

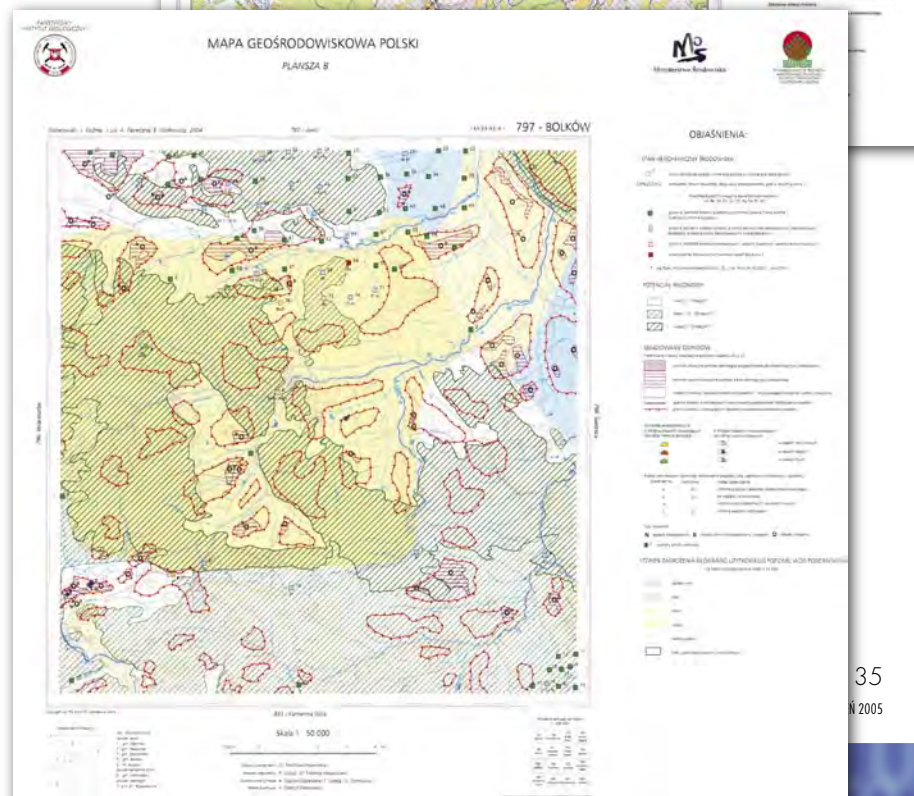
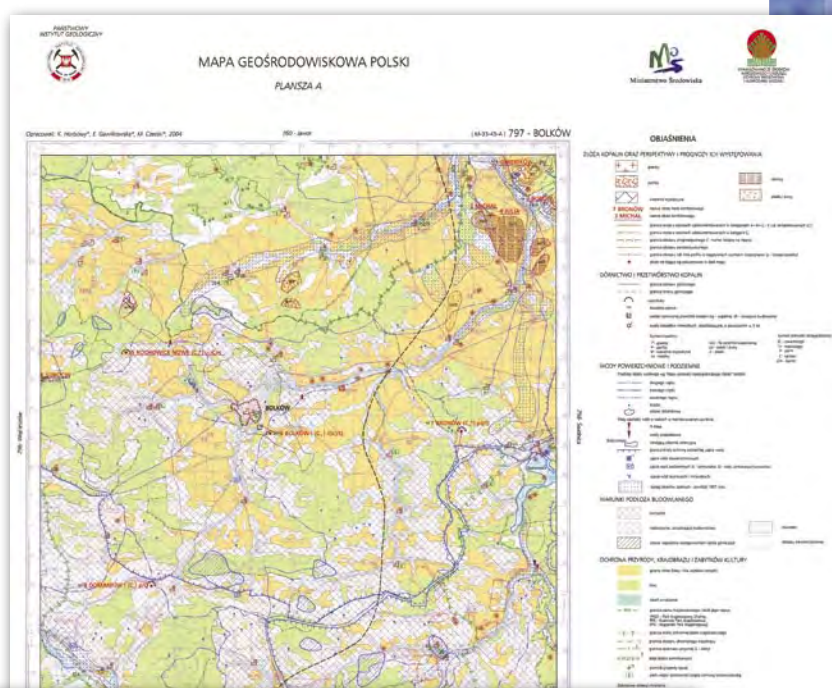
Cyfrowe mapy tematyczne PIG – wkład w realizację dyrektywy INSPIRE

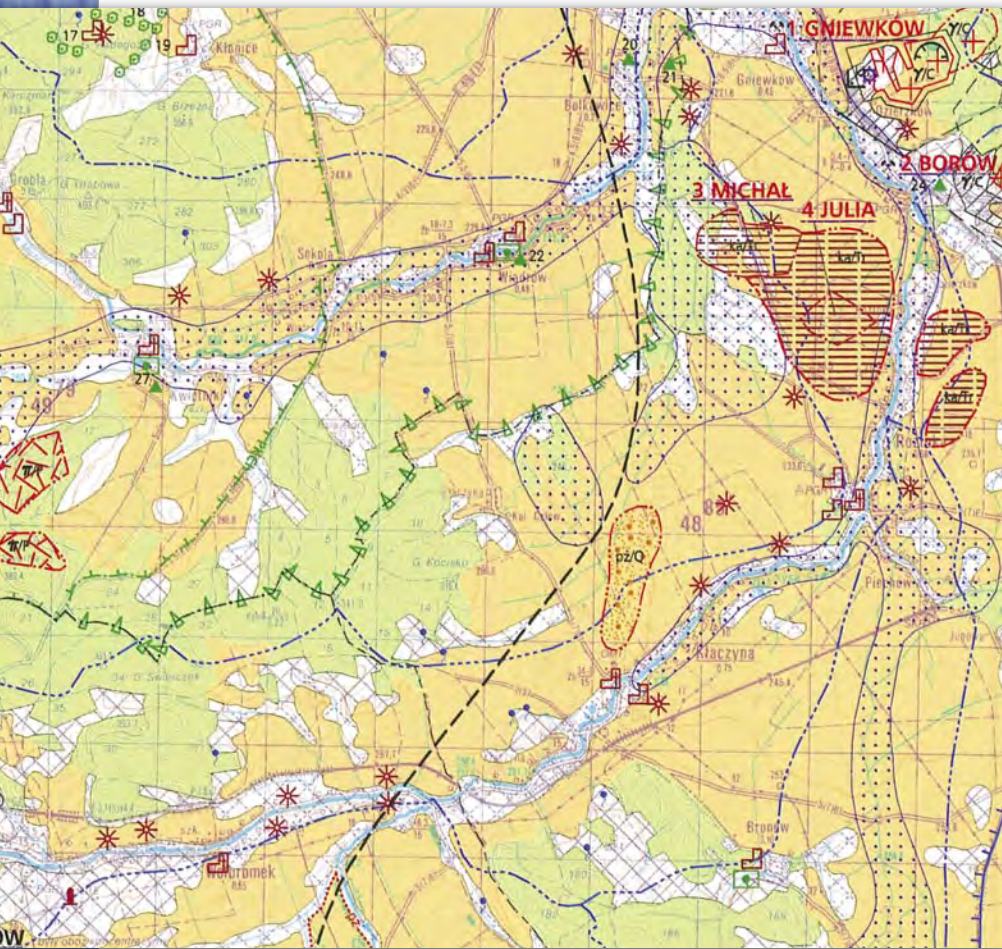
INFORMACJA O ŚRODOWISKU DLA KAŻDEGO

Wszystkie mapy seryjne wykonywane przez Państwowy Instytut Geologiczny przewidziane są do powszechnego użytku, a opłata obejmuje jedynie koszty obsługi technicznej przygotowania danego produktu do sprzedaży. Niestety, mimo tej łatwej dostępności informacja geośrodowiskowa nie jest w pełni wykorzystywana przez administrację publiczną.

MAŁGORZATA
SIKORSKA-MAYKOWSKA

Po pięciu latach od ukazania się na łamach *GEODETY* publikacji dotyczącej wykonywanych w PIG geośrodowiskowych opracowań kartograficznych [8] czas na zaktualizowanie tych informacji. Wymieniono wówczas i krótko scharakteryzowano prowadzone na zlecenie Ministerstwa Środowi-





Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000, plansza A (treść mapy geologiczno-gospodarczej), fragment arkusza Bolków

ska prace nad trzema seryjnymi mapami w skali 1:50 000 wykonywanymi przy użyciu technik cyfrowych:

- Mapą geologiczno-gospodarczą Polski (MGGP) – w systemie firmy Intergraph;

- Mapą hydrogeologiczną Polski (MHP) – w systemie firmy Intergraph;

- Szczegółową mapą geologiczną Polski (SMGP) – w systemie ArcInfo firmy ESRI.

Obecnie najważniejszym przedsięwzięciem (realizowanym od 2002 roku) jest 2-planszowa Mapa geośrodowiska Polski 1:50 000 (MGP). Baza danych opracowywana jest w kroju arkuszowym jako projekt MGE (Modular GIS Environment) i konwertowana do postaci ciągłej w obrębie województw – w aplikacji GeoMedia. Planszę A tworzy zaktualizowana w cyklu 5-letnim treść Mapy geologiczno-gospodarczej Polski (m.in. uzupełniona o sieć NATURA 2000), planszę B – nowe warstwy tematyczne: „Składowanie odpadów” i „Geochemia środowiska”, które wchodzi w skład warstwy informacyjnej „Zagrożenia powierzchni ziemi” [3].

● SKŁADOWANIE ODPADÓW

Na planszy B przedstawia się tereny, które ze względu na obowiązujące prawo są całkowicie wykluczone z możliwości lokalizowania w ich obrębie jakiegokolwiek składowiska odpadów [10]. W tekście dołączonym do każdego arkusza mapy autorzy wyjaśniają przyczyny poszczególnych wykluczeń. Jednocześnie wskazuje się obszary, które są predysponowane do traktowania ich jako potencjalne miejsca lokalizacji składowisk odpadów ze względu na budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne oraz uregulowania prawne z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego. Generalnie obszary te powinny spełniać kryteria lokalizacji składowisk odpadów zgodnie z ustaleniami zawartymi w ustawie o odpadach [11] oraz w rozporządzeniu ministra środowiska w sprawie szczegółowych wymagań... [8].

Warunki lokalizacyjne są zróżnicowane dla 3 typów składowisk:

- N – odpadów niebezpiecznych,

- K – odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne,

- O – odpadów obojętnych.

Zadaniem przeprowadzanej delimitacji obszarów jest ukierunkowanie przyszłych prac planistycznych, dokumentacyjnych i projektowych prowadzonych dla lokalizacji konkretnych składowisk odpadów. Analiza mapy pozwala również na ocenę poprawności usytuowania obecnie istniejących (czynnych i zamkniętych) obiektów pod kątem spełniania przez nie obowiązujących kryteriów prawnych i środowiskowych.

W przyszłym roku przewiduje się uzupełnienie treści MGP o informacje dotyczące lokalizacji (przy użyciu GPS) istniejących składowisk: obecnie czynnych (adres i właściciel lub zarządzający składowiskiem, typ składowanych odpadów, data rozpoczęcia składowania i projektowanego jego zakończenia, identyfikator w bazie danych odpowiedniego urzędu marszałkowskiego) oraz zamkniętych w okresie ostatnich trzydziestu lat (adres i właściciel składowiska, typ i ilość składowanych odpadów, data zamknięcia składowiska).

● GEOCHEMIA ŚRODOWISKA

Warstwa tematyczna „Geochemia środowiska” przedstawia przetworzone zasoby danych PIG z zakresu geochemii gleb i osadów wodnych [9]: lokalizację miejsc opróbowania, zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi, zanieczyszczenia gleb pierwiastkami promieniotwórczymi, zanieczyszczenia gleb związkami organicznymi, zanieczyszczenia osadów wodnych metalami ciężkimi, wielkość emanacji radonowych. Gleby w punktach pomiarowych sklasyfikowane są pod kątem możliwości pełnienia funkcji zagospodarowania przestrzennego w czterech grupach:

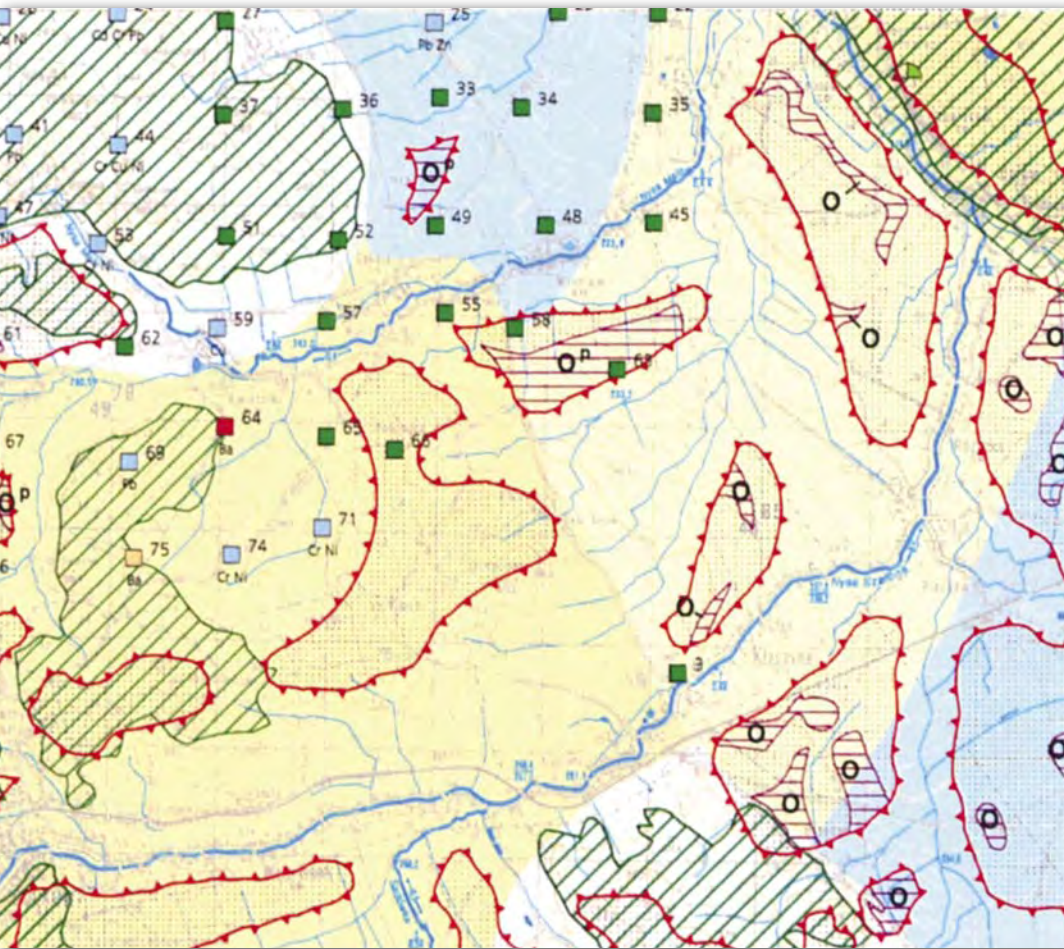
- A – standard obszaru poddanej ochronie na podstawie ustawy Prawo wodne i przepisów o ochronie przyrody;

- B – standard użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych, nieużytków, a także gruntów zabudowanych i zurbanizowanych;

- C – standard terenów przemysłowych, użytków kopalnych i terenów komunikacyjnych;

- przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy C.

Zanieczyszczenia, o których mowa wyżej, przedstawia się na mapie, stosu-



Mapa geośrodowiskowa Polski 1:50 000, planusza B (warstwy „Składowanie odpadów” i „Geochemia środowiska”), fragment arkusza Bolków

jąc klasyfikację zgodne z rozporządzeniami ministra środowiska:

- z 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (DzU nr 165, poz. 1359),
- z 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (DzU nr 55, poz. 498).

● BAZA DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Drugim ważnym przedsięwzięciem kartograficznym realizowanym w PIG jest rozpoczęcie prac nad bazą danych Mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000. W roku 2004 ukończono pierwszą edycję arkuszowej MHP, pokrywając nią powierzchnię całego kraju, a obecne prace polegać będą przede wszystkim na:

- scaleniu poszczególnych baz danych 1069 arkuszy MHP w ciągłą przestrzenną oraz spójną formalnie bazę danych GIS MHP;
- stałym i systematycznym aktualizowaniu oraz zreinterpretowaniu informa-

cji hydrogeologicznej zawartej w bazie danych GIS MHP,

- rozwijaniu bazy danych GIS MHP poprzez wprowadzanie nowych warstw informacyjnych, przede wszystkim dotyczących pierwszego poziomu wodonośnego.

Celem prac nad bazą danych MHP jest spełnienie przez nią w szerszym zakresie i w wyższym stopniu wymogów, jakie wobec hydrogeologicznych systemów informacji stawiają odpowiednie zapisy ustawy *Prawo wodne* oraz wskazania *Ramowej Dyrektywy Wodnej UE* [5]. Prace nad nowymi warstwami informacyjnymi ujęte zostały w dwie podstawowe grupy tematyczne:

A – warunki występowania i dynamika pierwszego poziomu wodonośnego (13 warstw, prace rozpoczęto w 2005 r.);

B – wrażliwość na zanieczyszczenia, jakość i zagrożenia pierwszego poziomu wodonośnego (6 warstw). Przewiduje się, że ta grupa tematyczna będzie opracowywana w przyszłości na podstawie odrębnej instrukcji, wykorzystującej doświadczenia aktualnie realizowanych prac.

● MAPA LITOGENETYCZNA

W 2006 r. rozpocznie się opracowywanie Mapy litogenetycznej Polski w skali 1:50 000. Powstanie ona głównie na podstawie interpretacji Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000, a przedstawiać będzie przede wszystkim litologię i genezę utworów powierzchniowych, w mniejszym stopniu zajmując się ich wiekiem. Podstawowym jej założeniem jest zinterpretowanie budowy geologicznej utworów powierzchniowych w sposób uproszczony, tj. „przyjazny” dla czytelnika mapy niebędącego geologiem. Pozwoli to z pewnością na jej szersze wykorzystanie w praktyce.

● INFORMACJA RZETELNA, AKTUALNA I DOSTĘPNA

Ministerstwo Środowiska, które jest zleceniodawcą i koordynatorem polityki w zakresie kartografii geologicznej w Polsce, a także Państwowy Instytut Geologiczny, będący głównym wykonawcą tych prac, dbają, by wszystkie trzy wymienione we wstępie mapy były stale rozbudowywane, modernizowane i aktualizowane. Jest to proces ciągły i stanowi podstawę merytorycznej poprawności i rzetelności przedstawianych produktów. Na szczęście rola MŚ i PIG na tym się nie kończy, gdyż obie te instytucje rozumieją, że równie ważne jest udostępnianie i upowszechnianie informacji geośrodowiskowej w społeczeństwie. Bowiem w interesie i obowiązkach państwa leży – zapisane w *Prawie ochrony środowiska* – udostępnianie informacji o środowisku, która tylko wtedy posiada jakąś wartość, gdy jest rzetelna i aktualna. Informacje te powinny być łatwo dostępne nie tylko dla administracji państwowej czy samorządowej, ale także dla każdego obywatela, w szczególności w postępowaniu w sprawie ocen oddziaływania na środowisko – zwłaszcza przy podejmowaniu przez administrację decyzji budzących protesty społeczności lokalnych. O dużym znaczeniu zagadnień kartograficznych świadczy przyjęcie 22 września 2004 r. przez kierownictwo MŚ dokumentu „Polityka resortu w dziedzinie kartografii geologicznej” [4].

● KOSZTY NIE STANOWIĄ BARIERY

Wszystkie mapy seryjne wykonywane przez PIG przewidziane są do powszechnego wykorzystania. Ponieważ nie jest to związane z koniecznością rozporządzenia prawem do informacji geologicznej (*Prawo geologiczne i górnicze*), udostępnianie tych map odbywa się na zasadach obowiązujących przy rozpowszechnianiu innych materiałów publikowanych. Mapy w wersji analogowej i cyfrowej są dystrybuowane przez Centralne Archiwum Geologiczne PIG, a pobierana opłata obejmuje jedynie koszty obsługi technicznej przygotowania danego produktu do sprzedaży (cennik można znaleźć na stronie: <http://www.pgi.gov.pl/mapy/dane/udostepnianie.html>). Na polecenie MŚ zainteresowanym urzędem marszałkowskim nieodpłatnie przekazywana jest cyfrowa wersja Mapy geologiczno-gospodarczej Polski i Mapy geośrodowiskowej Polski. Ponadto PIG stara się uczestniczyć i samemu organizować różnego typu akcje promocyjne, spotkania, konferencje itp., by informować i uczyć korzystania z tych produktów.

Być może w celu zwiększenia stopnia wykorzystania cyfrowych seryjnych opracowań kartograficznych, należałoby w *Prawie ochrony środowiska* oraz w *ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* lub w stosownych rozporządzeniach zobligować władze samorządowe do wykorzystania omawianych informacji przy wykonywaniu wielu ustawowo wymaganych dokumentów, takich jak: strategia rozwoju województwa czy projekty i plany zagospodarowania przestrzennego, a także w opracowaniach ekofizjograficznych czy wreszcie przy tworzeniu wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska oraz planów gospodarki odpadami. Krokiem w tym kierunku jest wprowadzenie przepisu mówiącego o konieczności przedstawienia dokumentowanego złoza na tle mapy geologiczno-gospodarczej [7].

● ZADANIE DLA PRZYRODNIKÓW

Niestety, ta – jakby się wydawało – łatwa dostępność informacji geośrodowiskowych nie jest w pełni wykorzystywana przez władze samorządowe i państwowe na szczeblu gminnym czy powiatowym. Nieco lepiej sytuacja wygląda na poziomie wojewódzkim, choć ciągle nie jest zadowalająca. Przyczyny tego stanu są różne i problem ten wielokrotnie był podnoszony na forach

publicznych i w publikacjach, ale poza ogłoszeniem hasła o konieczności rozwoju informatyzacji i innowacyjności w działaniach administracji w Polsce niewiele się w tym zakresie robi. „Budujemy społeczeństwo informacyjne” – pozostaje nadal tylko hasłem. Jednym z pierwszych ważnych poczynań, by ten stan rzeczy zmienić, jest z pewnością realizacja od lipca 2005 r. przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii projektu GEOPORTAL.GOV.PL. Choć jest w nim miejsce na mapy tematyczne (hydrograficzną i szologiczną) wydawane przez Głównego Geodetę Kraju, to ze zrozumiałych względów GUGiK nie jest nastawiony na pozyskiwanie, przechowywanie i udostępnianie informacji o środowisku i prace w tym zakresie nie są dlań priorytetem. Z merytorycznego punktu widzenia, pozyskiwanie i opracowywanie danych geośrodowiskowych powinno być przede wszystkim domeną przyrodników (czyli MŚ i takich jednostek, jak np: PIG, IMiGW, IOŚ, IETU), a nie geodetów (a więc GUGiK-u).

● MOŻE INSPIRE POMOŻE

Szczegółową i bardzo trafną analizę problemu wykorzystania GIS w Polsce, a zatem dotyczącą również omawianych map, przedstawił Jarosław Czochoński w serii artykułów zamieszczonych w *GEO-DECIE* nr 3 i 4 w 2005 r. Nie sposób nie zgodzić się ze smutnym stwierdzeniem autora, że w Polsce: „brakuje wsparcia i programów rozwijających nie tylko infrastrukturę danych przestrzennych, ale w ogóle infrastrukturę informatyczną na najniższych szczeblach administracji i instytucji lokalnych w kraju. GIS jako niezwykle sprawne i przydatne narzędzie w gromadzeniu informacji przestrzennej i zarządzaniu przestrzenią rozwijany i doceniany jest tylko przez jego użytkowników, pozostając nieznanym zagadnieniem dla większości urzędników i instytucji”. Pozostaje nadzieja, że „samo życie” wymusi na administracji publicznej zajęcie się tym problemem i skłoni do prowadzenia odpowiednich szkoleń pracowników, zatrudniania absolwentów wyższych uczelni z odpowiednim wykształceniem i umiejętnościami posługiwania się nowymi technologiami, w tym oczywiście GIS. Przy obecnym natłoku informacji tylko taka droga pozwoli na szybkie wykonywanie analiz przestrzennych przy wykorzystaniu dużej ilości danych.

Całość tych i innych działań w zakresie budowy infrastruktury danych przestrzennych (w artykule pominięto np. cały blok zagadnień harmonizacji danych geośrodowiskowych) oraz związanych z tym różnorodnych problemów – od merytorycznych po organizacyjne i finansowe – pomoże przeprowadzić i rozwiązać (będąca już w końcowej fazie prac) unijna dyrektywa INSPIRE. Ma ona wejść w życie w 2007 r. W artykule 1 dyrektywy zapisano, że „ustanawia (ona) ogólne zasady tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej we Wspólnocie dla celów wspólnotowych polityk ochrony środowiska oraz polityk i działań mogących mieć bezpośredni lub pośredni wpływ na środowisko naturalne”. Zakłada się, że głównymi beneficjentami tej dyrektywy będą władze, ustawodawcy i obywatele na szczeblu państwowym, regionalnym i lokalnym. Pozostaje mieć nadzieję, że tak jak w wielu innych przypadkach, również i w tym pełna mobilizacja odpowiedzialnych gremiów i instytucji zostanie wymuszona przez UE – i oby stało się to jak najszybciej.

DR MAŁGORZATA SIKORSKA-MAYKOWSKA
jest głównym koordynatorem map
geośrodowiskowych w Państwowym Instytucie
Geologicznym w Warszawie
oraz przewodniczącą Komisji Opracowań
Kartograficznych przy ministrze środowiska
(malgorzata.sikorska-maykowska@pgi.gov.pl)

Literatura

- [1] Ber A., Jezierski H. J., 2004: Polityka resortu środowiska dziedzinie kartografii geologicznej na lata 2005-2020, „Przegląd Geologiczny” 52, nr 11;
- [2] Czochoński J., 2005: Rozwój technologii GIS w Polsce, cz. I i cz. II, *GEO-DETA* 3 i 4/2005;
- [3] Instrukcja opracowania Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000, 2005: PIG Warszawa;
- [4] Instrukcja. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, 2004: Udostępnianie, weryfikacja, aktualizacja i rozwój, PIG Warszawa;
- [5] Prawo geologiczne i górnicze: ustawa z 4 lutego 1994 r., ostatnie zmiany: ustawa z 22 kwietnia 2005 r. opublikowana w DzU nr 90, poz. 758;
- [6] Rozporządzenie ministra środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje geologiczne złóż kopalin, DzU z 2005 r., nr 136, poz. 1151;
- [7] Rozporządzenie ministra środowiska z 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów, DzU z 2003 nr 61, poz. 549;
- [8] Sikorska-Maykowska M., 2000: Co robi Państwowy Instytut Geologiczny, *GEO-DETA* 3/2000.
- [9] Sikorska-Maykowska M., Strzelecki R., 2001: Geochemia środowiska – propozycja nowej tematyki na Mapie geologiczno-gospodarczej Polski, „Przegląd Geologiczny” nr 49;
- [10] Sikorska-Maykowska M., Strzelecki R., Grabowski D., Kozłowska O., 2003: Składowanie odpadów – propozycja nowej tematyki na Mapie geośrodowiskowej Polski, „Przegląd Geologiczny” 51, nr 4.
- [11] Ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001 r., DzU nr 62, poz. 628.