

GEOINFORMACJA W OCHRONIE ŚRODOWISKA NA TLE DYREKTYWY INSPIRE

GEOINFORMATION IN ENVIRONMENTAL PROTECTION AGAINST THE BACKGROUND OF INSPIRE DIRECTIVE

Lucyna Dygas-Ciołkowska

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Słowa kluczowe: geoinformacja, informacja przestrzenna, instrumenty ochrony środowiska, INSPIRE, państwowy monitoring środowiska

Keywords: geoinformation, spatial information, instruments of environmental protection, INSPIRE, state monitoring of environment

Wprowadzenie

Ochrona środowiska, zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska, polega w szczególności na racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom lub w przypadku powstania zanieczyszczenia – przywracaniu elementów przyrodniczych do właściwego stanu. Cele te są realizowane na podstawie wielu instrumentów prawnych, które wraz z kompetencjami organów i obowiązkami użytkowników środowiska tworzą złożony, wieloinstancyjny system zarządzania środowiskiem w Polsce, określony kilkunastoma podstawowymi aktami ustawowymi i kilkudziesięcioma aktami wykonawczymi.

Funkcjonowanie systemu ochrony środowiska na każdym poziomie decyzyjnym, strategicznym i operacyjnym, tak jak każdego klasycznego systemu zarządzania, wymaga odpowiedniej informacji, a od dostępności tej informacji i jej jakości zależy efektywność systemu.

Przedmiotem zarządzania są biotyczne i abiotyczne zasoby środowiska, zgodnie z definicją ustawową obejmujące w szczególności: powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz elementy różnorodności biologicznej, a więc elementy z natury rzeczy posiadające swój wymiar przestrzenny. Zarządzanie tymi elementami dotyczy zarówno parametrów ilościowych jak i jakościowych, stąd funkcjonowanie wielu instrumentów ochrony środowiska wymaga informacji dotyczącej zasobów lub stanu tych zasobów odniesionych do przestrzeni – to znaczy geoinformacji. Dodatkowym czynnikiem wiążącym ochronę środowiska z wymiarem przestrzennym jest fakt, iż zanieczyszczenie środowiska następuje w wyniku rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia lub energii w danym ośrodku, co można opisać za pomocą odpowiednich modeli, często stosowanych nie tylko w pracach badawczych, ale także w procedurach administracyjnych.

Instrumenty ochrony środowiska zależne od informacji przestrzennej

Ocena oddziaływania na środowisko

Do najważniejszych instrumentów ochrony środowiska należy postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko prowadzone w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięć określonych prawem, najczęściej dotyczących inwestycji przemysłowych, komunikacyjnych lub wydobywania kopalin. Informacje o terenie, na którym planuje się zlokalizowanie przedsięwzięcia, to znaczy informacje o sposobie zagospodarowania terenu, statusie ochronnym, orografii itp. są niezbędne zarówno dla wnioskodawcy zobowiązanego do dokonania wariantowej analizy i oceny wpływu danego przedsięwzięcia na środowisko, zdrowie i warunki życia ludzi oraz zabytki i inne dobra materialne, jak i dla organu opiniującego i wydającego decyzję. W przypadku przedsięwzięć kwalifikujących się do opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko, ustawa *explicite* wymaga przedstawienia zagadnień w formie map prezentujących warunki lokalizacyjne, jak i spodziewany zasięg i charakter oddziaływania.

Pozwolenia na korzystanie ze środowiska

Do najstarszych instrumentów ochrony środowiska należą pozwolenia na korzystanie ze środowiska, w tym: pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, pozwolenia wodnoprawne, pozwolenia na wytwarzanie odpadów, pozwolenia zintegrowane. Zgodnie z wymaganiami ustawowymi, wnioski o wydanie pozwoleń powinny zawierać analizę wpływu emisji na dany obszar oraz charakterystykę tego obszaru w celu ustalenia wartości granicznych emisji nie powodujących przekroczenia standardów jakości środowiska, które często są zróżnicowane w zależności od sposobu zagospodarowania terenu lub statusu ochrony. Informacje o terenie, na którym zlokalizowana jest instalacja, jak i o obszarze oddziaływania są kluczowe w tej procedurze, podobnie jak w przypadku ocen oddziaływania na środowisko. Podobne co do procedury i charakteru są instrumenty koncesyjne w zakresie wydobywania surowców naturalnych, o których mowa w szczególności w ustawie Prawo geologiczne i górnicze. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki surowcowej wymaga zintensyfikowania i ciągłej aktualizacji rozpoznania lokalizacji oraz stanu ilościowego i jakościowego zasobów naturalnych.

Plany operacyjno-ratownicze

Do grupy instrumentów dotyczących pojedynczych przedsięwzięć/instalacji należą także rozwiązania prawne służące przeciwdziałaniu poważnym awariom przemysłowym. Procedury zgłoszenia zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku oraz opracowania i wdrożenia systemu bezpieczeństwa, w tym planów operacyjno-ratowniczych, wymagają danych przestrzennych dotyczących charakterystyki terenu i sposobu jego użytkowania w obrębie i sąsiedztwie zakładu, w tym powiązania z siecią dróg transportowych.

Plany i programy

Stosunkowo nowym instrumentem ochrony środowiska są plany i programy, wzmacniające i uzupełniające dotychczasowe instrumenty, takie jak polityki i strategie. W aspekcie informacji przestrzennej instrumenty te różnią się istotnie od wyżej przedstawionych, gdyż dotyczą przeważnie znacznie większej skali przestrzennej; obszarem planistycznym może być gmina, zlewnia czy miasto, a także obszar województwa lub cały kraj. Znaczenie planów i programów jako instrumentów zarządzania środowiskiem istotnie wzrosło po akcesji do UE. Do polskiego systemu prawnego zostały przeniesione wymagania kilku tzw. dyrektyw ramowych:

- w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza (96/62/WE),
- w sprawie polityki wodnej (2000/60/WE),
- w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (2002/49/WE),
- w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG),
- w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (92/43/EWG).

Dyrektywy te wymagają wdrożenia mechanizmu poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska (powietrza, wody, przyrody), ukierunkowanego na osiągnięcie określonych celów – standardów jakości tych elementów przez opracowanie i wdrożenie, w określonym czasie i na określonym obszarze, niezbędnych działań naprawczych lub ochronnych. Istotną rolę w funkcjonowaniu tego mechanizmu odgrywa odpowiedni zestaw informacji, w tym geoinformacji, przede wszystkim dotyczących diagnozy stanu wyjściowego, a następnie danych monitorujących efekty podejmowanych działań i postęp w osiąganiu celów. Funkcjonowanie tego mechanizmu można zilustrować na przykładzie systemu zarządzania jakością powietrza (rys. 1).

Programy ochrony powietrza. W przypadku ochrony powietrza, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje corocznie oceny jakości powietrza w aglomeracjach i na pozostałym obszarze (w tzw. strefach) i w przypadku stwierdzenia przekroczenia obowiązujących wartości kryterialnych, wskazuje daną strefę jako obszar wymagający opracowania i wdrożenia programu ochrony powietrza. Podstawą do oceny są wyniki pomiarów zanieczyszczenia powietrza wykonywane na ustalonych, reprezentatywnych dla danego obszaru stacjach monitoringu powietrza, uzupełniane wynikami modelowania. System monitoringu jest dowiązany do przestrzeni; wyniki oceny są prezentowane w formie map obrazujących klasę danej strefy (rys. 2).

Stosowanie modeli dyspersyjnych istotnie poprawia możliwość diagnozowania stanu imisji, gdyż zapewnia przestrzenny rozkład zanieczyszczeń w danym obszarze (rys. 3) w ujęciu przyczynowo-skutkowym. Należy jednakże podkreślić, iż modelowanie wymaga wysokiej wiarygodności danych wejściowych o emisjach ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych. Do ich określenia niezbędne są m.in. wiarygodne dane o sieci dróg oraz natężeniu i strukturze ruchu. Tak więc możliwość wytworzenia przestrzennej informacji o zanieczyszczeniu powietrza wymaga odpowiednich modeli i wiarygodnych danych wejściowych pochodzących z sektorów: przemysłu, gospodarki komunalnej, transportu i komunikacji. Informacja przestrzenna o stanie zanieczyszczenia powietrza jest także wykorzystywana w procedurach ocen oddziaływania na środowisko oraz procedurach związanych z wydawaniem pozwoleń.

Programy ochrony przed hałasem. Podobny mechanizm funkcjonuje na rzecz długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, przyjęty w ślad za ww.

dyrektywą ramową dotyczącą poziomu hałasu. Na podstawie oceny klimatu akustycznego, odniesionego do dopuszczalnych poziomów hałasu zróżnicowanych dla poszczególnych rodzajów terenu, będą opracowywane programy ochrony przed hałasem. Diagnoza stanu akustycznego zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska wykonywana jest w formie map akustycznych: przez starostów – dla aglomeracji i dużych miast oraz przez zarządzających – dla dróg, linii kolejowych, tramwajowych i lotnisk o określonej przepustowości. Rozkład przestrzenny poziomu dźwięku w środowisku uzyskiwany jest metodą obliczeniową za pomocą modeli akustycznych, dla których danymi wejściowymi są dane o punktowych źródłach emisji oraz w przypadku źródeł liniowych – danymi wejściowymi jest lokalizacja sieci dróg i parametry ruchu. Mapa poza oceną klimatu akustycznego, powinna zapewnić oszacowanie liczby lokali mieszkalnych i osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Do tych celów, w szczególności w przypadku aglomeracji, niezwykle przydatny byłby trójwymiarowy model terenu. Proces „kartowania” akustycznego jak i same mapy można śledzić w portalu www.pma.oos.pl.

Plany gospodarki wodnej. Podstawą do planowania gospodarki wodnej są wyniki diagnozy dotyczącej stanu wód, opartej na danych monitoringowych oraz analizie presji w układzie dorzeczy. Zgodnie z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), analiza ta powinna objąć wszystkie istotne czynniki presji, takie jak źródła komunalne, przemysłowe, rolnicze. Jej wykonanie nie byłoby możliwe bez zastosowania analizy przestrzennej, opartej na danych prezentowanych w układzie hydrograficznym wód powierzchniowych i podziemnych. Dodatkowo układ ten został uzupełniony o podział zlewni na jednolite części wód, w wyniku czego powstała struktura danych przestrzennych stanowiąca osnowę dla wszelkich innych informacji i działań – MPHP (mapa podziału hydrograficznego Polski). Dla przykładu, na rysunku 4 zaprezentowany został układ sieci monitoringu wód na tle MPHP. Wśród danych wejściowych do analizy presji, podobnie jak we wcześniej prezentowanych przypadkach, do najważniejszych należą dane dotyczące zagospodarowania terenu, w szczególności informacje o użytkowaniu obszarów rolniczych w powiązaniu z danymi o intensywności nawożenia. W pierwszym cyklu planowania gospodarki wodnej do oszacowania wpływu źródeł rozproszonych na stan wód zostały wykorzystane dane CLC-2000.

Plany ochrony przyrody. Szerokich i specjalistycznych zbiorów informacji wymaga system ochrony przyrody, w tym sieci obszarów chronionych Natura 2000, określony w szczególności przepisami ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy o lasach. Informacje przestrzenne zawierające dane inwentaryzacyjne zasobów przyrody, w tym dane o liczebności osobniczej oraz stanie siedlisk i gatunków, stanowią podstawę do opracowania i wdrożenia planów ochrony przyrody i śledzenia skuteczności działań mających na celu osiągnięcie bądź utrzymanie pożądanego stanu. Jednocześnie konieczne jest zapewnienie zarządzającym obszarami chronionymi dostępu do informacji o stanie środowiska i czynnikach presji występujących na danym obszarze, gdyż to one determinują funkcjonowanie ekosystemów.

Państwowy monitoring środowiska

Specyficznym instrumentem ochrony środowiska jest państwowy monitoring środowiska (PMS) zdefiniowany w ustawie Prawo ochrony środowiska jako system pomiarów ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku dla potrzeb funkcjonowania wielu instrumentów ochrony środowiska, a także opracowywania raportów o stanie środowiska dla decydentów i społeczeństwa. Zbiory danych o jakości poszczególnych elementów środowiska wytwarzane na podstawie

pomiarów monitoringowych oraz wyniki ocen mają odniesienie przestrzenne i są często prezentowane w formie map. Jednocześnie należy podkreślić, iż coraz częściej, jako uzupełnienie monitoringu *in situ*, wykorzystywane są metody obliczeniowe, których stosowanie wymaga dostępu do danych charakteryzujących czynniki presji na środowisko (np. gęstość zaludnienia, sieć dróg i natężenie ruchu, sposób zagospodarowania/użytkowania terenu). PMS jest koordynowany przez GIOŚ, a opis programu realizacyjnego jest udostępniony na stronie www.gios.pl.

Geoinformacja a zapewnienie dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie

Przemiany ustrojowe i gospodarcze w Polsce zaowocowały także rozwojem społeczeństwa obywatelskiego i wzmocniły prawo każdego z nas do dostępu do informacji publicznej, w tym informacji o stanie środowiska. Zakres informacji o środowisku objęty obowiązkiem udostępniania jest zgodny z konwencją z Aarhus i wymaganiami UE i jest realizowany przez różne organa administracji i instytucje, stosownie do ich kompetencji. Udostępnianiu podlegają dane państwowego monitoringu środowiska, cieszące się dużym zainteresowaniem wśród uczniów, studentów i ekspertów, a także wśród pojedynczych obywateli zainteresowanych jakością środowiska w którym żyją. Istotne znaczenie dla użytkownika danych ma sposób ich wizualizacji. Choć można odnotować postęp w kierunku dynamicznego prezentowania danych w układzie przestrzennym, to jednak wciąż dominuje w Polsce prezentowanie danych w sposób statyczny (rys. 5).

Nowe podejście do realizacji obowiązków sprawozdawczych w ramach UE i inicjatywy wspólnotowe w tym zakresie

Szacuje się, iż w dziedzinie „środowisko” liczba obowiązków sprawozdawczych w ramach Wspólnoty Europejskiej przekracza 250 w skali roku. Część sprawozdań dotyczy dokumentów tekstowych, których wykorzystanie na poziomie Wspólnoty jest niewielkie; często te same dane są raportowane do kilku organizacji. Większość nowych przepisów UE z zakresu środowiska wymaga sprawozdawczości w formie elektronicznej i w przypadku przekazywania danych konieczne jest podanie atrybutów przestrzennych. W celu uporządkowania i zrjonalizowania obowiązków sprawozdawczych Komisja Europejska (KE), Europejska Agencja Środowiska (EAŚ), EUROSTAT i Wspólnotowe Centrum Badawcze (JRC), mając poparcie części krajów członkowskich, wystąpiły z inicjatywą stworzenia wspólnej europejskiej platformy wymiany informacji o środowisku – SEIS (*Shared European Information System*).

Celem SEIS jest zapewnienie powszechnego dostępu do informacji, niezbędnej do rozwoju i realizacji polityki środowiskowej przy jednoczesnym znacznym zmniejszeniu obciążeń instytucji wspólnotowych i krajowych związanych z monitoringiem i sprawozdawczością. W koncepcji tej dyrektywa INSPIRE ma zapewnić jednolitą, interoperacyjną infrastrukturę informacji przestrzennej do gromadzenia i udostępniania danych od poziomu lokal-

nego do międzynarodowego. SEIS powinien umożliwić wymianę danych w szerszym zakresie tematycznym niż aneksy dyrektywy INSPIRE. Oczekiwane jest opublikowanie komunikatu KE w sprawie SEIS, który określi zakres odpowiedzialności poszczególnych instytucji, strukturę zarządzającą i zasady wdrażania, jak również ramowy plan działania w celu przejścia „od koncepcji do rzeczywistości”. Nie czekając na rozwiązania formalne, EAŚ i KE zainicjowały proces wdrażania idei SEIS poprzez WISE – system informacji o wodach europejskich. W systemie gromadzone są m.in. dane raportowane wg wymagań RDW, a także dane o jakości wód raportowane dobrowolnie do EAŚ i EUROSTAT-u. EAŚ jest administratorem geoportalu WISE pod adresem www.eea.wise.europa.eu.

Kolejne przykłady geoportali europejskich to: ozoneweb, na którym można odnaleźć dane z polskich stacji monitoringu ozonu oraz geoportal PRTR zawierający lokalizacje i dane o instalacjach podlegających zintegrowanym pozwoleniom (rys. 6).

Dyrektywa INSPIRE szansą i wyzwaniem dla integracji systemu ochrony środowiska i działań społeczno-gospodarczych w Polsce

Zbiory danych o atrybutach przestrzennych są obecnie wytwarzane na różnych poziomach i w różnych skalach przestrzennych, dla różnych celów i przez różnej kategorii podmioty: administrację rządową i samorządową wszystkich poziomów, podmioty gospodarcze, środowiska naukowe. Jednakże, dane te są niezharmonizowane i dostęp do nich jest ograniczony. Utrudnia to ich szersze wykorzystanie dla różnych celów przez wielu innych zainteresowanych użytkowników, pomimo, iż często są to dane wytwarzane za środki publiczne. Dyrektywa w sprawie INSPIRE (2007/2/WE) jest szansą na rozwiązanie tych problemów poprzez utworzenie wspólnej infrastruktury informacji przestrzennej funkcjonującej w oparciu o zestandaryzowane zbiory danych i zdefiniowany system usług, zapewniających interoperacyjność systemu wymiany danych.

Jednym z beneficjentów tych rozwiązań będzie, między innymi, sektor „środowisko”, gdyż istotna część zbiorów danych przestrzennych, kluczowych dla funkcjonowania systemu ochrony środowiska lecz niekoniecznie wytwarzanych w jego strukturach, została objęta przepisami dyrektywy. W sposób syntetyczny przedstawia to tabela prezentująca podstawowe instrumenty ochrony środowiska w powiązaniu z różnymi kategoriami danych przestrzennych, o których mowa w aneksach dyrektywy INSPIRE.

Jak przedstawiono to w tabeli, sektor „środowisko” będzie zarówno dostawcą danych do systemu INSPIRE jak i użytkownikiem danych wytworzonych poza resortem. Korzyści wynikające z interoperacyjności systemu wymiany danych zbudowanego na platformie INSPIRE są bezsprzeczne i dotyczą wielu dziedzin życia społecznego i gospodarczego kraju, zależnych od zasobów środowiska. Warto podkreślić, iż INSPIRE stwarza możliwość operacyjnego wykorzystania zasobów informacyjnych do wspomagania procesu **planowania przestrzennego i rozwoju regionalnego kraju**, tym samym do efektywnego wydatkowania środków pomocowych UE, w szczególności środków wydatkowanych w ramach programów rozwoju regionalnego, które między innymi poprzez działania infrastrukturalne powinny przynieść trwałą poprawę stanu środowiska i umożliwić osiągnięcie nowych ambitnych celów środowiskowych Wspólnoty, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Jednocześnie stworzenie takiego systemu stanowi wyzwanie dla administracji polskiej. Zbiory danych publicznych wymagają w wielu przypadkach uporządkowania i zorganizowania ich w nowoczesnych strukturach i technologiach bazodanowych, tak aby możliwa była stała aktualizacja i zasilanie systemu w odpowiednie warstwy tematyczne. Kluczową kwestią jest jak najszybsze ustalenie, poprzez zapisy ustawowe, odpowiedzialności za koordynację systemu i jego administrowanie, a także przypisanie odpowiednim organom odpowiedzialności za dostosowanie do wymagań systemu zbiorów danych tematycznych i ich aktualizację. W pierwszej fazie budowy systemu wysiłki należy skoncentrować na fundamencie systemu, tzn. na warstwie referencyjnej danych przestrzennych oraz na ustaleniu zasad funkcjonowania i korzystania z systemu, biorąc pod uwagę interesy dostarczających informacje jak i z nich korzystających.

Podsumowanie

Z krótkiego i nie wyczerpującego wszystkich przypadków przeglądu zastosowań geoinformacji w systemie ochrony środowiska wynikają następujące wnioski:

- informacja przestrzenna jest wbudowana w wiele procedur administracyjnych;
- zakres informacji musi być adekwatny do potrzeb, jednakże pewne kategorie danych, takie jak sposób zagospodarowania terenu, lokalizacje źródeł zanieczyszczeń, sieć dróg i kolei wraz z natężeniem i strukturą ruchu, są wykorzystywane jako dane wejściowe lub dane odniesienia w różnych obszarach tematycznych (powietrze, woda, hałas, przyroda) i stanowią najczęściej wykorzystywaną kategorię informacji przestrzennej dla potrzeb ochrony środowiska;
- w wyniku przetworzenia danych w ramach jednej procedury powstają informacje przydatne w innych postępowaniach i dla wielu innych użytkowników;
- istnieją racjonalne przesłanki, aby informacja publiczna była udostępniona w czytelny i dogodny sposób, umożliwiający wyszukanie i szerokie wykorzystanie informacji stosownie do specyficznych potrzeb różnych użytkowników.

Poprawnie wdrożona dyrektywa INSPIRE, poprzez jednolitą w skali Europy infrastrukturę informacji przestrzennej, przyniesie rozwiązania umożliwiające wykorzystywanie raz wytworzonej informacji przez wielu użytkowników i dla wielu celów, przyczyniając się do racjonalnego zarządzania tą informacją i stosowania jej dla celów ochrony środowiska w powiązaniu z działaniami w sferze gospodarczej i społecznej, podejmowanymi na różnych poziomach decyzyjnych, od lokalnych do międzynarodowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Spis skrótów:

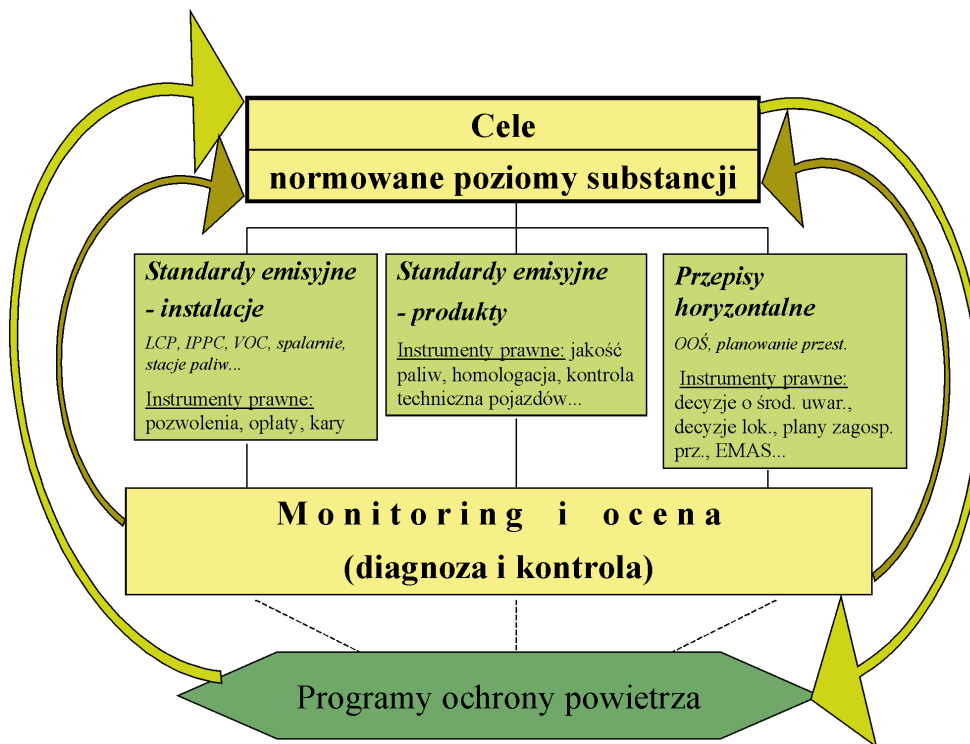
CLC 2000	– projekt Corine Land Cover 2000
EAS	– Europejska Agencja Środowiska
EUROSTAT	– Biuro Statystyczne Unii Europejskiej
GIOŚ	– Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
JRC	– Wspólnotowe Centrum Badawcze
KE	– Komisja Europejska
KZGW	– Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
MPHP	– mapa podziału hydrograficznego Polski

PM10	– pył zawieszony o średnicy równoważnej ziaren do 10 µm
PMŚ	– Państwowy Monitoring Środowiska
PRTR	– Europejski Rejestr Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń
RDW	– Ramowa Dyrektywa Wodna
SEIS	– Wspólny System Informacji o Środowisku w Europie
UE	– Unia Europejska
WIOŚ	– wojewódzki inspektorat ochrony środowiska
WISE	– Europejski System Informacji o Wodach

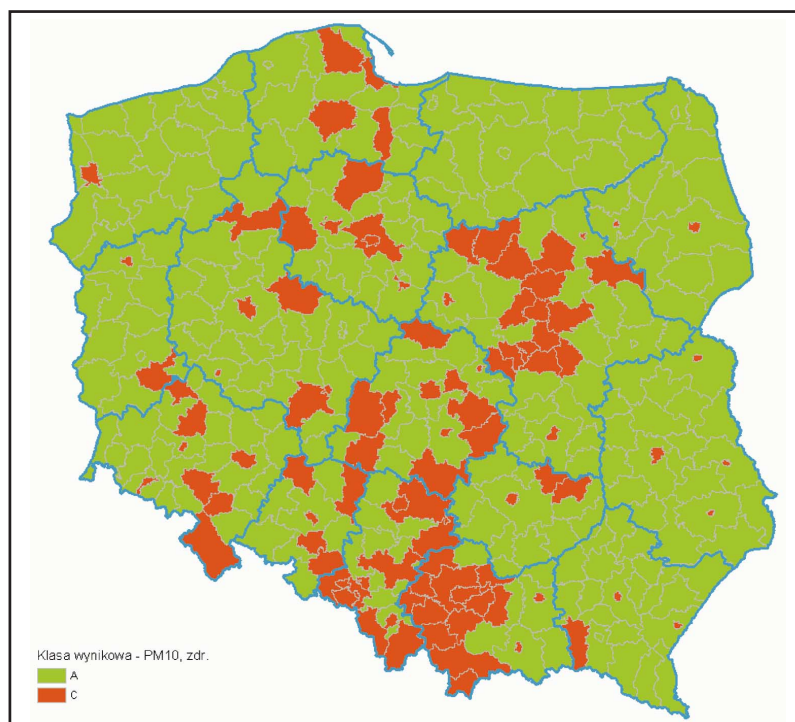
Summary

The paper provides an overview of the most important instruments of environmental protection dependent on spatial information. Due to public participation in the decision-making process in environmental matters, as well as the obligation to ensure common access to environmental information, the paper briefly discusses the role of geoinformation in this context. One of the issues raised is the role of spatial information in the reporting obligation towards the EU in connection with international, including Community, initiatives concerning the exchange of environmental information. Finally, the paper makes an attempt to answer the question whether and how the INSPIRE Directive may contribute to enhancement of environmental management processes and who will be the beneficiary of the shared, coordinated system of spatial information.

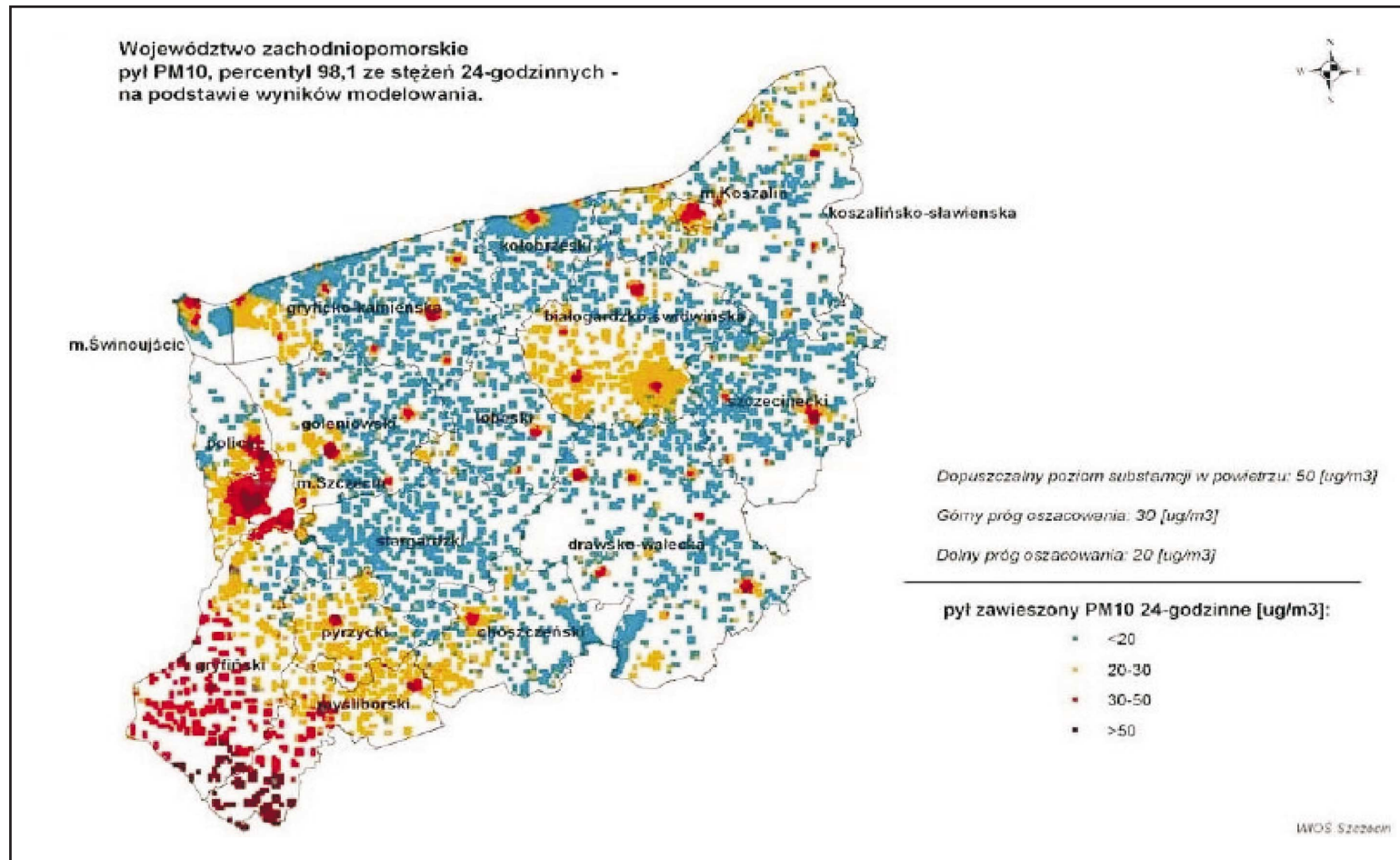
Lucyna Dygas-Ciołkowska
Dyrektor Departamentu Monitoringu, Ocen i Prognoz
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
l.ciolkowska@gios.gov.pl



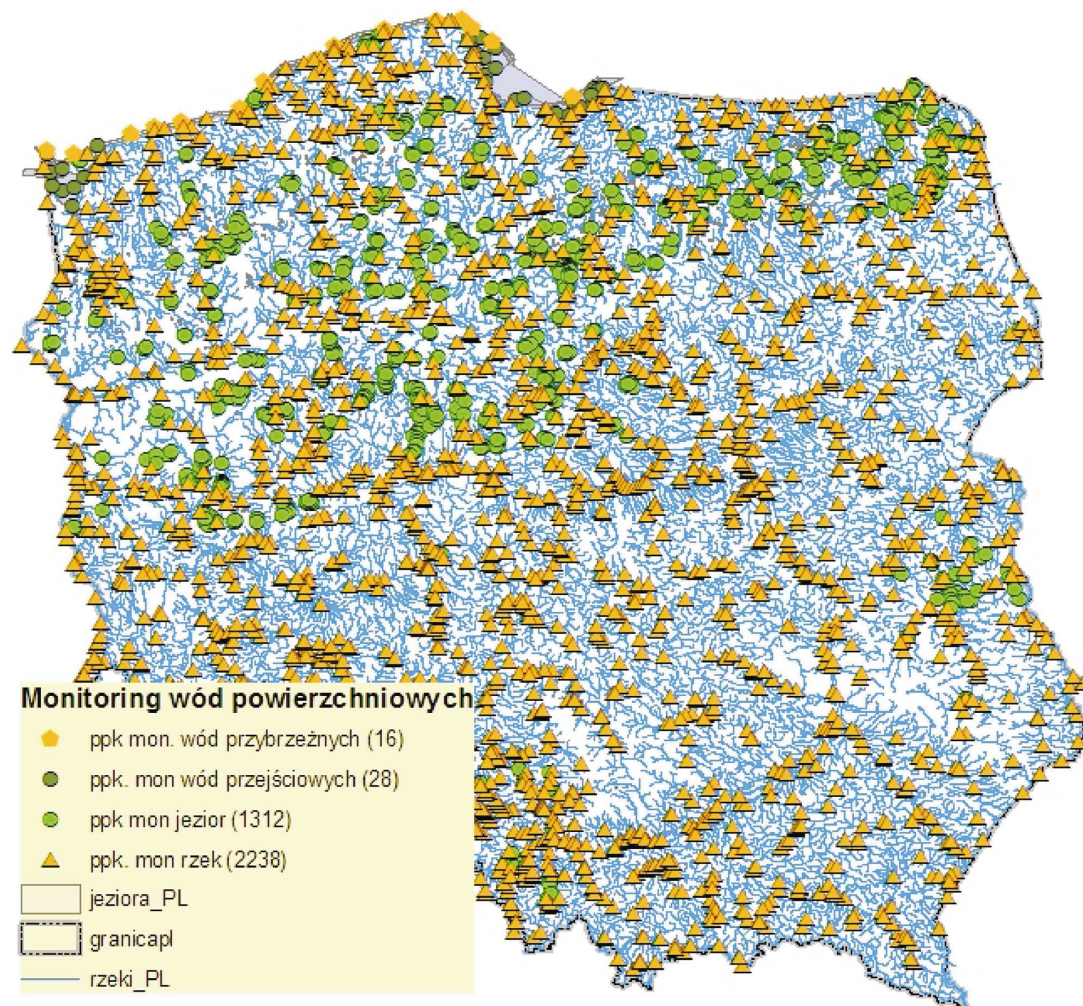
Rys. 1. System zarządzania jakością powietrza



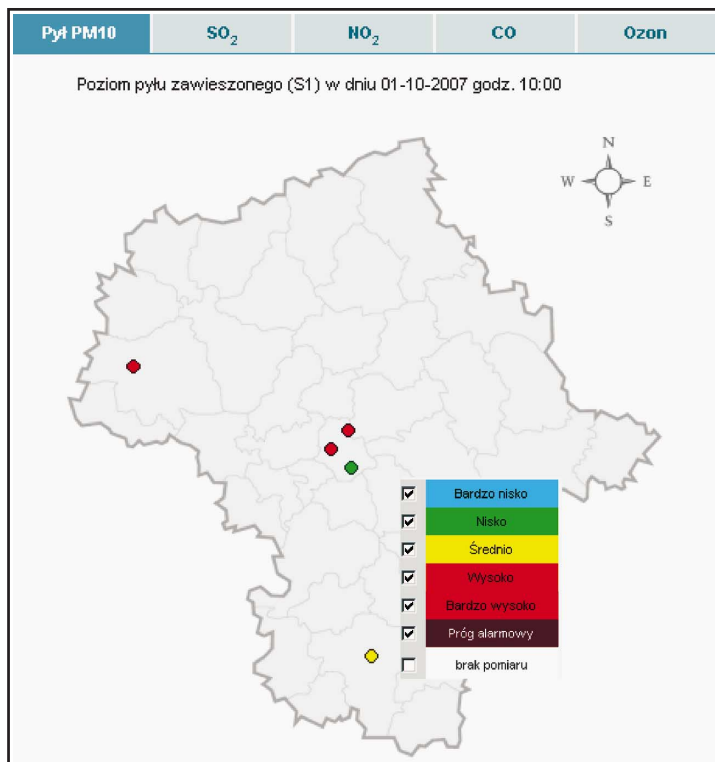
Rys. 2. Wyniki oceny jakości powietrza za 2006 r.: klasyfikacja stref zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 (dane Inspekcji Ochrony Środowiska – PMŚ)



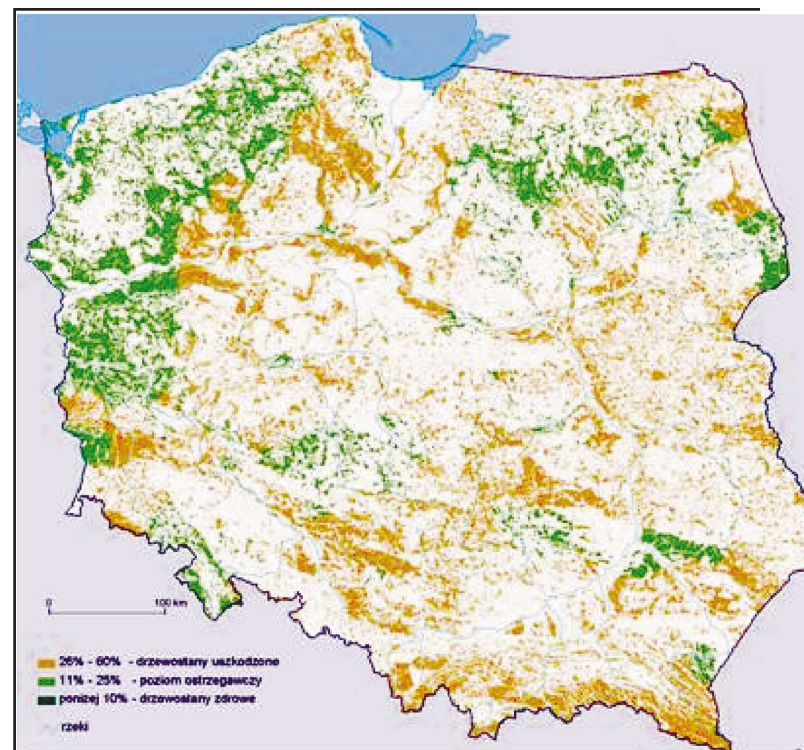
Rys. 3. Przykład wykorzystania modelowania w ocenie jakości powietrza (dane WIOS w Szczecinie)



Rys. 4. Sieć monitoringu wód powierzchniowych (dane Inspekcji Ochrony Środowiska – PMS) na tle MHPH (dane KZGW)

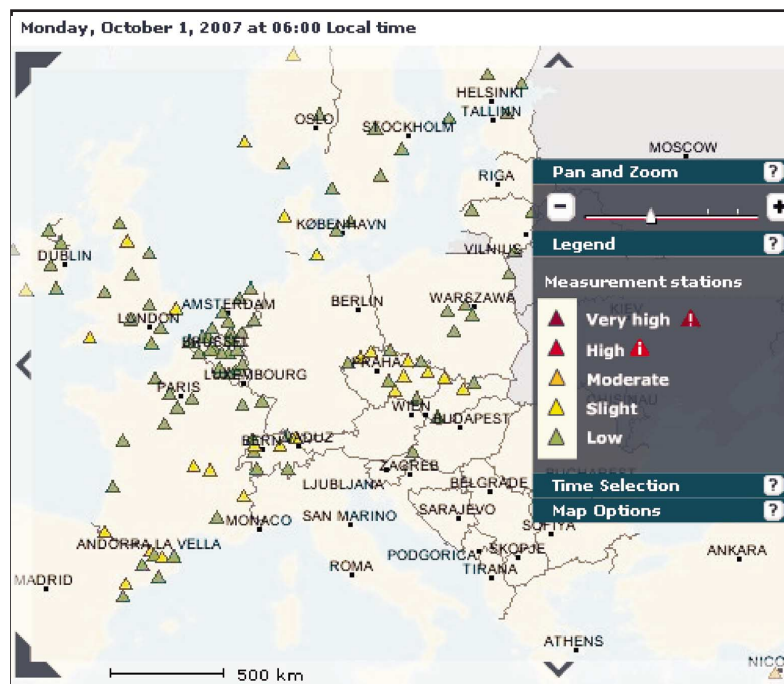


Poziom pyłu zawieszonego
<http://www.wios.warszawa.pl>

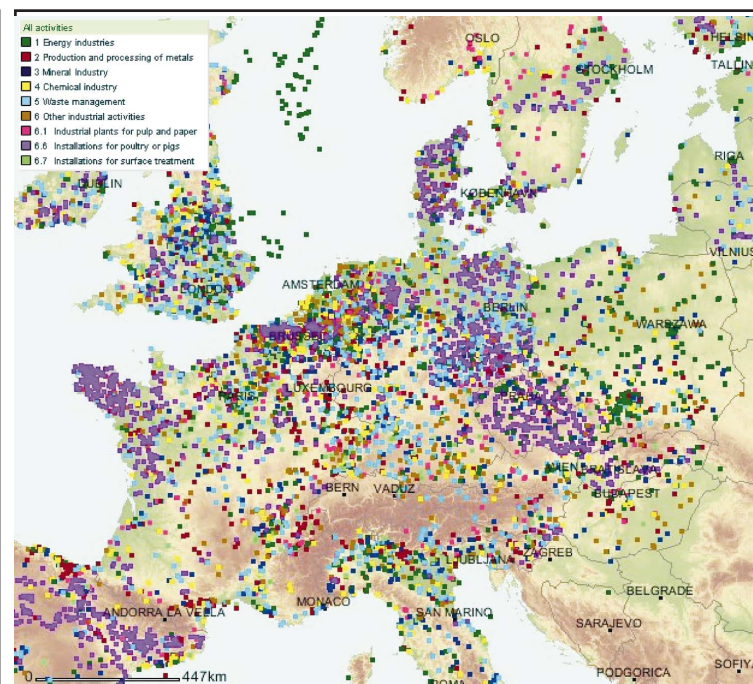


Poziom uszkodzenia lasów w 2004 r. na podstawie oceny defoliacji na stałych powierzchniach obserwacyjnych
http://www.gios.gov.pl/monlas/rok04/raport04_r03.html

Rys. 5. Przykłady prezentacji danych państwowego monitoringu środowiska na stronach Inspekcji Ochrony Środowiska



<http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/map>



<http://eper.ec.europa.eu/eper/flashmap.asp>

Rys. 6. Przykłady geoportali Europejskiej Agencji Środowiska prezentujących m.in. dane raportowane przez Polskę

Tabela. Zbiory danych przestrzennych wg kategorii INSPIRE wykorzystywane dla potrzeb funkcjonowania podstawowych instrumentów ochrony środowiska

Zbiory danych przestrzennych wg kategorii INSPIRE wykorzystywane w systemie ochrony środowiska	Podstawowe instrumenty systemu ochrony środowiska							
	oceny oddziały- wania na środowisko	pozwolenia	koncesje	plany ratownicze	plany i programy, strategie, polityki	państwowy monitoring środowiska	raporty do UE, EAŚ i innych organizacji międzyna- rodowych	informacje dla społec- zeństwa
Wytwarzane poza resortem ochrony środowiska i gospodarki wodnej								
Nazwy geograficzne i jednostki administracyjne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sieci transportowe	✓			✓	✓	✓	✓	
Ukształtowanie terenu	✓		✓			✓	✓	
Użytkowanie terenu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zagospodarowanie przestrzenne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Budynki	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	✓	✓			✓	✓		✓
Usługi użyteczności publicznej i służby państwowe	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Demografia	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Regiony morskie i warunki oceanograficzno-geograficzne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zasoby energetyczne		✓	✓		✓			
Wytwarzane w ramach resortu ochrony środowiska i gospodarki wodnej								
Hydrografia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Obszary chronione	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pokrycie terenu/CLC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geologia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Gleba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Urządzenia do monitorowania środowiska					✓	✓	✓	✓
Obiekty produkcyjne i przemysłowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gospodarowanie obszarem/ strefy ograniczone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Strefy zagrożenia naturalnego	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Warunki atmosferyczne i meteorologiczno-geograficzne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regiony biogeograficzne					✓	✓	✓	✓
Siedliska i obszary przyrodniczo jednorodne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rozmieszczenie gatunków	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zasoby mineralne			✓		✓			