

## INTEGRACJA DANYCH PRZESTRZENNYCH O ŚRODOWISKU NATURALNYM – WYZWANIE DLA INSTYTUCJI Z BRANŻY OCHRONY ŚRODOWISKA?

ENVIRONMENTAL SPATIAL DATABASE INTEGRATION –  
CHALLENGE FOR THE WHOLE ENVIRONMENTAL TRADE?

**Tomasz Nałęcz**

Państwowy Instytut Geologiczny

**Słowa kluczowe: SIP, ochrona środowiska, integracja baz danych**  
Keywords: GIS, environment protection, database integration

### Wstęp

Obecnie zastosowania systemów informacji przestrzennej można znaleźć praktycznie w każdej dziedzinie od badań archeologicznych poprzez zastosowania biznesowe po skomplikowane technologie nawigacyjne. Wynika to z faktu, że większość organizacji ma charakter geograficzny tzw. wiele danych wytwarzanych przez nie można opisać parametrem lokalizacyjnym. Rozwój SIP był na przestrzeni dziesięcioleci nierozdzielnie związany z analizą i prezentacją zjawisk przyrodniczych. O znaczeniu tej dziedziny i jej wpływie na rozwój SIP świadczy choćby nazwa jednego z liderów rynku – założonej w 1996 r. amerykańskiej firmy ESRI, czyli Environmental Systems Research Institute. Od pierwszych lat istnienia firmy jedną z podstawowych dziedzin zainteresowania było użytkowanie terenu i przetwarzanie danych przyrodniczych.

W Polsce początki SIP to koniec lat osiemdziesiątych, choć pierwsze prace związane z tworzeniem polskiej infrastruktury geoinformatycznej sięgają lat siedemdziesiątych. Pierwsze zastosowania były także nierozdzielnie związane z przetwarzaniem danych przyrodniczych. Zanim powstały, będące obecnie w fazie realizacji ogromne projekty związane z wdrażaniem katastru nieruchomości, w Państwowym Instytucie Geologicznym utworzono pierwszy projekt systemu informacji przestrzennej w skali całego kraju – Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 (SMGP) (Gogołek, Marks, 2000). Następnie w instytucjach nadzorowanych przez Ministerstwo Środowiska w ciągu kilku lat rozpoczęto szereg projektów baz danych geograficznych. Wśród najważniejszych należy wymienić Mapę Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP), Mapę Hydrogeologiczną Polski (MHP), Mapę Geośrodowiskową Polski (MGP), NATURA 2000, Corine Land Cover, sieć EKONET oraz sze-

reg mniejszych projektów. Niewątpliwie w latach dziewięćdziesiątych pozyskano znaczną część danych o środowisku naturalnym kraju (część projektów jest obecnie na ukończeniu). Zgromadzono warstwy informacyjne o czynnikach biotycznych i abiotycznych wzajemnie powiązanych, składających się na swoiste środowisko danego terenu, oddziałujące zespołowo na życie wszystkich organizmów i rozwój lokalnych ekosystemów.

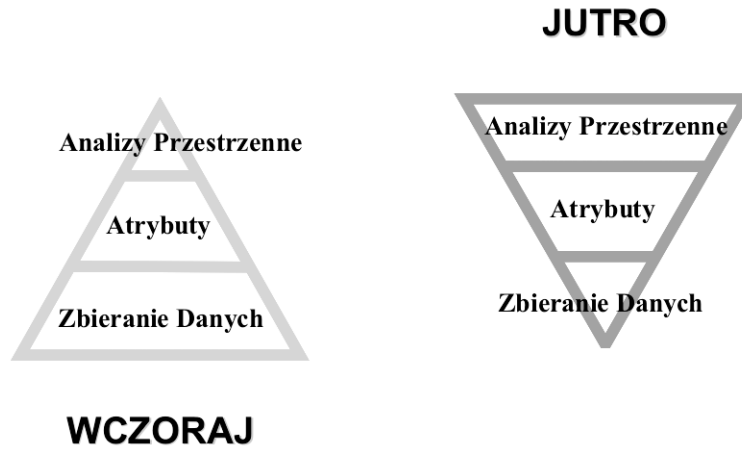
## SIP po polsku

Podczas, gdy ogrom wykonanej pracy i wysiłku włożonego w pozyskiwanie informacji przestrzennych w Polsce sprawia dobre wrażenie, to można mieć duże zastrzeżenia dotyczące jakości wytworzonych materiałów i organizacji całego systemu. Niewątpliwie w latach dziewięćdziesiątych możliwości technologii komputerowych były ograniczone (pierwsza faza rewolucji komputerowej), a systemy informacji przestrzennej były znane tylko wąskiej grupie ekspertów. Jednak fakt, że w tym czasie wszyscy dopiero uczyli się zastosowań SIP nie może stanowić usprawiedliwienia dla wielu błędów jakie zostały popełnione na tym etapie wdrażania SIP. Po pierwsze nigdy nie opracowano koncepcji zintegrowanego przyrodniczego SIP, lecz powierzono poszczególnym instytucjom budowę lokalnych systemów „branżowych”. W ten sposób dopuszczono do realizacji niezależnych baz danych, w których część informacji dublowała się. Nie stanowiłoby to wielkiego problemu, gdyby dublujące się dane pochodziły z tego samego źródła, jednakże poszczególne projekty były prowadzone dość hermetycznie, a dane pozyskiwane były niezależnie. Na tym etapie praktycznie każda instytucja gromadziła wszystkie elementy potrzebne do realizacji projektu, czyli w wielu przypadkach następował wręcz wzorcowy przykład duplikacji zasobów danych. Porównując dane z różnych źródeł a dotyczące tej samej tematyki, okazuje się że nie są one ze sobą tożsame (zarówno graficznie jak i znacznie rzadziej atrybutowo). Przebieg tej samej rzeki różni się w zależności z jakich zasobów czerpane są dane. Podobne sytuacje występują w przypadku granic Parków Narodowych, lokalizacji zrzutów ścieków i szeregu innych danych przestrzennych. Niewątpliwie jest to spowodowane brakiem przepływu informacji i kooperacji pomiędzy poszczególnymi instytucjami. Niektóre instytucje wpadły w tzw. „pułapkę kartograficzną” podporządkowując cały system informacji przestrzennych do celów wytworzenia profesjonalnego wydruku mapy. W ten sposób zamieniono podmiot z przedmiotem, a w efekcie okazało się, że wykorzystanie w analizach przestrzennych tak przygotowanych baz danych jest niezmiernie trudne.

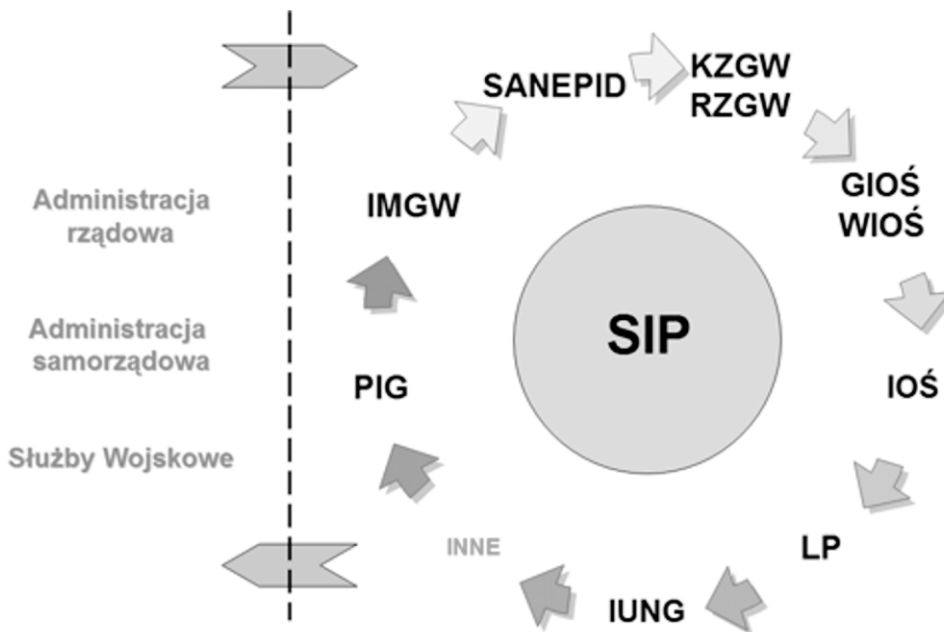
Obecnie etap gromadzenia danych przestrzennych powoli się kończy (oczywiście nigdy nie należy zapominać o ciągłej aktualizacji) a rozpoczyna się etap analizy i przetwarzania (rys. 1). W najbliższych latach właśnie te elementy będą stanowiły podstawowy sposób wykorzystania danych przestrzennych. Jest to idealny moment do przeprowadzenia inwentaryzacji danych przyrodniczych i utworzenia profesjonalnego zbioru metadanych. Jednakże wykonanie tych działań musi być prowadzone równolegle z procesem integracji pomiędzy instytucjami zarządzającymi zasobami środowiskowymi w celu utworzenia platformy wymiany danych w procesach wspomagania podejmowania decyzji.

Organizacja i zarządzanie zasobami przyrodniczych danych przestrzennych ma zasadnicze znaczenie dla wprowadzenia i realizacji wielu zadań, w których dane te będą niezbędne w procesie wspomagania decyzji. Rola integratora w tym procesie należy do Ministerstwa Środowiska jako instytucji odpowiedzialnej za koordynację prac związanych z ochroną środo-

wiska. Niezbędna jest implementacja mechanizmów wymiany danych przyrodniczych pomiędzy instytucjami oraz procedur zarządzania na poziomie krajowym. Jednakże nie można zarządzać tak skomplikowaną strukturą bez wcześniejszej analizy i uporządkowania zasobów. Biorąc pod uwagę dużą liczbę podmiotów zaangażowanych w proces wymiany informacji przyrodniczych (rys. 2) niezbędne jest opracowanie strategii przedstawiającej schemat organizacyjny jak również procedury współpracy instytucjonalnej. Należy zdefiniować następujące elementy organizacyjne:



Rys. 1. Schemat etapów przetwarzania danych przestrzennych



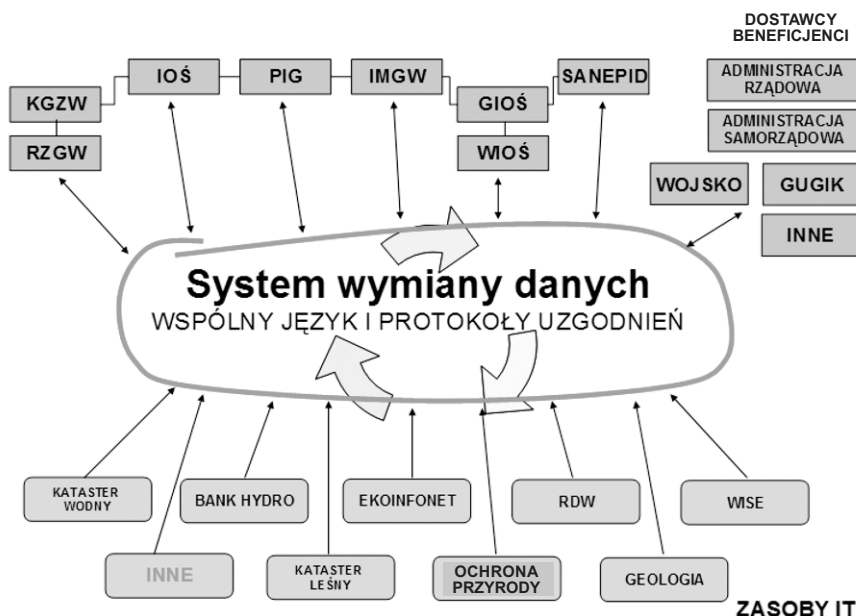
Rys. 2. Schemat powiązań między głównymi dostawcami danych przyrodniczych; objaśnienie skrótów:

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny, IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, SANEPID – Stacje Epidemiologiczno-Sanitarne, KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, IOŚ – Instytut Ochrony Środowiska, LP – Lasy Państwowe, IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

- struktury sterujące i operacyjne,
- główne zasady organizacji,
- założenia techniczne dla systemu.

Biorąc pod uwagę istniejące zasoby IT wydaje się optymalnym rozwiązaniem wykorzystujące kilka połączonych, współpracujących systemów (rys. 3). Takie rozwiązanie zapewni pozyskiwanie niezbędnych danych przez każdą z instytucji we własnym zakresie. Jednakże powodzenie tego przedsięwzięcia wymaga wcześniejszej definicji procedur współpracy pomiędzy instytucjami. Podobne rozwiązanie zostało zaproponowane dla wymiany informacji o wodach w Polsce w ramach realizacji studium wykonalności w ramach pomocy technicznej we wdrażaniu Ramowej Dyrektywy Wodnej (Arkadis, 2005).

Niewątpliwie powodzenie całego procesu wymaga zaangażowania wszystkich zainteresowanych stron. Z punktu widzenia zarządcy organizacja systemu jest wręcz niezbędna w ramach publicznego dostępu do danych wysokiej jakości w procesie budowy społeczeństwa informacyjnego. Dla poszczególnych instytucji dysponujących zasobami baz danych uporządkowanie procedur organizacyjnych, a także ujednoczenie systemu ma znaczenie partykularne. Obecny stan utrudnia realizację multidyscyplinarnych projektów w jakich coraz częściej uczestniczą. Brak porozumień między instytucjami i procedur wymiany danych powoduje ogromne koszty zakupu informacji przestrzennej lub też wymaga dużego nakładu pracy dla odpowiedniego przystosowania danych podstawowych. Istnieje jeszcze jeden, bardzo ważny dla zainteresowanych stron, aspekt wynikający z uporządkowania współpracy. Organizacja zarządzania zasobami przestrzennymi spowodowałaby, że każda z instytucji zajmowałaby się wytwarzaniem profesjonalnych informacji w dziedzinie do której jest powołana mając jednocześnie gwarancję dostępu do informacji gromadzonych przez inne instytucje.



Rys. 3. Ogólna koncepcja schematu systemu wymiany danych przestrzennych

W ostatnich latach polskie prawo w dziedzinie ochrony środowiska zostało znacząco zmienione i dostosowane do wymagań Unii Europejskiej. Należy tu wymienić dwie istotne ustawy: Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627 z dnia 20 czerwca 2001 r. z póź. zm.) i Prawo Wodne (Dz. U. 2001.115.1229 z dnia 11 października 2001 r. z póź. zm.). Akcesja Polski do struktur unijnych w maju 2004 r. oprócz wielu przywilejów narzuca też szereg wymagań związanych z raportowaniem realizacji prowadzonych działań. Przyrodnicze informacje przestrzenne są materiałem niezbędnym w realizacji tego typu zadań, gdyż pozwala na szybkie przetwarzanie danych i ich analizę. Z tego też względu jest to kolejny argument potwierdzający ideę uporządkowania systemu danych przyrodniczych.

Jednym z elementów, który znacząco wpłynął zarówno na zmiany w polskim prawodawstwie, jak również wymusił zmiany organizacyjne na poziomie instytucjonalnym, jest Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE. Dyrektywa ta stanowi ważny krok w kierunku zrównoważonego użytkowania zasobów wodnych w Europie. Prawdliwe wdrożenie RDW wymaga ujednoczenia systemu wymiany danych. W Polsce w proces realizacji zadań RDW zaangażowane są następujące instytucje:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW),
- Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW),
- Państwowy Instytut Geologiczny (PIG),
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW),
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ),
- Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska,
- SANEPID.

Wymienione instytucje zarządzają dużą częścią danych przyrodniczych wytworzonych w Polsce. Jednym z podstawowych zadań wynikających z RDW są prace zmierzające do utworzenia katastru wodnego. System ten ma niebagatelne znaczenie dla funkcjonowania całej branży wodnej. Uporządkowanie tej części informacji przestrzennej byłoby niewątpliwym sukcesem, lecz tak jak wspomniano wcześniej na przyrodnicze dane przestrzenne należy patrzeć znacznie szerzej budując zintegrowaną strategię. Równie ważnym i skomplikowanym zadaniem, jak kataster wodny, jest budowa Zintegrowanego Systemu Informacji o Środowisku EKOINFONET będące w gestii GIOŚ. W systemie Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) dokonuje się systematycznych pomiarów i obserwacji wszystkich ważniejszych komponentów środowiska, archiwizuje się zebrane dane, przetwarza je tworząc żadaną informację i udostępnia się ją odbiorcom. EKOINFONET ma być nowoczesnym systemem gromadzenia, archiwizacji, przetwarzania i prezentacji danych PMS. Pomimo, że system ten realizowany jest przez jedną instytucję jego struktura organizacyjna jest równie skomplikowana jak w przypadku katastru. GIOŚ jest instytucją centralną, a na poziomie województw zadania PMS wykonują WIOŚ. Różne są też źródła finansowania poszczególnych instytucji (rządowe i samorządowe). Część zadań w ramach PMS realizowane są także przez firmy zewnętrzne (PIG – monitoring stanu chemicznego wód podziemnych, IMGW – monitoring stanu chemicznego wód powierzchniowych). Jak wynika z przedstawionych powyżej schematów organizacyjnych, opracowanie zintegrowanego przyrodniczego SIP to nie tylko przygotowanie struktury bazy danych, lecz także opracowanie całego systemu zależności instytucjonalnych. Zarówno projekt katastru wodnego, jak i EKOINFONET mają jeszcze jedną wspólną cechę – próby rozpoczęcia wdrażania tych systemów trwają już od kilku lat, niestety jak do tej pory bez powodzenia.

Po analizie tego skomplikowanego układu instytucjonalnego, wynikającego z jednej strony z zapisów formalno-prawnych, jak również ze schematu organizacyjnego, proces integracji przyrodniczych baz danych jawi się jako zadanie niezmiernie trudne. Podstawowym problemem są tu ustalenia i współpraca międzyinstytucjonalna. Jednakże odgórne opracowanie schematu współpracy, oczywiście przy aktywnym udziale w tym procesie poszczególnych instytucji, mogłoby szybko rozwiązać zastaną sytuację. Oczywiście szczegółowe ustalenia powinny odbywać się na poziomie dwustronnych porozumień, lecz w ramach ustalonych wcześniej pryncypiów. Jak już wcześniej wspomniano rolę integratora powinno niewątpliwie przejąć Ministerstwo Środowiska. W artykule tym wielokrotnie podkreślano także wagę analizy bieżącej sytuacji oraz opracowania struktury poszczególnych baz danych i zasad ich integracji. Pozwoliłoby to uporządkować zasoby, jak również, co stanowi chyba jeden z najważniejszych argumentów, uniknąć duplikacji danych. Opracowanie takiej analizy przez multidyscyplinarny zespół stanowiłoby wyzwanie dla całej branży związanej z ochroną środowiska, gdyż przez uporządkowanie baz danych i sposobu wymiany danych możnaby osiągnąć znacznie więcej. Ustalenie procedur współpracy na tym polu mogłoby być także przyczynkiem do unormowania współdziałania pomiędzy instytucjami przez jasne zdefiniowanie ram działania, szczególnie w aspekcie realizacji przyszłych, wspólnych projektów. Dopiero trzeciorzędne znaczenie, aczkolwiek dla sukcesu całego procesu jest to także niezmiernie ważne, ma przyjęte rozwiązanie IT. Niewątpliwie wymagane jest zastosowanie w całym procesie integracji jednorodnych i jednoznacznych standardów, formatów danych, słowników i pojęć.

## Inspiracje europejskie

Założenia zintegrowanego przyrodniczego SIP wpisują się w światowe trendy dotyczące tworzenia infrastruktury danych przestrzennych. Inicjatywa podjęta przez Komisję Europejską pod nazwą INSPIRE (*IN*frastruktura *f*or *S*patial *I*nfo*R*mation in Europe) zmierza do udostępniania istotnych, zharmonizowanych oraz wysokiej jakości informacji geograficznych dla celów formułowania, wdrażania, monitorowania i oceny polityk wspólnotowych.

Główne zasady INSPIRE (Dyrektywa, 2004) są następujące:

- dane powinny być zbierane jednorazowo i przechowywane na poziomie, gdzie można to uczynić najbardziej efektywnie;
- powinna istnieć możliwość połączenia jednolitych danych przestrzennych z różnych źródeł w Europie oraz wykorzystywania ich przez wielu użytkowników oraz wiele aplikacji;
- powinna istnieć możliwość współdzielenia informacji zebranych na jednym poziomie z innymi poziomami (szczegółowych dla zadań szczegółowych, a ogólnych dla celów strategicznych);
- powinno być wiele informacji geograficznych potrzebnych do dobrego zarządzania na wszystkich poziomach i powinny one być dostępne na warunkach, które nie ograniczają ich szerokiego wykorzystania;
- powinno być łatwo ustalić, jakie informacje geograficzne są dostępne i czy spełniają potrzeby ich konkretnego wykorzystania oraz pod jakimi warunkami mogą zostać uzyskane i wykorzystywane;
- dane geograficzne powinny być łatwe do zrozumienia oraz interpretacji, aby można było je wizualizować w odpowiednim kontekście w sposób przyjazny dla użytkownika.

Przytoczone powyżej zasady powinny być podstawą w budowie przyrodniczego systemu informacji przestrzennej w Polsce, zarówno na poziomie organizacyjnym jak i jakości danych przestrzennych. System ten powinien w przyszłości stać się częścią krajowej infrastruktury danych przestrzennych. INSPIRE jest nie tylko wyzwaniem dla branży związanej ze środowiskiem naturalnym, gdyż uporządkowanie danych przestrzennych to znacznie szerszy problem. Przyrodnicze informacje przestrzenne nie występują w próżni, lecz są powiązane także z innymi podsystemami danych przestrzennych (rys. 3). Planując prace nad krajową infrastrukturą przestrzenną należy przewidzieć relacje pomiędzy danymi przyrodniczymi a danymi geodezyjnymi. Ważnym aspektem jest także rola danych przyrodniczych w systemach administracji samorządowej. Z całą pewnością wdrażanie dyrektywy INSPIRE powinno być podstawą do integracji danych i systemów pomiędzy różnymi służbami, administracją i instytucjami zarówno w ramach jednego resortu jak i pomiędzy różnymi resortami. Problemy związane z uporządkowaniem danych przestrzennych nie dotyczą tylko i wyłącznie ochrony środowiska. Wystarczy wspomnieć choćby dublowanie się pewnych elementów w bazach danych nadzorowanych zarówno przez Głównego Geodetę Kraju jak i Głównego Geologa Kraju.

Uporządkowanie infrastruktury krajowej stanowi pierwszy krok do wprowadzenia i pełnego wykorzystania danych przestrzennych w administracji samorządowej (Nałęcz, 2002). Obecna sytuacja pozostawia niestety wiele do życzenia (Czochański, 2004), a instytucje publiczne wydają pieniądze podatników wielokrotnie na zakup tych samych danych. Zupełnie oddzielnym tematem jest udostępnianie informacji przestrzennych społeczeństwu. Opracowanie jednolitej strategii działania powinno choć w części rozwiązać te problemy.

## Podsumowanie

Nie ulega wątpliwości, że bazy danych są tylko narzędziem do analizowania i rozwiązywania różnorodnych problemów. Jednakże przyglądając się branży ochrony środowiska przez pryzmat zasobów przestrzennych baz danych można dojść do wniosku, że integracja baz danych przyrodniczych na poziomie krajowym pozwoli na rozwikłanie znacznie bardziej skomplikowanych problemów nękających to środowisko. Dzięki podjętym działaniom na poziomie IT można dokonać także integracji organizacyjnej pomiędzy instytucjami.

Do tej pory systemy informacji przestrzennej były traktowane, w większości przypadków mylnie, jedynie jako produkt do gromadzenia danych. Jest to częściowo słuszne podejście, lecz gromadząc dane należy zdawać także sobie sprawę w jakim celu są one zbierane. Takie podejście do problemu ma tą podstawową zaletę, że już na wstępie określa się cel działań, a jakość danych można ocenić poprzez realizację założonych celów. Tak więc proces gromadzenia jest tylko drogą do celu. Priorytetem zbierania danych jest ich przetwarzanie w informacje, czyli analiza zasobów. Rzetelną informację otrzymuje się tylko mając rzetelne dane.

Po latach gromadzenia danych przestrzennych przez różne instytucje związane z ochroną środowiska okazuje się, że niezmiernie trudno zarządzać tymi zasobami tylko na poziomie lokalnym. Oczywiście można różnie oceniać proces globalizacji, dla jednych ma on same minusy, inni uważają to zjawisko za największe osiągnięcie ostatnich dziesięcioleci. Niewątpliwie globalizacja jest faktem. Podobne zjawiska dotyczą baz danych. Bazy lokalne łączą się w bazy

globalne, lecz nie musi to powodować utraty ich tożsamości. Aby osiągnąć taki stan niezbędne jest przyjęcie wspólnych standardów, słowników i pojęć, czyli jednym słowem integracja.

Środowisko przyrodnicze w Polsce stoi obecnie przed nie lada zadaniem związanym z integracją zasobów przestrzennych baz. Zadanie to jest znacznie trudniejsze niż by to tylko wynikało z ograniczenia go tylko do działań informatycznych. Tworzenie tematycznych infrastrukturalnych danych wymusza tak naprawdę integrację całego środowiska, czyli wielu działających do tej pory niezależnie instytucji i to nie tylko tej części zaangażowanej bezpośrednio w wytwarzanie danych przestrzennych. Działania poszczególnych firm muszą być koordynowane i nie mogą one podejmować operacji bez wcześniejszych uzgodnień międzyinstytucjonalnych. Równie ważne jest informowanie o posiadanych zasobach, czyli ogólnokrajowe zestawienie metadanych przyrodniczych.

Proces integracji powinien odbywać się na dwóch etapach. Po pierwsze przez inwentaryzację zasobów i ich analizę jakościową w celu opracowania jednolitych struktur, słowników i procesów. Po drugie utworzenie systemu funkcjonującego przy zastosowaniu rozproszonej struktury baz danych. Dzięki temu poszczególne instytucje nie utracą swej lokalnej tożsamości i będą pracować na lokalnych danych, a jednocześnie korzystać z zalet krajowego systemu.

Oczywiście zakres całego przedsięwzięcia jest gigantyczny i w trakcie realizacji mogą pojawić się różnorodne problemy. Choćby zaangażowanie w proces tak wielu instytucji o bardzo różnych strukturach i doświadczeniu może powodować trudności. Jednakże biorąc pod uwagę wyzwania jakie stawiane są przed Polską w ramach wdrażania dyrektyw unijnych zaniechanie tego procesu może mieć w przyszłości znaczące konsekwencje.

### Literatura

- Arkadis, 2005: Studium wykonalności F2: Bazy danych dotyczące ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych, Pomoc techniczna we wdrażaniu RDW.
- Czochański J., 2004: Potrzeba integracji i dystrybucji danych, jako następstwo rozwoju GIS w Polsce, Mat. Konf. „GIS w praktyce”.
- Dyrektywa, 2004: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej infrastrukturę dla informacji przestrzennej we Wspólnocie. <http://www.ec-gis.org/inspire/home.html>
- Gogołek W., Marks L., 2000: Zasoby i struktura geologicznych baz danych. *Przegląd Geologiczny* t. 48: 492-494.
- Nałęcz T., 2002: System Informacji Przestrzennej o Środowisku – komputerowe wspomaganie przetwarzania informacji przyrodniczej w powiatach, *Przegląd Geologiczny* t. 50.

### Summary

*Global history of Geographic Information Systems development is inextricably linked with research on natural environment. When analyzing GIS technology development in the area of natural environment protection in Poland during the last dozen years or so, it may seem complicated and chaotic. Almost every institution was independently gathering all necessary data to complete projects. There was neither information flow nor cooperation in the field of data exchange between individual institutions.*

*At present, various projects connected with collecting data on natural environment have been finished or are drawing to a close. At the end of the stage of gathering GIS data it is necessary to undertake activities concerning databases assessment and to begin developing procedures of cooperation between institutions who manage environmental resources in order to create a platform of data sharing, which in the future could provide the basis for supporting the decision taking process. There is an*



*urgent need to begin the integration process, especially in large, currently implemented projects, in which spatial data are one of the most important elements in management. The Water Framework Directive appeared to be a stimulating element for a large part of the community connected with environment protection. Polish legislation was changed in the result of implementation of European Union regulations, the process of introducing WFD in Poland made us aware of the vital role of spatial data in environment management and in accomplishing current projects. The continuation of the objectives arising from the WFD implementation are, among other things, works undertaken within the framework of establishing the water register. EKOINFONET, a computer system of Inspection of Environment Protection, is an equally important project and the attempts at its implementing have already (similarly to the water register) a few years' tradition. Unfortunately, in spite of such large projects realization there is still no unanimous concept of bringing together and organizing dispersed data bases into one integrated system. At present, accomplishment of the above mentioned projects is not only an assignment given to the institutions involved in the execution process but it is also necessary to start debate on placing these projects in the environment spatial data management structures. Integration activities are supported by worldwide tendency to organize spatial resources. An expression of this trend in Europe is the initiative of the INSPIRE Directive, which is both a challenge and an opportunity for the whole community connected with environment protection in Poland, to develop a uniform system which would take into consideration the needs of different institutions. However, only when a national infrastructure is created, it will be (hopefully) possible to solve most of the spatial data problems, e.g. overlapping of certain elements in databases supervised by the Surveyor General and Geologist General of Poland.*

dr Tomasz Nałęcz  
Tomasz.Nalecz@pgi.gov.pl  
tel. (022) 849 53 51 w. 111