawą danych miały być wyniki badań naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem sieci Emerald Konwencji Berneńskiej. Dyskusja koncentrowała się na zasadności uznania danego gatunku lub typu siedliska za nowy, który należy dopisać do załączników. Komisja opierała się przy tym o kryterium badań naukowych, które w praktyce było kryterium biurokratycznym. Przedstawiciel Komisji po prostu sprawdzał status danego siedliska lub gatunku w dokumentach międzynarodowych konwencji (np. Palearctic classification) i na tej podstawie wnioszek uwzględniał bądź odrzucał, nie podejmując dyskusji o charakterze naukowym. Z tego względu np. zgłoszone przez Polskę siedliska tatrzańskie zostały uznane za podtyp siedlisk alpejskich.

Drugi nurt dyskusji dotyczył gatunków fauny znajdujących się już w aneksach dyrektyw, a występujących licznie lub masowo w krajach kandydujących (dyrektywa „ptasia”). Kraje tę występowały, więc o rezygnację z objęcia tych gatunków ochroną w formie obszarów specjalnej ochrony ze względu na powszechność ich występowania – np. bocian biały w Polsce. Wszystkie tego rodzaju prośby zostały jednak odrzucone przez Komisję, która stwierdziła, że dyrektywa nie przewiduje takiej możliwości. Załącznik I dyrektywy „ptasiej” zawiera, bowiem gatunki chronione na „szczeblu europejskim”, tak więc, zdaniem Komisji, na krajach, w których znajduje się znaczna część populacji spoczywa „szczególna odpowiedzialność”. *Nota bene* koncepcja ochrony gatunków na szczeblu europejskim – a więc w rzeczywistości na terytorium Unii Europejskiej – wydaje się być wymuszona przez rzeczywistość biurokratyczną, a nie przyrodniczą. Terytorium Unii nie tworzy, bowiem żadnej całości przyrodniczej i takie podejście ignoruje zmiany zachodzące poza terytorium Unii.



Foto: B. Migdalska

Cedyński Park Krajobrazowy

Prośby idące w odwrotnym kierunku – objęcia ochroną gatunków nielicznie występujących w krajach kandydujących a powszechnie występujących w niektórych krajach członkowskich (np. łoś w Polsce) były najczęściej odrzucane. W tym wypadku Komisja uzasadniła swoją decyzję przytoczoną wcześniej zasadą, zgodnie z którą konsultacje techniczne nie mogą prowadzić do nałożenia nowych obowiązków na obecne kraje członkowskie.

Ostatni aspekt dyskusji dotyczył polowania. W przypadku Polski, w odniesieniu do dyrektywy „ptasiej” chodziło o niektóre gatunki umieszczone w załączniku II/1 (na które wolno polować na całym terytorium UE), a które w Polsce objęte są ochroną gatunkową. Komisja stwierdziła jednak, że przesunięcie tych gatunków do załącznika II/2 (gatunki na które wolno polować wyłącznie w wymienionych z załącznika państwach) nie jest konieczne, ponieważ prawo krajowe może zawierać surowsze uregulowania niż prawo wspólnotowe. Natomiast w przypadku dyrektywy „siedliskowej”, kilka krajów kandydackich wystąpiło o ograniczenia ochrony w odniesieniu do gatunków fauny występujących powszechnie w tych krajach (wilk, ryś, bóbr, niedźwiedź). Ograniczenia te zostały zaakceptowane bądź odrzucone ze wskazaniem na możliwość wykorzystania derogacji zawartych w dyrektywie.

Sławomir Tokarski  
Urząd Komitetu Integracji Europejskiej

## Europejska sieć ekologiczna natura 2000

### Tło:

Intensywny rozwój gospodarczy po II wojnie światowej, jaki miał miejsce w Europie i w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej - intensyfikacja rolnictwa, silna urbanizacja i rozwój infrastruktury transportowej – spowodowały, że w zastraszającym tempie zaczęły objawiać się szkody powodowane przez te procesy w środowisku przyrodniczym – ogromnie wzrosło zanikanie cennych przyrodniczo siedlisk i gatunków. Waga tych strat, postrzeganych i obserwowanych początkowo jedynie przez specjalistów przyrodników, długo nie była uświadamiana i doceniana przez szersze kręgi społeczeństw i decydentów. Dopiero w latach 70 XX wieku podjęto pierwsze znaczące kroki w kierunku ograniczania skutków wspomnianych procesów i pełniejszej ochrony dzikiej przyrody oraz rozpoczęto współpracę międzynarodową.

W 1971 r. ustanowiono pod auspicjami ONZ Konwencję o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (tzw. Konwencję Ramsarską). W 1979 r. przyjęto w Europie dwa bardzo ważne akty prawne – podpisano Konwencję o ochronie gatunków europejskich dzikich zwierząt i roślin oraz siedlisk naturalnych (tzw. Konwencję Berneńską), a także przyjęto dyrektywę Rady EWG o ochronie dzikich ptaków<sup>1</sup>. Choć na mocy tych aktów ochroną miały być obejmowane nie tylko zagrożone gatunki, ale i określone siedliska, to te instrumenty prawne nie dały jeszcze dostatecznej ochrony przyrodzie Europy, tak że prace nad wprowadzeniem pełniejszych systemów trwały nadal. Następnym przełomowym momentem to początek lat 90. W 1992 przyjęto prawie jednocześnie dyrektywę Rady EWG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory w Europie<sup>2</sup>, na mocy której zaczęto tworzyć Europejską sieć ekologiczną Natura 2000, a podczas Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro podpisano międzynarodową Konwencję o różnorodności biologicznej, efekt wieloletnich dyskusji międzynarodowych. Następnym krokiem na arenie europejskiej w tym zakresie to przyjęcie podczas spotkania ministrów środowiska Europy, w Sofii w 1995 r., Paneuropejskiej Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej.

Na początku lat 90 opracowano i upowszechniono również inną koncepcję Europejskiej sieci ekologicznej – tzw. Sieć EECONET – która miała także obejmować obszary o najwyższych walorach przyrodniczych w Europie, a której cechą charakterystyczną była ciągłość systemu. Słabą stroną tej koncepcji (propagowanej szczególnie przez Światową Unię Ochrony Przyrody – IUCN) był jej brak umocowania prawnego. W latach 1994–1997 w Polsce opracowano koncepcję tej sieci dla naszego kraju oraz przygotowano proponowaną strategię jej wdrażania oraz zarządzania nią. Koncepcja ta nie uzyskała jednak w Polsce statusu oficjalnego – materiały te stanowią jednak bardzo cenny materiał źródłowy dla planistów przestrzennych i przyrodników zajmujących się ochroną przyrody.

Działania na rzecz tworzenia wielkoprzestrzennych systemów ochrony przyrody były podejmowane przez różne

ośrodki naukowe i organizacje przyrodnicze nie tylko jednak w Europie Zachodniej. Już w latach 70. w Polsce został np. opracowany Ekologiczny System Obszarów Chronionych (tzw. ESOCH, nazywany też Wielkoprzestrzennym Systemem Obszarów Chronionych – WSOCH), nieco później w Czechosłowacji opracowano Terytorialny System Stabilności Ekologicznej. Systemy te, nie mając należytego umocowania prawnego i jednolitych kryteriów wydziałania kwalifikowanych do nich obszarów, nie dawały jednak dostatecznej ochrony przyrodzie tych krajów. Choć wiele zrobiono na rzecz wprowadzania tych koncepcji w życie, to nie zostały one nigdzie w pełni urzeczywistnione. Istniejący obecnie system obszarów chronionych w Polsce opiera się jednak w przewadze na tych koncepcjach.

### Co to jest sieć Natura 2000?

Na mocy wspomnianej dyrektywy Rady EWG z 1992 r. o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa „siedliskowa”) zobowiązano państwa członkowskie Wspólnoty Europejskiej do wyznaczania sieci Natura 2000

#### Art. 3 ust. 1 dyrektywy stanowi:

*Zostanie stworzona spójna Europejska Sieć Ekologiczna specjalnych obszarów ochrony, pod nazwą Natura 2000. Sieć ta, złożona z obiektów, w których znajdują się rodzaje siedlisk naturalnych wymienione w załączniku I i siedliska gatunków wymienionych w załączniku II umożliwi zachowanie tych rodzajów siedlisk naturalnych i siedlisk gatunków w stanie sprzyjającym ochronie w ich naturalnym zasięgu lub tam, gdzie to stosowane – odtworzenie takiego stanu.*

Sieć Natura 2000 będzie obejmować specjalne obszary ochrony sklasyfikowane przez państwa członkowskie zgodnie z dyrektywą 79/409/EWG.

Tak więc już pierwszy ustęp dyrektywy przedstawiający sieć Natura 2000 wskazuje, że ma ona uwzględnić wszystkie ostoje dzikich ptaków o znaczeniu europejskim, jakie powinny być wyznaczone w krajach członkowskich Unii zgodnie z dyrektywą „ptasia” z 1979 r. oraz wszystkie ostoje przyrody, które miały być dopiero wyznaczone i objęte ochroną zgodnie z postanowieniami dyrektywy „siedliskowej” – jako mające również ogromne znaczenie dla całej Wspólnoty. Te dwa rodzaje ostoi, które mają budować sieć Natura 2000 mają odrębne procedury ich wyznaczania i zatwierdzania, co nie od początku było uznawane w pracach nad koncepcją sieci Natura 2000 w Polsce.

Ostaje dzikich ptaków o znaczeniu europejskim obejmowane są ochroną na podstawie artykułów 3 i 4 dyrektywy „ptasiej”. Dyrektywa ta obejmuje ochroną wszystkie gatunki ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim na europejskim terytorium państw członkowskich UE. Państwa członkowskie są zobowiązane do wyznaczenia i uznania jako obszary specjalnej ochrony – OSO (Special Protection Areas – SPAs) terytoria szczególnie odpowiednie dla ochrony siedlisk gatunków ptaków wymienionych w załączniku I tej dyrektywy, a więc tereny zapewniające przetrwanie i rozród gatunków uznanych za zagrożone wyginięciem, szczególnie podatne na zmiany w swoich siedliskach.

<sup>1</sup>Dyrektywa Rady EWG 79/409/EWG - tzw. dyrektywa „ptasia”

<sup>2</sup>Dyrektywa Rady EWG 92/43/EWG - tzw. dyrektywa „siedliskowa” niekiedy zwana też „habitatową”

<sup>3</sup>Wiele informacji wdrażania dyrektywy „ptasiej” w Polsce zawierać będzie przygotowana do druku przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków publikacja dotycząca tej dyrektywy oraz ostoi ptaków w kontekście obecnego systemu obszarów chronionych w Polsce, a która ukaże się w końcu 2001 r.



## Europejska sieć ekologiczna natura 2000

skach, uznane za rzadkie, że względu na niewielkie populacje i ograniczone rozmieszczenie oraz innych gatunków wymagających specjalnej uwagi. Ponadto dyrektywa ta zobowiązuje do objęcia ochroną obszarów podmokłych, szczególnie tych o międzynarodowym znaczeniu, jako obszarów lęgu, pierzenia, zimowania i zatrzymywania się regularnie występujących gatunków ptaków wędrownych (nie wymienionych w załączniku I) ze względu na potrzebę ich ochrony w obrębie geograficznych obszarów ich występowania. Poza tworzeniem obszarów chronionych państwa członkowskie zobowiązane są na mocy dyrektywy „ptasiej” do utrzymania i zagospodarowywania siedlisk ważnych dla ptaków zgodnie z ich ekologicznymi wymaganiami zarówno w obrębie tych obszarów chronionych, jak i poza nimi oraz do odtwarzania zniszczonych biotopów gdzie jest to istotne dla ochrony ptaków. Państwa członkowskie same decydują o objęciu ochroną ostoi ptaków. Komisji Europejskiej powierzono jednak nadzór i koordynację tego procesu wprowadzając zobowiązania do przekazywania do Komisji wszelkich odnośnych informacji by mogła ona zapewnić, iż obszary chronione wyznaczone na mocy dyrektywy „ptasiej” stanowią będą spójną całość, która spełnia wymagania ochrony gatunków objętych szczególną ochroną<sup>3</sup>. Komisja Europejska w swych ocenach posługuje się kryteriami klasyfikacji ostoi ptaków opracowanymi przez międzynarodową organizację ornitologiczną BirdLife International (BLI), zgodnie z którymi przygotowane są inwentaryzacje ostoi ptaków we wszystkich krajach europejskich przez organizacje partnerskie BLI<sup>4</sup>.

Ostoje przyrody obejmowane ochroną na mocy dyrektywy „siedliskowej”, to obszary, na których występują określone w załączniku I dyrektywy typy siedlisk (szczególnie cennych lub zagrożonych zanikaniem) lub obszary występowania siedlisk o podstawowym znaczeniu dla utrzymania populacji określonych w załączniku II dyrektywy gatunków roślin i zwierząt (zagrożonych wyginieciem, podatnych na zagrożenia, rzadkich, endemicznych i innych wymagających szczególnej uwagi), które uznane zostały za będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Wszystkie te siedliska i gatunki są szczególnie cenne dla zachowania różnorodności biologicznej na terenie Wspólnoty Europejskiej. Wśród gatunków objętych ochroną wyróżniono kategorie gatunków o pierwszorzędym znaczeniu, a więc takich, co do ochrony, których Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność.

Tryb przygotowania list ostoi przyrody proponowanych przez kraje członkowskie Unii do włączenia ich do sieci Natura 2000 i zatwierdzania ich przez Komisję Europejską określa artykuł 4 dyrektywy „siedliskowej” (poniżej przedstawiono jego najważniejsze zapisy). Tryb ten składa się z dwóch zasadniczych etapów – 1) przygotowanie przez państwa członkowskie w określony sposób list obszarów spełniających wymogi dyrektywy i 2) wybrania z tych list wspólnie z przedstawicielami Komisji obszarów ważnych dla Wspólnoty. Dopiero w wyniku tego postępowania wybrane ostoje uznawane są za specjalne obszary ochrony – SOO (Special Areas of Conservation – SACs), poprzez zatwierdzenie ich przez Komisję Europejską. Po zatwierdzeniu list ostoi SOO państwa członkowskie UE są zobowiązane w ciągu kilku następnych lat objąć te obszary formalną ochroną, przygoto-

wać plany siedlisk i gatunków w ich obrębie oraz wdrożyć odpowiednie systemy zarządzania i monitorowania.

**Art. 4 Ust. 1 między innymi stanowi:**

*Na podstawie kryteriów określanych w załączniku III (etap I) oraz odnośnych informacji naukowych każde państwo członkowskie proponuje spis obiektów, wskazując, które rodzaje siedlisk z załącznika I i które gatunki z załącznika II są rodzime w odniesieniu do terytorium, na którym obiekty się znajdują. W przypadku gatunków rozmieszczonych na dużych obszarach obiekty te będą odpowiadać miejscom w obrębie naturalnego zasięgu tych gatunków, w których występują fizyczne lub biologiczne czynniki istotne dla ich życia i rozmnażania się. W przypadku gatunków wodnych, o zasięgu obejmującym duże obszary, obiekty te zostaną zaproponowane tylko tam, gdzie istnieją dające się jednoznacznie określić obszar, na którym występują fizyczne i biologiczne czynniki bardzo ważne dla ich życia i rozmnażania się. ....*

Spis ten zostanie przekazany Komisji w ciągu trzech lat od notyfikacji niniejszej dyrektywy, wraz z informacją na temat każdego obiektu. Informacja ta powinna obejmować mapę obiektu, jego nazwę, lokalizację, wielkość oraz dane wynikające z zastosowania kryteriów wymienionych w załączniku III (etap I) przedstawione w formie podanej przez Komisję zgodnie z procedurą ustaloną w art. 21.

**Ust. 2 stanowi:**

*Na podstawie kryteriów określonych w załączniku III (etap 2) i w ramach zarówno każdej z pięciu krain biogeograficznych, o których mowa w art. 1 ust. (c) pkt. (iii) jak i całego terytorium, o którym mowa w art. 2 ust. 1 Komisja opracuje w porozumieniu z każdym państwem członkowskim projekt spisu obiektów ważnych dla Wspólnoty oparty o spisy poszczególnych państw członkowskich wskazujący te obiekty, które utraciły jeden lub więcej rodzaj siedlisk naturalnych albo jeden lub więcej gatunków o pierwszorzędym znaczeniu. ....*

Zamieszczone w załączniku III dyrektywy „siedliskowej” kryteria do typowania określonych obszarów do uznania ich za będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej podzielone zostały na dwie grupy: kryteria oceny obiektów dla danego typu siedliska przyrodniczego (z zał. I) i kryteria dla oceny obiektów dla danego gatunku (z zał. II). Kryteria te określono w następujący sposób:

**A. Kryteria oceny obiektów dla danego typu siedliska naturalnego**

- stopień reprezentatywności typu siedliska przyrodniczego w obiekcie,
- obszar obiektu pokrytego przez siedlisko przyrodnicze danego typu w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez siedlisko tego typu w obrębie terytorium państwa,
- poziom zachowania struktury i funkcji siedliska odnośnego typu i możliwości odbudowy,
- ocena globalna wartości obiektu dla zachowania siedliska odnośnego typu.

**B. Kryteria dla oceny obiektów dla danego gatunku:**

- wielkość i zagęszczenie populacji gatunku żyjącego w obrębie obiektu w stosunku do populacji żyjących w obrębie terytorium państwa,

<sup>4</sup> Ostatni taki inwentarz to: Heath M. F. & Evans M. I. (redakcja) – Important Bird Areas In Europe: Priority sites for conservation. Cambridge. UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 8). 2000

## Europejska sieć ekologiczna natura 2000

- b) poziom zachowania cech siedliska, które są ważne dla danego gatunku i możliwości odbudowy,
- c) stopień izolacji populacji żyjącej w obrębie obiektu w stosunku do naturalnego zasięgu gatunku,
- d) ocena globalna wartości obiektu dla ochrony danego gatunku.

Europa podzielona została pierwotnie na 5 regionów biogeograficznych: kontynentalny, atlantycki, alpejski, śródziemnomorski i makaronezyjski (obejmujący należące do państw członkowskich UE wyspy na Atlantyku). Po przyjęciu do UE państw skandynawskich wykaz ten powiększono o region borealny. W ostatnich latach po uwzględnieniu terytorium państw kandydujących obecnie do UE wyróżnia się już 9 regionów – włączono 3 regiony – stepowy (obejmujący wschodnią część Rumunii), pannoński (obejmujący cały obszar Węgier) i czarnomorski (obejmujący pas wybrzeża Morza Czarnego w Rumuni i Bułgarii). Obszar Polski zaliczony został do dwóch regionów biogeograficznych – kontynentalnego i alpejskiego (obejmującego u nas tereny w obrębie Karpat). W obrębie tych bardzo uproszczonych i zgeneralizowanych regionów biogeograficznych ustalane są priorytety w zakresie ochrony w dostosowaniu do panujących w ich obrębie warunków klimatycznych, stanu zachowania przyrody i przy uwzględnieniu pierwotnych formacji biogeograficznych. Ogólną zasadą ochrony we wszystkich regionach biogeograficznych jest zachowanie występujących jeszcze pierwotnych lub zbliżonych do nich siedlisk wraz z występującymi w ich obrębie gatunkami jako priorytetowych oraz zachowanie reprezentatywnych półnaturalnych siedlisk, jakie w ostatnich wiekach wytworzone zostały w wyniku działalności człowieka, a z których wiele stało się refugiami<sup>5</sup> określonych, wskazanych do ochrony gatunków. Dla każdego regionu biogeograficznego powołane zostały zespoły ekspertów składające się z przedstawicieli nauki, organizacji pozarządowych i rządów, które wspomagają Komisję Europejską oceniając składane przez państwa członkowskie propozycje. Zespoły te pracują na uszczegółowieniem ww. kryteriów oraz wskazują, które z proponowanych do ochrony obszarów są najcenniejsze w skali danego regionu biogeograficznego, a tym samym w skali obszaru Wspólnoty oraz jakich obszarów brak jest na zgłaszanych listach spośród znanych przyrodnikom bardzo cennych ości przyrody.

#### Regiony biogeograficzne Europy obejmujące kraje członkowskie Unii Europejskiej i kraje kandydujące do UE.

Zamieszczone w załącznikach do dyrektywy „siedliskowej” wykazy siedlisk (zał. I) i gatunków roślin i zwierząt (zał. II) oraz listy ptaków z dyrektywy „ptasiej” (zał. I), będące podstawą tworzenia obszarów chronionych, które mają stanowić elementy sieci Natura 2000 ulegały pewnym zmianom, gdy kolejne państwa stawały się członkami Unii Europejskiej. Negocjacje nt. zmian w tych załącznikach były jednak bardzo trudne i dotychczasowe państwa członkowskie godziły się na niewielkie zmiany – jedynie na takie, które nie pociągałyby za sobą nowych dla nich zobowiązań. Obecnie kandydujące państwa prowadzą od dłuższego czasu dyskusje z Komisją Europejską na temat ewentualnych zmian w tych załącznikach – propozycje wynikają ze specyfiki warunków przyrodniczych na ich terytoriach.

Proces tworzenia sieci Natura 2000 oraz planowany pier-

wotnie jego harmonogram obrazuje dobrze poniższy rysunek. Przedstawione na rysunku terminy, jakie dotyczyły obecnych państw członkowskich nie zostały w większości dotrzymane – notuje się dosyć duże opóźnienia. Jak obecnie przedstawia się proces wyznaczania obszarów do sieci Natura 2000 przedstawiono w ostatnim rozdziale niniejszego opracowania.

#### Proces tworzenia sieci Natura 2000 oraz terminy, w jakich zgodnie z dyrektywą „siedliskową” miały być zrealizowane jego poszczególne etapy.

Sieć Natura 2000 ma szansę być wdrożona w najbliższych latach na przeważającej części Europy. Pozwoli to na objęcie ochroną obszarów najcenniejszych z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej naszego kontynentu. Niestety nie będzie to zwarta sieć gdyż większość wyznaczonych obszarów nie będzie połączona między sobą. Bardzo istotną więc sprawą będzie tworzenia powiązań między ostaniami sieci Natura 2000 poprzez obejmowanie określonym sposobem użytkowania i ewentualnie formalną ochroną na szczeblu krajowym terenów o charakterze korytarzy ekologicznych łączących te ostoje.

Funkcjonowanie sieci, a więc spełnianie przez nią funkcji dla jakich została powołana zależne będzie od dotrzymywania określonych dla poszczególnych obszarów reżimów ochronnych i sposobów gospodarowania na tych terenach, a także do uchronienia tych obszarów przed nowymi zagrożeniami jakie mogą się pojawić np. w związku z planowaną realizacją różnych przedsięwzięć. W tym celu przewidziano, że dla każdej ostoi sieci Natura 2000 musi być wykonany plan ochrony określający dopuszczalne sposoby gospodarowania i konieczne zabiegi ochronne oraz, że każde potencjalnie niebezpieczne przedsięwzięcie zostanie poddane ocenie oddziaływania na środowisko.

#### Art. 6 dyrektywy stanowi między innymi:

*...Każdy plan lub przedsięwzięcie, które nie jest bezpośrednio związane lub konieczne do zagospodarowania obiektu, a które może na niego w sposób istotny oddziaływać musi podlegać ocenie jego skutków dla danego obiektu z punktu widzenia założeń jego ochrony...*

Z uwagi na dużą dynamikę zmian zachodzących w krajach kandydujących do Unii Europejskiej (w związku z procesem transformacji ustrojowej i gospodarczej) można spodziewać się wielu zagrożeń dla ości, które prawdopodobnie zostaną włączone do sieci Natura 2000<sup>6</sup>. Konieczne, więc będą działania zmierzające do obrony tych ości przed grożącymi im niebezpieczeństwami. Przy utrzymywaniu odpowiedniego reżimu gospodarowania w obrębie sieci Natura 2000 bardzo pomocne będą w wielu przypadkach tzw. programy rolno-środowiskowe realizowane przez rolników dzięki wsparciu finansowemu UE. Ważne by jak najwcześniej i w jak najszerszej skali były one realizowane szczególnie na tych terenach, które znajdują się obecnie poza głównymi formami obszarów chronionych.

W celu regularnej kontroli funkcjonowania sieci przewidziano w dyrektywie system regularnego (co sześć lat) przekazywania raportów do Komisji Europejskiej nt. funkcjonowania sieci, przygotowanych przed wszystkim na podstawie wyników prowadzonego monitoringu stanu siedlisk i gatunków.

Bożena Wójcik  
Instytut ma rzecz Ekorozwoju

<sup>5</sup> Refugium – to wyraźnie ograniczony obszar występowania gatunków zagrożonych i rzadko występujących.

<sup>6</sup> W czwartym kwartale br. Instytut na rzecz Ekorozwoju wyda tłumaczenie raportu Brytyjskiego Królewskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków (RSPB) o potencjalnych zagrożeniach dla ości ptaków ze względu na plany budowy inwestycji transportowych w tzw. korytarzach transportowych TINA. Z danych tego raportu wynika, że największą zagrożonych ości ptaków jest w Polsce i w Bułgarii. Ostoje ptaków należy tu traktować jako wskaźnik możliwych zagrożeń dla sieci Natura 2000.

## Wyznaczanie obszarów do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 w krajach Unii Europejskiej

Uchwalając w 1992 r. Dyrektywę „siedliskową” państwa Unii Europejskiej zobowiązały się do spełnienia jej wymogów, tak jak dzieje się to w przypadku wszystkich innych wspólnotowych aktów prawnych. Jednak wypełnienie zobowiązań wynikających z tej dyrektywy, pomimo wsparcia finansowego udzielanego przez Komisję Europejską (poprzez fundusz LIFE), okazało się albo trudniejsze niż to sobie wyobrażano przed uchwaleniem dyrektywy, albo państwa członkowskie nie przyłożyły należytej uwagi i starań by spełnić jej wymogi. Bez względu jednak na przyczynę, sytuacja jest taka, że ani jedno z państw „15-tki” nie może pochwalić się iż wypełniło wszystkie zobowiązania wynikające z zapisów dyrektywy – nie są wyznaczone w pełni obszary do włączenia do sieci Natura 2000, nie jest też przygotowana ich pełna dokumentacja.

Zgodnie z przepisami dyrektywy państwa członkowskie były zobowiązane do czerwca 1994 r. Przenieść do prawa krajowego rozwiązania prawne dyrektywy „siedliskowej”. To zobowiązanie, choć z pewnym opóźnieniem, zostało dopełnione. Do czerwca 1995 r. Państwa członkowskie miały natomiast przygotować krajowe listy ostoi spełniających kryteria dyrektywy i przesłać je do Komisji Europejskiej. W ciągu następnych trzech lat (do czerwca 1998 r.)<sup>1</sup> w porozumieniu z Komisją Europejską należało z list tych wybrać ostoje o znaczeniu wspólnotowym i przesłać do Komisji Europejskiej wykazy tych ostoi wraz z materiałami dokumentacyjnymi (przygotowane w formie elektronicznej specjalne formularze i mapy). Ponieważ na sieć Natura 2000 mają składać się również ostoje ptaków wyznaczane na podstawie dyrektywy „ptasiej” (miały być wyznaczone do 1981 r.)<sup>2</sup>, w tym samym terminie do Dyrekcji Generalnej Środowiska w Komisji Europejskiej miały być również dostarczone wszystkie materiały dokumentacyjne ich dotyczące, by można było sporządzić pełne wykazy obszarów proponowanych do włączenia do sieci Natura 2000. W połowie 1998 r. Spodziewano się więc pełnej listy ostoi tworzących sieć Natura 2000. Lata 1998 – 2004 przeznaczone zostały natomiast na objęcie formalną ochroną wszystkich wyznaczonych i zatwierdzonych przez Komisję ostoi. Od czerwca 2004 r. Sieć Natura 2000 powinna już być kompletna i rozpocząć się powinno prowadzenie regularnego jej monitoringu. To, czy plany te uda się w pełni wprowadzić w życie zależy od tego czy państwa członkowskie wywiążą się ze swych zobowiązań.

Kraje członkowskie, które nie wypełniają zobowiązań płynących z dyrektyw (pomimo licznych napomnień ze strony Komisji) są pociągane do odpowiedzialności – pozywa-

ne przed Trybunał Sprawiedliwości, który nakłada na nie kary. Dotychczas Komisja, poprzez rozprawy przed Trybunałem, wymuszała wyznaczenie ostoi ptaków o znaczeniu europejskim – np. Holandia została osądzona i wymierzono jej wysokie kary, choć w zawieszeniu na 2 lata. Spowodowało to jednak bardzo szybki postęp i dziś Holandia posiada wysoko ocenianą sieć wyznaczonych ostoi ptaków. Obecnie Komisja zaczęła wymuszać dopełnienie zobowiązań wynikających z dyrektywy „siedliskowej”. Na początku września 2001 r. Trzy kraje – Niemcy, Francja i Irlandia – zostały wezwane przed Trybunał Sprawiedliwości z powodu rażących niedopełnień zobowiązań w zakresie przygotowania list ostoi spełniających kryteria zamieszczone w tej dyrektywie oraz odpowiednich materiałów dokumentacyjnych.

Dyrekcja Środowiska Komisji Europejskiej od maja 1996 r. Publikuje kilka razy w roku biuletyn informacyjny pt.: Natura 2000, w którym zamieszcza różne informacje dotyczące przygotowań do wdrażania sieci Natura 2000 w krajach członkowskich Unii- w tym tzw. Barometr Natury 2000, pokazujący stan zaawansowania tych prac w poszczególnych krajach członkowskich. W ten sposób usiłuje się mobilizować państwa członkowskie do wypełnienia przyjętych przez nie zobowiązań. Choć w ostatnich latach notuje się duży postęp zarówno w zakresie wyznaczania obszarów przewidzianych do ochrony jak i przygotowania materiałów dokumentacyjnych, to żaden kraj członkowski nie uzyskał dotychczas w pełni pozytywnej oceny Komisji, potwierdzającej dopełnienie wszystkich zobowiązań.

Stan aktualny w zakresie przygotowań do tworzenia sieci Natura 2000 na obszarze 15 państw członkowskich UE przedstawia zestawienie sporządzone wg Barometru Natury 2000 przygotowywanego przez Dyrekcję Środowiska Komisji Europejskiej. Trzeba jednak zaznaczyć, że z zestawienia tego nie można odczytać powierzchni łącznej obszarów proponowanych do sieci Natura 2000. Nie można bowiem mechanicznie sumować powierzchni ostoi ptaków (OSO) z powierzchnią proponowanych ostoi przyrody (pSOO) pozostałych do ochrony, gdyż w wielu przypadkach zasięgi tych ostoi pokrywają się w całości lub choćby częściowo.

Dr Bożena Wójcik  
Instytut na Rzecz Ekorozwoju

*Załącznik tabela – strona 12*

<sup>1</sup> Dla państw, które stały się członkami UE po 1992 r. Daty odnoszące się do wypełnienia zobowiązań płynących z dyrektywy ustalane były indywidualnie w ich traktatach stowarzyszeniowych.

<sup>2</sup> Dla państw, które w okresie późniejszym stały się członkami UE, data ta ustalana była indywidualnie w ich traktatach stowarzyszeniowych.

**Wyznaczanie obszarów do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000**

*Załącznik ze strony 11*

# Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map

Projekt KBN nr 9 T12E 027 08

**Key words:** spatial information system, old maps, environment

Przy projektowaniu prezentowanego systemu oceny zmian środowiska zastosowane zostały możliwości oferowane w komputerowych technologiach numerycznego przetwarzania informacji graficznych, a o jego powstaniu zdecydowało przekonanie o celowości efektywnego wykorzystania informacji o układzie środowiska zgromadzonych w bogatym zbiorze zachowanych materiałów kartograficznych (Szacherska 1990, Bojarowski 1991a, 1991b, 1993a, 1993b, Szacherska i Bojarowski 1994a). Schemat ideowy zaprojektowanej metody zilustrowany został na rycinie 1 (Bojarowski 1995). Zgodnie z tym schematem zbiór materiałów źródłowych tworzą mapy sporządzone w kolejnych okresach, prezentujące aktualny w tych okresach układ środowiska. Mapy te mogą być poddane przetwarzaniu graficzno-numerycznemu z wykorzystaniem odpowiedniej konfiguracji sprzętu informatycznego i zastosowaniem systemów oprogramowania, spełniających warunki przyjęte w grupie GIS. Po przetworzeniu numerycznym pozyskanych informacji uzyskuje się zbiory wyników pozwalające na numeryczną ocenę i graficzną prezentację zmian środowiska (Szacherska i Bojarowski 1995).

Zgromadzenie bogatego zbioru, odpowiednio dobranych, źródłowych materiałów kartograficznych stanowi podstawę sprawnego przebiegu procesu pozyskiwania i przetwarzania informacji oraz wiarygodnej oceny zmian środowiska. Wskazane jest pozyskanie materiałów kartograficznych prezentujących badany obszar w możliwie długim przedziale czasowym, co pozwala na wyznaczenie długookresowych zmian środowiska i zobrazowanie występujących na tym obszarze tendencji. Realne przedstawienie i interpretację zachodzących zjawisk ułatwić może pozyskanie serii map sporządzonych w okresach, w których nastąpić mogły szczególnie istotne zmiany środowiska, wywołane przez charakterystyczne dla danego obszaru procesy przyrodnicze i gospodarcze. Teoretycznie należałoby postulować, aby przedziały czasowe były w przybliżeniu podobnej długości, jest to jednak w praktyce trudne do spełnienia, gdyż jesteśmy uzależnieni od zawartości zachowanych zbiorów map, a o możliwości ich realnego wykorzystania decyduje również ich kartometryczność, czytelność sposób graficznego przedstawienia elementów przewidzianych do analizy.

Konieczność wyboru map, zapewniających możliwie dużą dokładność określenia położenia punktów, nie wymaga uzasadnienia. Kartometryczność wykorzystywanych materiałów źródłowych ma istotne znaczenie nie tylko ze względu na oczekiwaną dokładność i wiarygodność wyników, lecz decyduje także o prawidłowym przebiegu wz-

ajemnego dostosowania map z różnych okresów w procesie przetwarzania informacji. Dokładność, wstępnie oceniana przy kompletowaniu materiałów kartograficznych, wymaga następnie weryfikacji w toku ich numerycznego opracowania. Badania wykazały, że dokładnością, zadowalającą dla celów oceny zmian środowiska, charakteryzuje się już większość map sporządzonych w drugiej połowie XVIII w. i oczywiście mapy późniejsze, a w szczególnych przypadkach mogą być również wykorzystane starsze materiały kartograficzne (Szacherska i in. 1994, Bojarowski 1995, Szacherska i Bojarowski 1995).

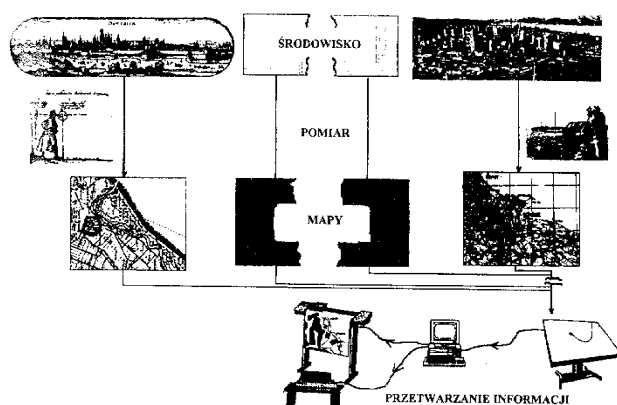
Skala kompletowanych materiałów kartograficznych zależy od rodzaju informacji, które mają być przetwarzane. Z analiz wynika jednak, że jako źródło informacji w procesie oceny zmian środowiska najdogodniej jest stosować mapy średnioskalowe. Procesy zmian środowiska zachodzą zazwyczaj w takim tempie, że ich efekty uwidaczniają się na mapach w skalach średnich, a wyznaczone zmiany w istotny sposób przekraczają granice błędów opracowań. Uzasadnia to możliwości wykorzystania map średnioskalowych w ocenie zmian środowiska, a dogodność stosowania tego typu map wynika z możliwości posługiwania się mniejszą liczbą arkuszy prezentujących badane obszary, co usprawnia proces pozyskiwania informacji. Należy też pamiętać, że w przypadku starych zbiorów dysponować można stosunkowo dużym wyborem odpowiednio wybranych map średnioskalowych, podczas gdy mapy wielkoskalowe sporządzane były tylko dla specjalnych obiektów.

O doborze map w określonej skali do konkretnych opracowań decyduje tematyka badań oraz szybkość ocenianych procesów, z którą jest związana możliwość graficznego ukazania zmian na mapach w wybranej skali. Z przeprowadzonych testów wynika, że do oceny zmian obszarów leśnych wykorzystać można mapy w skalach od 1:100 000 do 1:200 000. W innych sytuacjach, np. przy ocenie rozwoju miast i sieci komunikacyjnej lub zmian wybrzeży morskich i wód śródlądowych, wskazane jest korzystanie z map w skalach 1:50 000 lub 1:25 000, a w wybranych przypadkach również w skalach większych. W szczególnych przypadkach zaleci też należy mapy wielkoskalowe, zwłaszcza, gdy efektem przetwarzania ma być prognoza przewidywanych zmian środowiska (Dziubanowski i Kościsz 1992, Bojarowski 1995).

Oczywiste jest, że materiały źródłowe powinny charakteryzować się wyraźnym rysunkiem i dobrą jakością graficzną, gdyż ułatwia to pozyskanie informacji na drodze digitalizacji lub w procesie wektoryzacji obrazów rastrowych.

W przypadku starszych map, sporządzonych w pierwszej połowie XIX w. lub wcześniejszych, liczyć się należy z bardzo zróżnicowaną jakością rysunku i nietypowymi formami prezentacji graficznej. Może to powodować trudno-

## Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map



Ryc. 1. Schemat ideowy systemu oceny zmian środowiska

ści w pozyskiwaniu informacji, zwłaszcza w przypadkach rejestracji linii brzegowych. Przeprowadzone testy wykazały, że w odniesieniu do starszych materiałów szczególnie korzystne jest stosowanie digitalizacji, zwłaszcza z tego względu, że interpretacja przebiegu poszczególnych linii rysunku jest wówczas ułatwiona. Mapy sporządzone w drugiej połowie XIX w. lub późniejsze mają już w większości formę graficzną, do której jesteśmy dzisiaj przyzwyczajeni. Należy jednak liczyć się z dodatkowymi trudnościami, które związane są ze zróżnicowaniem kolorów. Przy pozyskiwaniu informacji zalecić zatem można metodę kombinowaną, polegającą na pozyskiwaniu części informacji na drodze wektoryzacji obrazów rastrowych uzyskanych w wyniku skanowania, a następnie dokonaniu uzupełnień w procesie digitalizacji.

Rozwijając schemat ideowy (ryc. 1), można przedstawić główne zasady działania systemu przeznaczonego do oceny zmian środowiska na podstawie dostępnych zbiorów materiałów kartograficznych. Wyróżnić można 8 zadań (tab. 1.), które składają się na trzy podstawowe etapy prac, a mianowicie:

- przygotowanie materiałów kartograficznych,
- pozyskiwanie informacji graficznych i ich numeryczne przetwarzanie, którego efektem jest utworzenie numerycznego banku danych,
- opracowanie numeryczne i graficzne wyników, umożliwiające ich końcową analizę.

Etap pierwszy obejmuje gromadzenie zbioru materiałów kartograficznych i ich wstępną analizę oraz przygotowanie zbioru do przetwarzania graficzno-numerycznego. Zadanie to ma podstawowe znaczenie dla dalszego toku prac związanych z oceną zmian środowiska. Szczególnej uwagi wymaga dobór najstarszych materiałów kartograficznych, a ich pozyskanie wiąże się często z dodatkowymi trudnościami, gdyż odpowiednie mapy są rozproszone w wielu archiwach, bibliotekach i składnicach. W przypadku nowych materiałów kartograficznych pozyskanie odpowiednich map nie nastręcza w zasadzie trudności należy jednak przy tym zwrócić uwagę na ich dodatkowe parametry co wpływa również na przebieg kolejnych etapów prac. Dotyczy to zwłaszcza możliwości ustalenia układu wzorcowego dla całego opracowania./ Zgodnie ze znanymi zasadami

transformacji współrzędnych należy bowiem zwrócić uwagę na możliwość identyfikacji punktów wspólnych dla wszystkich map, które mogłyby być następnie jako punkty dostosowania. Działania w tym kierunku muszą być prowadzone już w trakcie wstępnej oceny materiałów kartograficznych, przy czym wskazane jest wcześniejsze wytypowanie i włączenie do zbioru odpowiedniej mapy wzorcowej.

Dopiero po odpowiednim przygotowaniu materiałów kartograficznych przystąpić można do działań związanych z przetwarzaniem graficzno-numerycznym. Obejmuje ono pozyskiwanie informacji graficznych i ich przetworzenie numeryczne oraz tworzenie numerycznego banku danych w zaprojektowanym systemie przewidziano, że informacje graficzne mogą być pozyskiwane z wykorzystaniem digitalizacji lub drogą wektoryzacji obrazów rastrowych uzyskanych wcześniej przez skanowanie materiałów kartograficznych. Należy podkreślić, że wybór sposobu pozyskiwania danych związany jest z różnorodnymi właściwościami wykorzystywanych materiałów kartograficznych, które powstały w odległych w czasie okresach i z zastosowaniem określonych technologii opracowania.

## Opis działań w systemie zmian środowiska



## Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map

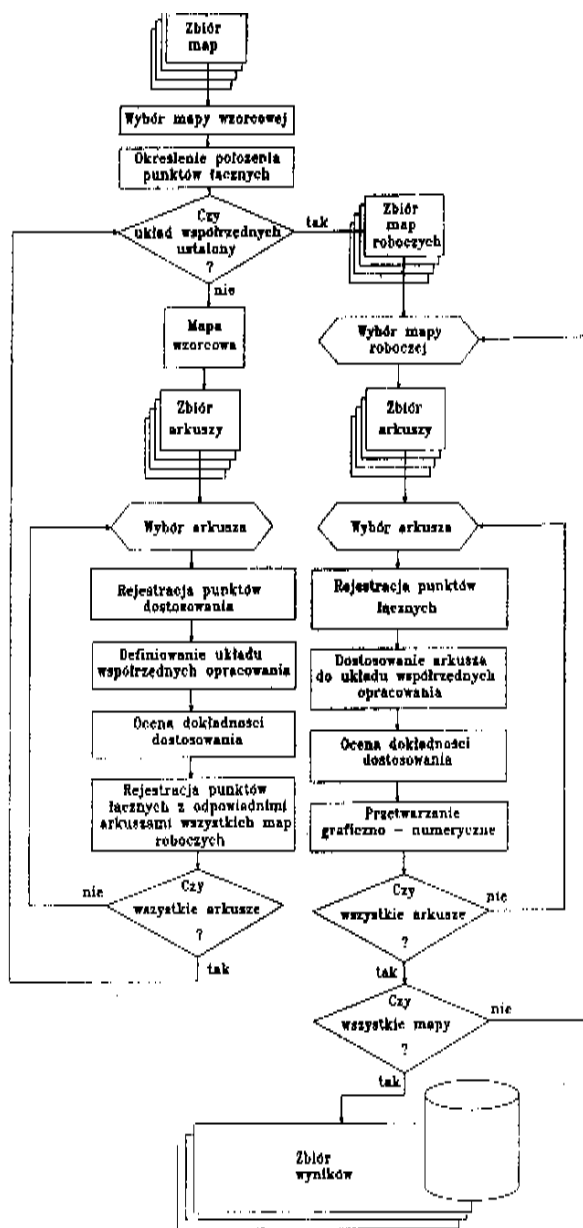
Również przetwarzanie numeryczne informacji, pozyskiwanych z map o zróżnicowanych odwzorowaniach i nietypowych skalach, wymaga większej uwagi niż w przypadkach korzystania ze współczesnych nam materiałów kartograficznych, co ma miejsce w procesie tworzenia nowoczesnych map numerycznych. Wskazuje to na istotne znaczenie doboru efektywnych algorytmów transformacji umożliwiających wzajemne dostosowanie zbiorów danych w toku ich numerycznego opracowania. Tworzenie banku danych, który zamyka podstawowy etap przygotowania informacji do oceny zmian środowiska, wymaga spełnienia szczególnych, dostosowanych do tego celu, warunków. Wskazać należy zwłaszcza na konieczność zastosowania odpowiedniego systemu zapisu informacji w układzie warstwowym, tak aby możliwe było następnie dowolne zestawianie i konfigurowanie wyników na etapie ich prezentacji i analizy. Należy też pamiętać, że prezentacja zmian środowiska wymaga przyjęcia dynamicznego układu zapisu danych, gdyż, oprócz typowych danych zawartych w mapie numerycznej, tworzona baza numeryczna powinna zawierać informacje o ich czasowym rozmieszczeniu.

W trzecim podstawowym etapie opracowuje się wyniki przetwarzania, które obejmować powinny zestawienia numeryczne, prezentacje graficzne i analizy pozyskanych i przetworzonych informacji. Przy opracowaniu założeń zaproponowanej metody oceny zmian środowiska przyjęto, że wyniki przetwarzania komputerowego muszą być w toku ich końcowego opracowania uzupełnione informacjami opisowymi, które umożliwiają prawidłową interpretację opisanych numerycznie i zaprezentowanych graficznie zjawisk. Konieczne jest zatem przeprowadzenie dodatkowych badań i zgromadzenie informacji o procesach historycznych, przyrodniczych i gospodarczych.

Praktyczna realizacja założeń ogólnych systemu oceny zmian środowiska, zilustrowanych w schemacie ideowym (ryc. 1), wymaga opracowania efektywnych algorytmów numerycznego przetwarzania informacji oraz doboru sprawnych technologii komputerowych. Zadania przedstawione w schemacie ideowym mogą być przeprowadzone z wykorzystaniem odpowiednio dobranych systemów przetwarzania informacji graficznych (Bojarowski 1993c, 1994, 1996b, Szacherska i Bojarowski 1994b, 1996). Ze względu jednak na specyfikę rozpatrywanych problemów za wskazane uznać należy opracowanie odpowiednio dostosowanych algorytmów i technologii przetwarzania, które umożliwiają optymalizację procesu pozyskiwania i przetwarzania informacji oraz pozwalają na utworzenie baz danych, wykorzystywanych w ocenie zmian środowiska (Szacherska i in. 1994, Bojarowski 1994a, Szacherska i in. 1994, Bojarowski 1995). Rozwijając schemat ideowy (ryc. 1), uzupełniony charakterystyką etapów opracowania (tab. 1), zaproponować można schemat ogólny przetwarzania informacji (ryc. 2).

W schemacie założono, że zgromadzony już został zbiór materiałów źródłowych, które spełniają wstępnie warunki dokładnościowe i umożliwiają pozyskanie informacji o układzie wybranych elementów środowiska poddawanych ocenie. Zbiór taki wymaga jednak wstępnego

przygotowania do przetwarzania graficzno-numerycznego. Przygotowanie to obejmuje określenie zasięgu opracowania i wybór mapy wzorcowej, a dla kolejnych serii map zestawienie układów arkuszy. Przygotowanie zbioru do kolejnych operacji, opisanych w schemacie (ryc. 2), wymaga też wyboru i identyfikacji odpowiedniej liczby punktów dostosowania i punktów łącznych, a prawidłowe przeprowadzenie tej pracy ma znaczący wpływ na efektywność transformacji, dokonywanej w procesie przetwarzania graficzno-numerycznego.



Ryc. 2. Schemat ogólny przetwarzania informacji o środowisku w programie KART-EKO

## Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map

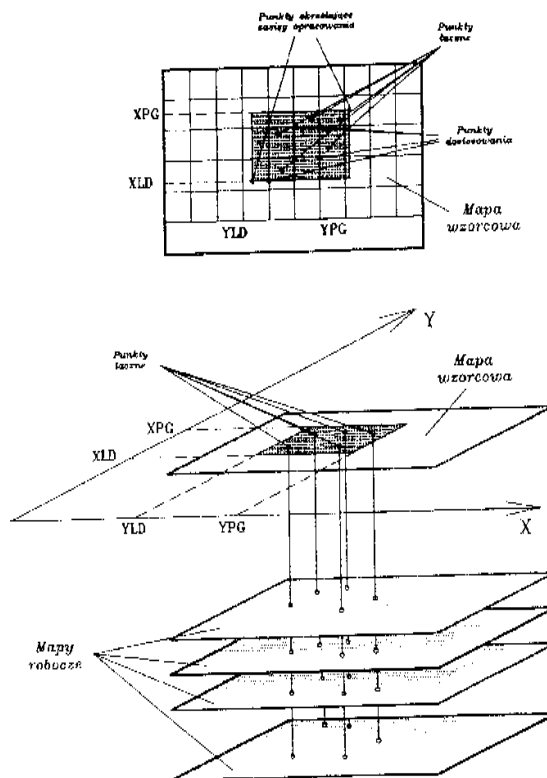
W trakcie porządkowania zgromadzonego zbioru materiałów źródłowych zwrócić należy uwagę na układy arkuszy poszczególnych edycji map. Zadanie to jest stosunkowo proste w przypadku korzystania z nowych opracowań kartograficznych, zwłaszcza map sporządzonych w XX w., wymaga jednak dużej staranności, gdy w zbiorze źródłowym znajdują się starsze opracowania kartograficzne. Duża różnorodność wymiarów i układów arkuszy poszczególnych map zgromadzonych w zbiorze może w istotny sposób komplikować proces ich późniejszego wzajemnego dostosowania, zwłaszcza ze względu na konieczność wyboru odpowiednio dużej liczby punktów dostosowania i punktów łącznych.

Podstawowe znaczenie dla dalszego przebiegu pozyskiwania, przetwarzania i opracowania informacji ma wybór mapy wzorcowej. Mapa ta, ze względu na jej przeznaczenie, powinna spełniać określone warunki. Oczywiście jest, że mapa wzorcowa powinna zapewniać możliwość określenia położenia punktów z wymaganą, dużą dokładnością. Konieczne jest, aby na każdym arkuszu wybranej mapy znajdowały się przynajmniej cztery punkty o znanych współrzędnych, niezbędne w procesie definiowania układu wzorcowego. Jest przy tym szczególnie korzystne, jeśli mogą to być punkty przecięcia siatki kwadratów, co upraszcza schemat przetwarzania, można jednak również wykorzystać inne punkty o znanych współrzędnych. W związku z tym, że do układu mapy wzorcowej dostosowane są następnie wszystkie mapy należące do zbioru, konieczne jest, aby na mapie tej można było zidentyfikować punkty łączne, występujące też na wszystkich pozostałych mapach. O niezbędnej liczbie tych punktów decyduje wzajemny układ arkuszy poszczególnych edycji map, zgodnie z przedstawionym już wcześniej wyjaśnieniem.

W większości przypadków jako mapa wzorcowa może być wykorzystana jedna z map zgromadzonych w zbiorze materiałów źródłowych przeznaczonych do pozyskiwania informacji o układzie środowiska. W szczególnych jednak przypadkach żadna z map zgromadzonych w zbiorze nie spełnia wszystkich wymaganych kryteriów. W takiej sytuacji zaproponować można przyjęcie, jako dokumentu wzorcowego, mapy, która nie zawiera informacji o środowisku, przewidzianych do pozyskania, a w procesie przetwarzania wykorzystywana jest jako mapa wzorcowa, gdyż spełnia ustalone dla takiej mapy warunki.

Zgodnie z przedstawionymi wyjaśnieniami, przygotowanie materiałów kartograficznych powinno zatem obejmować ustalenie punktów granicznych opracowania, punktów dostosowania i punktów łącznych. Zasady wyboru tych punktów ilustruje schemat pokazany na ryc. 3. W zaprojektowanej technologii zasięg opracowania określają punkty graniczne. W tym celu przyjmuje się punkty usytuowane w narożnikach prostokąta obejmującego obszar poddany badaniom, a mianowicie punkt lewy dolny i prawy górny. Odpowiednie współrzędne tych punktów (XLD, YLD, XPG, YPG) wyznaczają numerycznie obszar badań (ryc. 3). Zasady wyboru punktów dostosowania wynikają z opisanych już warunków, które spełniać powinna mapa wzorcowa. Należy jednak wskazać, że w przypadku, gdy mapa ta

składa się z kilku arkuszy, na każdym z nich powinny zostać wybrane odpowiednie punkty o znanych współrzędnych.



Ryc. 3. Wybór punktów granicznych, punktów dostosowania i łącznych

Wybór punktów łącznych nie następuje zazwyczaj większych trudności w sytuacjach, gdy korzysta się z najnowszych opracowań kartograficznych, zwłaszcza, jeśli są to kolejne edycje map o jednolitych układach arkuszy. Zadanie komplikuje się jednak znacznie w przypadku korzystania ze starszych materiałów kartograficznych, zwłaszcza, że mają one zazwyczaj odmienne układy i wymiary arkuszy. W takich sytuacjach należy wybrać i zidentyfikować punkty łączne, które umożliwiałyby dostosowanie wszystkich arkuszy, każdej z wykorzystywanych map, do układu wzorcowego. Dodatkowe trudności związane są z identyfikacją punktów, ze względu na znaczne zmiany sytuacji, a często również słabą jakość graficzną materiałów.

Po zgromadzeniu, wstępnej ocenie i przygotowaniu zbioru materiałów kartograficznych, przystąpić można do ich opracowania zgodnie z zaprojektowanym schematem technologicznym (ryc. 2). W schemacie przyjęto, że jedna ze zgromadzonych map traktowana jest jako mapa wzorcowa, co oznacza, że do układu współrzędnych tej mapy dostosowane są układy wszystkich map nazwanych roboczymi. Realizacja schematu działań rozpoczyna się od mapy wzorcowej. We wstępnej fazie przetwarzania następuje ustalenie obszaru podlegającego opracowaniu i zdefiniowanie układu współrzędnych, przy czym

## Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map

są wykorzystywane punkty graniczne i dostosowania, które zostały wyznaczone na mapie wzorcowej zgodnie z opisanymi zasadami. Działaniom tym towarzyszy powinna analiza dokładności mapy wzorcowej. W toku opracowania mapy wzorcowej należy również zarejestrować położenie punktów łącznych, które definiowane zostały wcześniej na mapie wzorcowej i wszystkich arkuszach map roboczych.

Zakończenie operacji, którym poddawana jest mapa wzorcowa, pozwala na przystąpienie do pozyskiwania informacji z map roboczych. Kolejne mapy robocze, w tym kolejne arkusze, poddawane są opracowaniu. Najpierw dokonywana jest rejestracja położenia punktów łącznych, odpowiadających punktom, których pozycja wyznaczona została uprzednio na mapie wzorcowej. Na tej podstawie następuje dostosowanie układu mapy roboczej do ustalonego układu wzorcowego, przy czym istotne znaczenie ma zastosowanie odpowiednio dobranego algorytmu transformacji współrzędnych. W przypadku, gdy znany jest opis matematyczny odwzorowań i układów map poddawanych opracowaniu, można przeprowadzić dostosowanie z wykorzystaniem odpowiednich wzorów. Zazwyczaj jednak, zwłaszcza w przypadku korzystania ze starszych materiałów kartograficznych, opis taki nie jest dostępny, a zatem zlecić można wybór jednego ze znanych ogólnych algorytmów transformacji współrzędnych, który powinien spełniać odpowiednie warunki. Dotyczy to zwłaszcza możliwości rozbudowy zastosowanego wzoru i dołączania kolejnych jego wyrazów tak, aby w ostatecznym efekcie uzyskiwana była wymaga dokładność dostosowania. Kontrola wyników może być dokonana na drodze porównania wyznaczonych odchyłek liniowych z odpowiednimi wartościami dopuszczalnymi, przyjętymi dla map określonych skal. Umożliwia to zarazem analizę dokładności materiałów kartograficznych poddanych opracowaniu. Wskazać jednak wypada, że wybrane numeryczne algorytmy transformacji mogą nie być wystarczające w przypadku niektórych, najstarszych materiałów kartograficznych. W takich sytuacjach zlecić można przeprowadzenie dodatkowego dostosowania graficznego (Szacherska i in. 1994, Bojarowski 1995).

Po dostosowaniu dokumentu do układu wzorcowego, przystąpić można do pozyskiwania wybranych informacji o układzie środowiska. Zaproponować można zastosowanie jednej z podstawowych technologii przetwarzania graficzno-numerycznego, a mianowicie digitalizacji na stole digitizera lub wektoryzacji obrazu rastrowego, uzyskanego w wyniku skanowania materiałów kartograficznych. Z doświadczeń wynika też, że często dogodne jest stosowanie metody kombinowanej, w której informacje, uzyskane na drodze wektoryzacji obrazu rastrowego, są uzupełniane następnie danymi pozyskanymi przy użyciu dygitalizacji. W przypadku starszych materiałów kartograficznych za szczególnie efektywną należy jednak uznać dygitalizację. W celu usprawnienia tej technologii zaprojektowany został specjalny algorytm, pozwalający w toku dygitalizacji liniowej, na minimalizację liczby rejestrowanych punktów przy zachowaniu kształtu rejestrowanych linii (Bojarowski 1993d, 1995).

Pozyskane informacje, po ich przetworzeniu z zastosowaniem wybranych algorytmów transformacji, zapisać

można w banku danych, w którym wszystkie współrzędne punktów są wyrażone we wspólnym układzie wzorcowym. Konieczne jest stosowanie warstwowego systemu zapisu, przy czym zaleca się wyodrębnianie odpowiednio małych zbiorów tak, aby na etapie końcowego opracowania wyników możliwe było dowolne zestawienie i konfigurowanie informacji o wybranych elementach środowiska w przyjętych okresach. W szczególnych przypadkach, gdy zmiany środowiska mają charakter ciągły, np. długookresowe ruchy pionowe, zaproponować można zapis odniesiony do skali czasowej. Zazwyczaj jednak organizacja bazy numerycznej opiera się na układzie dyskretnym, co oznacza, że poszczególne elementy układu przestrzennego są zapisywane w przyjętych epokach, w większości ze zmiennym interwałem. Typowy układ informacji rejestrowanych w bazie danych pokazuje ryc. 4.

Zgromadzony w banku danych zbiór informacji numerycznych stanowić może podstawę końcowego przetwarzania, które obejmować powinno wyznaczenie i ocenę zmian środowiska, obliczenie powierzchni, analizy statystyczne oraz przygotowanie danych do opracowań graficznych. Wyniki numeryczne mogą być wyprowadzone w formie szkiców, tabel i wykresów. Za szczególnie dogodne do dalszych badań i analiz uznać jednak należy opracowania graficzne, których postać i sposób prezentacji zależy od charakteru zmian pooddawanych ocenie, zakresu opracowań i liczby okresów uwzględnionych w analizie. Zestawienie typowych form prezentacji wyników zawiera tab. 2.

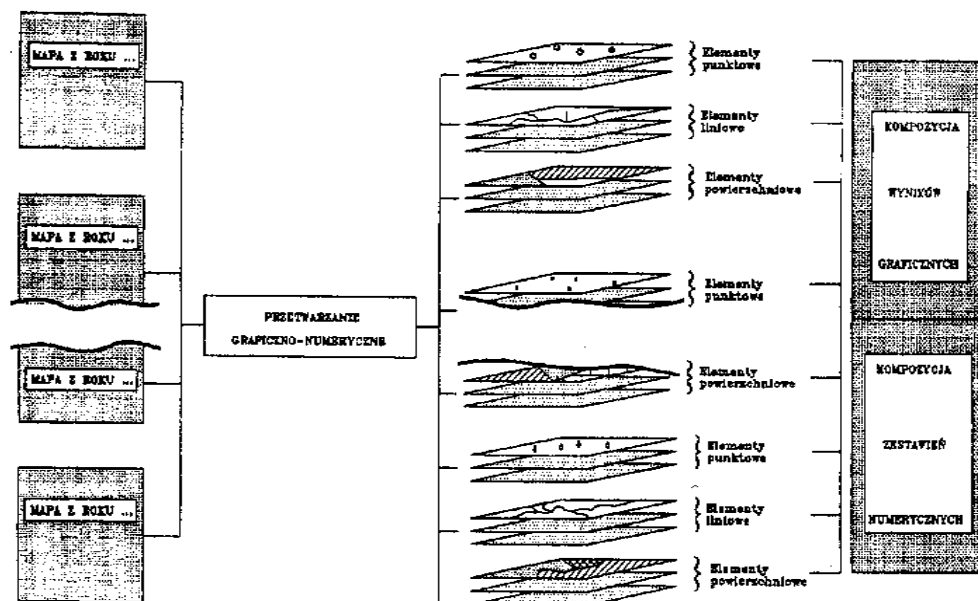
Podkreślić należy, że o sposobie prezentacji wyników decydują również możliwości zainstalowanych urządzeń wyjściowych. W przypadku prezentacji obiektów powierzchniowych za szczególnie dogodne uznać należy korzystanie z ploterów rastrowych lub drukarek odpowiedniego typu zapewniających odpowiednią wysoką rozdzielczość obrazu. Przewidywać można również wykorzystanie ploterów wektorowych, zwłaszcza przy prezentacji obiektów liniowych i punktowych oraz kreśleniu wykresów zmian elementów poddawanych ocenie. Należy też wskazać na konieczność dysponowania sprzętem umożliwiającym prezentację graficzną na arkuszach odpowiedniego dużego formatu, gdyż pozwala to na prawidłowy dobór skal opracowań graficznych.

Zbiory danych, zestawione w bazie numerycznej i zaprezentowane w formie graficznej wymagają uzupełnienia o informacje opisowe. Zebranie danych, dotyczących historii regionu, warunków przyrodniczych i przemian gospodarczych, umożliwia bowiem przeprowadzenie efektywnej i wiarygodnej oceny uzyskanych wyników numerycznych i interpretację wyodrębnionych zjawisk. W szczególnych przypadkach zgromadzone informacje powinny również umożliwiać przewidywanie przyszłych zagrożeń środowiska, które wynikają z zaobserwowanych wcześniej tendencji.

Zaprojektowany system przewidziany został głównie do pozyskiwania informacji z map sporządzonych w kolejnych okresach, a na tej podstawie do oceny zmian środowiska.

W trakcie prac związanych z przygotowaniem materiałów źródłowych przewidziana została jednak również ocena kartometryczności wykorzystywanych map. Ocena ta

## Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map



Ryc. 4. Typowy układ informacji rejestrowanych na bazie danych

stanowi istotny etap w przedstawionym schemacie zaprojektowanej metody, gdyż dopiero potwierdzenie wymaganej dokładności wyznaczenia położenia punktów pozwala na przystąpienie do kolejnych etapów przetwarzania. Zaprojektowana technologia może być jednak wykorzystana do oceny materiałów kartograficznych, również w tych przypadkach, gdy nie jest przewidywane ich dalsze wykorzy-

Sposób postępowania nie wymaga tutaj dodatkowych wyjaśnień, gdyż zastosować można typowe algorytmy transformacji współrzędnych. W rezultacie określić można skalę badanej mapy i współczynniki transformacji układów oraz wyznaczyć odchyłki na punktach dostosowania.

W sytuacji, gdy na arkuszu, poddawany ocenie, nie jest możliwe zidentyfikowanie punktów o znanych współ-

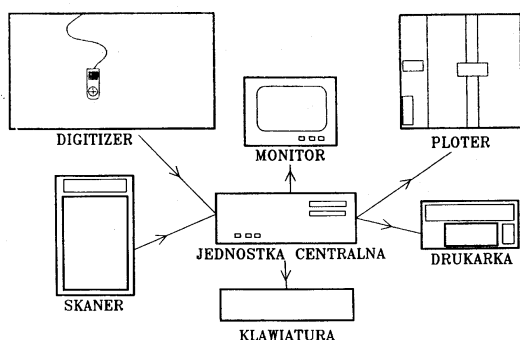
stanie w badaniach zmian przestrzennego układu środowiska.

W ocenie materiałów kartograficznych wykorzystać można specjalnie wybrane punkty, opisane już jako punkty dostosowania i punkty łączne. W przypadku, gdy na arkuszu zidentyfikować można punkty o znanych współrzędnych, nazywane punktami dostosowania, ocena dokumentu może być przeprowadzona w systemie bezpośrednim.

Tabela 2

## Sposoby prezentacji graficznej i numerycznej wyników przetwarzania

## Komputerowy system oceny zmian środowiska na podstawie informacji pozyskiwanych z map



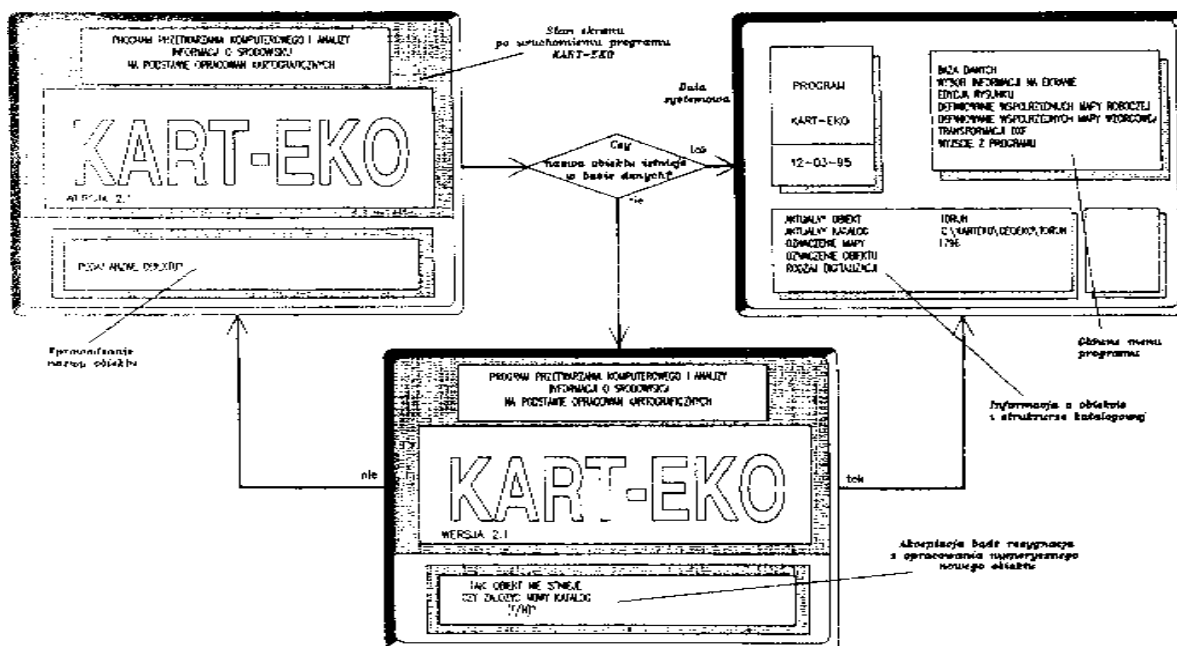
Ryc. 5. Typowa konfiguracja sprzętu komputerowego

rzędnych, zalecić można pośredni sposób oceny dokładności materiałów kartograficznych. W tym przypadku konieczne jest dysponowanie mapą wzorcową oraz zbiorem punktów łącznych występujących na tej mapie i na mapie poddawanej ocenie. Przebieg dalszych działań jest podobny jak w opisanym już wcześniej przypadku, należy jednak pamiętać, że ocen obarczają jest dodatkowe zakłócenia związanymi z błędami typowymi dla mapy wzorcowej. W ten pośredni sposób można jednak również określić skalę dokumentu i współczynniki transformacji oraz przedstawić przestrzenne rozmieszczenie odchyłek liniowych na punktach łącznych, wykorzystywanych w tym przypadku jako punkty dostosowania. Należy zaznaczyć, że opisany tu schemat postępowania może być zwłaszcza szczególnie przydatny do oceny i charakterystyki dawnych materiałów kartograficznych (Szacherska i in. 1995, Szacherska, Bojarowski i in. 1996).

Zaproponowana metoda oceny zmian środowiska, na podstawie informacji pozyskiwanych z materiałów kartograficznych, uzupełniona została specjalnie opracowanym programem KART-EKO. Wersja wstępna programu KART-EKO v. 1.0 (Bojarowski 1991a, 1991 b) została wykorzystana do opracowania przykładów oceny zmian środowiska. Uzyskane doświadczenia pozwoliły na uzupełnienie programu i wprowadzenie modyfikacji, przyczyniając się do utworzenia kolejnych wersji (Bojarowski 1993a, 1993b). Obecnie jest dostępna wersja KART-EKO v. 2.1 (Bojarowski 1996a).

Program KART-EKO v. 2.1 jest przeznaczony do pozyskiwania informacji ze źródłowych materiałów kartograficznych, numerycznego przetwarzania zarejestrowanych danych, tworzenia bazy numerycznej oraz numerycznego i graficznego opracowania wyników, przy czym stosowane są specjalnie opracowane algorytmy (Bojarowski 1995). Realizacja tych działań przebiega zgodnie ze schematem ogólnym pokazanym na rycinie 1. Zalecana konfiguracja sprzętu komputerowego (rycynie 5) nie odbiega w zasadzie od zestawu urządzeń stosowanych w procesie przetwarzania graficzno-numerycznego i tworzenia mapy numerycznej. Podstawowe funkcje programu podane zostały w menu głównym (rycynie 6), a szczegółowy opis działań znajduje się w odrębnej publikacji (Bojarowski 1996a). Przykłady zastosowań systemu i programu zaprezentowane zostały w licznych opracowaniach i publikacjach, w tym również w referacie przygotowanym na Konferencję Naukową „Kartograficzne metody badania zmian Środowiska” (Bojarowski i Szacherska 1996).

Krzysztof Bojarowski  
Instytut Geodezji ART Płztyń



Ryc. 6. Start do programu KART-EKO z wyborem opcji

## „Transgeny – narastający problem medycyny i ochrony środowiska”

UNIWERSYTET WROCŁAWSKI INSTYTUT  
BIOCHEMII ZAKŁAD BIOCHEMII GENETYCZNEJ  
Wrocław, Ul. Przybyszewskiego 63/77 (Karłowice)  
Sala nr 148 (parter) 12. MARCA 2002r.

Naukowiec Brytyjskiej Akademii Nauk (Royal Society - Towarzystwo Królewskie założone w 1660r.) w raporcie z 4. lutego 2002r. na temat przeznaczonych do spożycia roślin genetycznie modyfikowanych podkreśla konieczność radykalnej poprawy procedur oceny ryzyka ze strony produktów inżynierii genetycznej. Ze względu na niebezpieczeństwo pojawiania się silnych alergenów szczególnej ochrony wymagają niemowlęta i osoby ze skazą atopową. Zagrożenie wiąże się nie tylko ze spożyciem produktów gmo, lecz także z wdychaniem pyłków i zarodników roślin transgeniczných, zanieczyszczonego nimi pyłu i kurzu. Brytyjscy naukowcy nawołują do lepszej współpracy i dialogu pomiędzy przemysłem, ekspertami rządowymi, administracją i organizacjami pozarządowymi. Konieczna jest rewizja przepisów dotyczących składników żywności dla niemowląt i małych dzieci. Szczegółowych badań wymaga porównanie wartości odżywczych żywności naturalnej i transgenicznej.

W dokumencie z 18. maja 1999r. p. t. „Wpływ modyfikacji genetycznej na rolnictwo, żywność i zdrowie” członkowie British Medical Association (Stowarzyszenie Lekarzy Brytyjskich) przedstawili władzom swojego kraju szereg żądań, w tym trzy najważniejsze:

- postulat bezterminowego moratorium na uprawy przemysłowe - dopóki nie pojawi się naukowy consensus w sprawie ich bezpieczeństwa.
- postulat zakazu uwalniania organizmów transgeniczných do środowiska - dopóki nie stanie się to możliwe w oparciu o dający się zaakceptować poziom naukowej pewności postulat zakazu stosowania w żywności transgenicznej genów znakowanych markerami oporności na antybiotyki, wobec tego, że ryzyko dla zdrowia ludzi ze strony oporności na antybiotyki należy do głównych zagrożeń zdrowia w XXIw.

Podzielając opinię lekarzy brytyjskich, a nadto obserwując beczynność publicznych służb nadzoru i kontroli w Polsce, Stowarzyszenie Ochrony Zdrowia Konsumentów (SOZK) zwróciło się do od władz państwowych RP o zarządzenie bezterminowego zakazu wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych do łańcucha pokarmowego człowieka. Pismo w tej sprawie złożono 26. maja 1999r. u sekretarza stanu w Ministerstwie Ochrony Środowiska. Stowarzyszenie wielokrotnie domagało się ujawnienia lokalizacji upraw doświadczalnych roślin transgeniczných w Polsce (są zagrożeniem dla zdrowia pracowników, mieszkańców, turystów, zwierząt, upraw, miodu) oraz obowiązkowego znakowania produktów opartych o gmo.

Awersja konsumentów do żywności transgenicznej pociąga za sobą narastające straty. Tracą właściciele patentów, jak Aventis w związku z aferą zawierającej pestycyd wewnętrzny kukurydzy StarLink, odbiorcy surowców gmo, w tym Kraft Jacobs Suchard w związku z tą samą aferą, producenci rolni, głównie w USA, Argentynie i Kanadzie i wreszcie sieci sprzedaży hurtowej i detalicznej. Dochodzi do kom-

promitacji koncernów: w ponad 2/3 prób produktu dla dzieci marki Gerber/Novartis wykazano obecność transgenów, pomimo że koncern wielokrotnie wcześniej zapewniał o wyeliminowaniu gmo ze swojej oferty. Koncerny mniej zależne od gmo, jak Unilever, podkreślają negatywne skutki błędnej polityki informacyjnej i zapowiadają jej zmianę. W Wielkiej Brytanii właściciel najdroższej marki świata - koncern Coca-Cola - ogłasza, że do produkcji napojów nie używa cukru z transgeniczných buraków. Za przykładem supermarketów w UK (Iceland, Safeway, Waitrose, Co-op, Marks & Spencer, Sainsbury's, Tesco) również amerykański łańcuch Trader Joe's od połowy listopada ub. r. reklamuje produkty z grupy własnej marki jako wolne od gmo. Ostatnio opłaca się także informować konsumentów, że żywność pochodzenia zwierzęcego nie pochodzi z hodowli stosujących gmo w paszach. Takie zapewnienia słyszą konsumenci w restauracjach, stołkach szkolnych i innych.

W razie braku wiarygodnych dowodów naukowych potwierdzających nieszkodliwość środków spożywczych, dozwolonych substancji dodatkowych i innych dodatków do środków spożywczych, środków farmaceutycznych, kosmetyków, środków chemii gospodarczej, zabawek, pasz i wszystkich innych produktów - odpowiednie organy sanitarne, w przypadku powzięcia uzasadnionego podejrzenia szkodliwości tych artykułów, mogą podejmować wczesne i proporcjonalne do zagrożenia czynności zapobiegawcze mające na celu ochronę zdrowia lub życia człowieka. Jest to zasada ostrożności (precautionary principle), która pod naciskiem opinii publicznej od pięciu lat, t. j. od czasu kryzysu „choroby szalonych krów” w Wielkiej Brytanii, nabiera coraz większego znaczenia w ogólnosiwiatowym obrocie handlowym i odnosi się do coraz to innych rodzajów zagrożeń zdrowia konsumenta. W przypadku produktów inżynierii genetycznej dopiero teraz powstają procedury oceny ich bezpieczeństwa dla zdrowia i środowiska człowieka. Rozwija się nauka o zamierzonych i niezamierzonych produktach organizmów genetycznie zmodyfikowanych (metabolomika), a nowopowstałych czynników szkodliwych już teraz nie można pominąć w diagnostyce różnicowej wielu chorób o znanej etiologii.

Tematy omówione podczas seminarium

- Cele i narzędzia inżynierii genetycznej
- Wpływ transgenów na organizmy naturalne
- Epidemiologia, toksykologia i alergologia transgenów
- Krytyczne punkty identyfikacji organizmów genetycznie modyfikowanych
- Stosunek konsumentów i ekologów do produktów inżynierii genetycznej
- Dyskusja

Seminarium poprowadzili

Prof. dr hab. Jan Szopa, Zakład Biochemii Genetycznej, Instytut Biochemii, Uniwersytet Wrocławski  
Dr Zbigniew Hałat, Medyczne Centrum Konsumenta

więcej informacji pod adresem:

MEDYCZNE CENTRUM KONSUMENTA

<http://www.halat.pl/mck.html>

tel. komórkowy: (0) 603 34 77 81



# OPŁATY ZA SKŁADOWANIE ODPADÓW

## Wykaz aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628)

## Wstęp

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628) określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności – zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Wraz z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627), określa zasady postępowania dotyczącego ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów oraz ponoszenia opłat za składowanie odpadów.

Odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia jest zobowiązany.

W załączniku nr 1 określonych zostało 16 kategorii odpadów:

- Q1 Pozostałości z produkcji lub konsumpcji, niewymienione w pozostałych kategoriach
- Q2 Produkty nieodpowiadające wymaganiom jakościowym
- Q3 Produkty, których termin przydatności do właściwego użycia upłynął
- Q4 Substancje lub przedmioty, które zostały rozlane, rozsypane, zgubione lub takie, które uległy innemu zdarzeniu losowemu, w tym zanieczyszczone wskutek wypadku lub powstałe wskutek prowadzenia akcji ratowniczej
- Q5 Substancje lub przedmioty zanieczyszczone lub zabrudzone w wyniku planowych działań (np. pozostałości z czyszczenia, materiały z opakowań – odpady pakowaniowe, pojemniki, itp.)
- Q6 Przedmioty lub ich części nienadające się do użytku (np. usunięte baterie, zużyte katalizatory, itp.)
- Q7 Substancje, które nie spełniają już należycie swojej funkcji (np. zanieczyszczone kwasy, zanieczyszczone rozpuszczalniki, zużyte sole hartownicze, itp.)

- Q8 Pozostałości z procesów przemysłowych (np. żużle, pozostałości podestylacyjne, itp.)
- Q9 Pozostałości z procesów usuwania zanieczyszczeń (np. wióry, zgary, itp.)
- Q11 Pozostałości z wydobywania lub przetwarzania surowców (np. pozostałości górnicze, itp.)
- Q12 Podrobione lub zafalszowane substancje lub przedmioty (np. oleje zanieczyszczone PCB itp.)
- Q13 Wszelkie substancje lub przedmioty, których użycie zostało prawnie zakazane (np. PCB itp.)
- Q14 Substancje lub przedmioty, dla których posiadacz nie znajduje już dalszego zastosowania (np. odpady z rolnictwa, gospodarstw domowych, odpady biurowe, z placówek handlowych, sklepów itp.)
- Q15 Zanieczyszczone substancje powstające podczas rekultywacji gleby i ziemi
- Q16 Wszelkie substancje lub przedmioty, które nie zostały uwzględnione w powyższych kategoriach (np. z działalności usługowej, remontowej)

Załącznik nr 2 do przedmiotowej ustawy o odpadach określa kategorie lub rodzaje odpadów niebezpiecznych, wymienione według ich charakteru lub działalności, wskutek której powstały. Wyróżnia się tutaj listę A i B odpadów.

Załącznik nr 3 określa składniki odpadów, które kwalifikują je jako odpady niebezpieczne.

Załącznik nr 4 określa właściwości odpadów, które powodują, że odpady są niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne to odpady:

- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika nr 2 do przedmiotowej ustawy o odpadach oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy o odpadach, lub
- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika nr 2 do ustawy o odpadach i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku nr 3 do ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy.

Minister właściwy do spraw środowiska, kierując się kategoriami i rodzajami odpadów wymienionymi w załącznikach nr 1 i 2, składnikami odpadów wymienionymi w załączniku nr 3 oraz właściwościami odpadów wymienionymi w załączniku nr 4, określi w drodze rozporządzenia:

- katalog odpadów z podziałem na grupy, podgrupy i rodzaje, uwzględniający źródła powstawania odpadów w raz z listą odpadów niebezpiecznych oraz ze sposobem klasyfikowania odpadów,

## OPLATY ZA SKŁADOWANIE ODPADÓW

- metodykę referencyjną badań odpadów wymienionych na liście odpadów niebezpiecznych, pozwalającą na stwierdzenie, że mają one właściwości, które powodują, że odpady te stanowią odpady niebezpieczne.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach wprowadza nowe pojęcie, jakim jest „posiadacz odpadów”. Rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną). Domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.

Przez wytwórcę odpadów rozumie się natomiast każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

### Obowiązki posiadaczy odpadów

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach wprowadza szereg obowiązków dla posiadaczy odpadów.

Wytwórca odpadów prowadzący instalację jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania zezwolenia na wytwarzanie odpadów, jeżeli wytwarza powyżej 1 tony odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy ton odpadów innych niż niebezpieczne,
- 2) uzyskania decyzji zatwierdzającej gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza do 1 tony odpadów niebezpiecznych rocznie,
- 3) przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza od 5 do 5 tysięcy ton rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska, przez instalacje rozumie się:

- stacjonarne urządzenia techniczne
- zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam przedmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- obiekty budowlane nie będące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami

Wytwórca odpadów nie prowadzący instalacji jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 100 kg rocznie
- 2) przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 100 kg rocznie albo powyżej 5 ton rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

Wymóg uzyskania decyzji, o których mowa w ust. 1 i 2, a także przedłożenia informacji o wytworzonych odpadach

oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, nie dotyczy wytwórcy odpadów prowadzącego instalację, na której prowadzenie wymagane jest pozwolenie zintegrowane, o którym mowa w przepisach ochronie środowiska.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów.

Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba, że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia.

Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami, odpowiedzialność za zadania podjęte tym zezwoleniem przenosi się na tego następnego posiadacza odpadów.

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności.

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie, zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności.

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie odzysku, unieszkodliwiania, zbierania lub transportu odpadów, jest zwolniony z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności, jeżeli posiada pozwolenie na wytwarzanie odpadów lub decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

Posiadacz odpadów, który łącznie prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz zbierania lub transportu odpadów, jest zwolniony z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

Posiadacz odpadów może przekazać określone rodzaje odpadów w celu ich wykorzystania osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, nie będących przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby.

Prowadzenie działalności w zakresie wykorzystania odpadów na własne potrzeby przez osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne, nie będące przedsiębiorcami, nie wymaga zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku.

Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia ich jakościowej i ilościowej ewidencji, zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.

Ewidencja ta w przypadku posiadacza odpadów, który prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, powinna obejmować sposoby gospodarowania odpadami, a także dane o ich pochodzeniu i miejscu przeznaczenia.

W przypadku odpadów komunalnych ewidencję prowadzą podmioty, o których mowa w art. 7 ustawy z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w

**OPŁATY ZA SKŁADOWANIE ODPADÓW**

gminach (Dz. U. Nr 132, poz. 622, z 1997 roku nr 60, poz. 369 i nr 121, poz. 770 oraz z 2000 roku nr 22, poz. 272).

Obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów nie dotyczy osób fizycznych i jednostek organizacyjnych, nie będących przedsiębiorcami, które wykorzystują odpady na własne potrzeby.

Ewidencje prowadzi się z zastosowaniem następujących dokumentów ewidencji odpadów:

- karta ewidencji odpadu, prowadzona dla każdego rodzaju odpadu odrębnie,
- karta przekazania odpadu.

Posiadacz odpadów prowadzący działalność wyłącznie w zakresie transportu odpadów prowadzi ewidencję z zastosowaniem tylko karty przekazania odpadów.

Posiadacz odpadów, który przejmuje odpad od innego posiadacza, jest obowiązany potwierdzić przejęcie odpadów na karcie przekazania odpadu, wypełnionej przez posiadacza, który przekazuje ten odpad. Kartę przekazania odpadu sporządza się w dwóch egzemplarzach, po jednym dla każdego z posiadaczy. Dopuszcza się sporządzenia zbiorczej karty przekazania odpadu, obejmującej odpad danego rodzaju przekazywany łącznie w czasie jednego miesiąca kalendarzowego temu samemu posiadaczowi.

Posiadacz odpadów ma obowiązek przechowywać dokumenty sporządzone na potrzeby ewidencji przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty. Posiadacz odpadów jest obowiązany przedstawić dokumenty ewidencji odpadów na żądanie organów przeprowadzających kontrolę.

Marszałek województwa właściwy ze względu na miejsce wytwarzania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w drodze decyzji, może zobowiązać posiadacza odpadów do przedłożenia dokumentów ewidencji odpadów.

Minister właściwy do spraw środowiska, kierując się szkodliwością odpadów oraz z potrzebą wprowadzenia ułatwień dla małych i średnich przedsiębiorstw, określi w drodze rozporządzenia, rodzaje odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów oraz kategorie małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów.

Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, wzory dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów, z wyodrębnieniem ewidencji komunalnych osadów ściekowych.

Minister właściwy do spraw środowiska, wydając rozporządzenie w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów, będzie kierował się potrzebą ujednolicenia tych dokumentów oraz zapewnienia ilościowej i jakościowej kontroli:

- odpadów wytwarzanych, poddawanych odzyskowi lub unieszkodliwianych,
- obrotu odpadami.

Posiadacz odpadów prowadzący ewidencję odpadów jest obowiązany sporządzić na formularzu zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów. Zbiorcze zestawienie danych powinno zawierać następują-

ce informacje: imię i nazwisko, adres zamieszkania lub nazwę i adres siedziby posiadacza odpadów.

Wytwórca komunalnych osadów ściekowych, o którym mowa w art. 43, jest obowiązany sporządzić na formularzu zbiorcze zestawienie danych zawierających następujące informacje:

- 1) imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby wytwórcy komunalnych osadów ściekowych,
- 2) ilość komunalnego osadu ściekowego wytworzonego oraz dostarczonego do stosowania,
- 3) skład i właściwości komunalnych osadów ściekowych,
- 4) rodzaj przeprowadzonej obróbki,
- 5) imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby stosujących komunalne osady ściekowe, wytworzone przez wskazanego w pkt 1 wytwórcę tych osadów,
- 6) miejsca stosowania tych osadów.

Zbiorcze zestawienie danych o których mowa powyżej, posiadacz odpadów lub wytwórca komunalnych osadów ściekowych jest obowiązany przekazać marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w terminie do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy.

Zarządzający składowiskiem odpadów jest obowiązany do przechowywania zbiorczych zestawień danych do czasu zakończenia rekultywacji składowiska odpadów i przekazania ich następnemu właścicielowi lub zarządcy nieruchomości.

Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia zakres informacji wymaganych w przypadku wytwórców komunalnych osadów ściekowych oraz wzory formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych przez posiadaczy odpadów i wytwórców komunalnych osadów ściekowych, kierując się potrzebą ujednolicenia tych zestawień.

Na podstawie zbiorczych zestawień danych oraz informacji uzyskanych od wojewody starostów, marszałek województwa prowadzi wojewódzką bazę danych dotyczącą wytwarzania i gospodarowania odpadami, wraz z rejestrem udzielonych zezwoleń w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami, oraz sporządza raport wojewódzki i przekazuje go ministrowi właściwemu do spraw środowiska.

**Opłaty za składowanie odpadów**

Do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych są obowiązane podmioty korzystające ze środowiska, z wyjątkiem osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami, które ponoszą opłaty za korzystanie ze środowiska w zakresie, w jakim korzystanie wymaga pozwolenia na wprowadzenie substancji lub energii do środowiska oraz pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód w rozumieniu przepisów ustawy – Prawo wodne.

Opłatę za składowanie odpadów ponosi się za umieszczenie odpadów na składowisku odpadów. Jej wysokość

**OPLATY ZA SKŁADOWANIE ODPADÓW**

zależy od ilości i rodzaju składowanych odpadów, z tym, że wysokość opłaty podwyższonej zależy także od czasu składowania odpadów.

Podmiot korzystający ze środowiska bez uzyskania wymaganego pozwolenia lub innej decyzji ponosi opłatę podwyższoną za korzystanie ze środowiska. W razie korzystania ze środowiska z przekroczeniem lub naruszeniem warunków określonych w pozwoleniu lub innej decyzji podmiot korzystający ze środowiska ponosi, oprócz opłaty, administracyjną karę pieniężną.

Jeżeli warunki korzystania ze środowiska określone zostały w pozwoleniu zintegrowanym, na wprowadzenie gazów lub pyłów do powietrza, w pozwoleniu wodnoprawnym na wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, w pozwoleniu na emitowanie hałasu do środowiska lub na emitowanie pól elektromagnetycznych oraz w pozwoleniu wodnoprawnym na pobór wody w rozumieniu ustawy – Prawo wodne, podmiotem obowiązany do poniesienia opłaty za korzystanie ze środowiska lub administracyjnej kary pieniężnej jest podmiot, którego dotyczy pozwolenie.

W razie składowania lub magazynowania odpadów podmiotem korzystającym ze środowiska, obowiązany do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych, jest posiadacz odpadów, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach.

Jeżeli jednak odpady zostały przekazane na rzecz podmiotu, który nie uzyskał wymaganego zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami, podmiotem korzystającym ze środowiska, obowiązany do ponoszenia opłat za korzystanie ze środowiska, jest podmiot, który przekazał te odpady.

Natomiast jeżeli osoba fizyczna nie będąca przedsiębiorcą przekazuje odpady podmiotowi, który nie uzyskał wymaganego zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami, podmiotem korzystającym ze środowiska jest podmiot, któremu przekazano te odpady.

Jeżeli składowane lub magazynowane odpady ulegają zmieszaniu, za podstawę opłaty za korzystanie ze środowiska lub administracyjnej kary pieniężnej przyjmuje się rodzaj odpadu, za który jednostkowa stawka opłaty jest najwyższa.

Opłaty za korzystanie ze środowiska korzystający ze środowiska wnosi na rachunek urzędu marszałkowskiego właściwego ze względu na miejsce korzystania ze środowiska.

Podmiot korzystający ze środowiska ustala we własnym zakresie wysokość należnej opłaty i wnosi ją na rachunek właściwego urzędu marszałkowskiego.

Opłatę ustala się według stawek obowiązujących w okresie, w którym korzystanie ze środowiska miało miejsce.

Podmiot korzystający ze środowiska wnosi opłatę do końca miesiąca następującego po upływie każdego kwartału.

Podmiot korzystający ze środowiska powinien prowadzić ewidencję odpadów, której zasady prowadzenia określają przepisy ustawy o odpadach.

Podmiot korzystający ze środowiska w terminie wniesienia opłaty przedkłada marszałkowi województwa wykaz zawierający informacje i dane, wykorzystane do ustalenia

wysokości opłat. Wykaz na podstawie którego ustalono opłaty za składowanie odpadów, podmiot korzystający ze środowiska przedkłada także wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta właściwemu ze względu na miejsce składowania odpadów.

W razie nie uiszczenia przez podmiot korzystający ze środowiska opłaty albo uiszczenia opłaty w wysokości nasuwającej zastrzeżenia, marszałek województwa wymierza opłatę w drodze decyzji, na podstawie własnych ustaleń lub kontroli oraz wyników wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Nie wnosi się opłat za składowanie odpadów, jeżeli ich kwartalna wysokość nie przekracza 25% najniższego wynagrodzenia za pracę pracowników, obowiązującego w dniu 30 września roku poprzedniego, określonego na podstawie odrębnych przepisów.

Sejmik województwa może, w drodze aktu prawa miejscowego, uchwalić podwyższenie wartości procentowej, jednak nie więcej niż 50 %.

**Opłaty podwyższone**

Za składowanie odpadów bez uzyskania decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów podmiot korzystający ze środowiska ponosi opłaty podwyższone w wysokości 0,05 jednostkowej stawki opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku, za każdą dobę składowania. Jednakże:

- Za składowanie odpadów na miejscu na ten cel nie przeznaczonym podmiot korzystający ze środowiska ponosi opłaty podwyższone w wysokości 0,1 stawki za umieszczenie odpadów na składowisku odpadów, za każdą dobę składowania.

- W przypadku pozbycia się odpadów:

- nad brzegami zbiorników wodnych, a zwłaszcza na strefach ochronnych ujęć wód i na terenach wypływu wód z warstw wodonośnych,
- na terenach parków narodowych i rezerwatów przyrody,
- na terenach leśnych lub uzdrowiskowych albo na terenach przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe

podmiot korzystający ze środowiska ponosi opłaty podwyższone w wysokości 0,15 jednostkowej stawki opłaty za umieszczenie odpadów na składowisku, za każdą dobę składowania.

- Podmiot korzystający ze środowiska w przypadku pozbycia się odpadów do śródlądowych wód powierzchniowych i podziemnych, morskich wód wewnętrznych lub wód morza terytorialnego ponosi opłatę podwyższoną w wysokości 100-krotnej jednostkowej stawki za umieszczenie odpadów na składowisku odpadów.

Katarzyna OSENKOWSKA  
Departament Ochrony Środowiska i Rozwoju Obszarów Wiejskich  
Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego