

Stanisław Bialousz, Sebastian Różycki

Politechnika Warszawska, Wydział Geodezji i Kartografii

CZY DYREKTYWA UE INSPIRE JEST POTRZEBNA ROLNICTWU I GLEBOZNAWSTWU?

Wstęp

Dyrektywa INSPIRE, której pełna nazwa brzmi „Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)”, tłumaczona jest w Polsce jako „Infrastruktura Informacji Przestrzennej w Europie”. Została ona opublikowana 25 kwietnia 2007 w „Official Journal of the European Union” pod numerem L 108/1 (5) i weszła w życie 20 dni po opublikowaniu, tj. 15 maja 2007 r.

Inicjatorami opracowania i uchwalenia Dyrektywy były głównie środowiska zawodowe i naukowe oraz instytucje pracujące na rzecz środowiska. Unia Europejska przyjęła wiele regulacji dotyczących zarządzania środowiskiem, ochrony środowiska, uwzględniania aspektów środowiskowych w różnych rodzajach działalności. Do wypełniania przez instytucje publiczne, pozarządowe i przez sektor prywatny zadań wynikających z tych regulacji potrzebny jest dostęp do wielu rodzajów informacji o środowisku. Pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku Komisja Europejska powołała grupę roboczą do zbadania, w jakim stopniu teledetekcja satelitarna i lotnicza mogą zaspokoić potrzeby informacyjne o środowisku. Przy okazji badań ustalono, że środowisko opisuje się ponad trzystoma parametrami pozyskiwanymi różnymi metodami przez setki i tysiące instytucji. Zgromadzonych danych jest bardzo dużo (tylko w polskim ministerstwie środowiska jest około 50 baz danych dotyczących różnych aspektów środowiska), ale są one rozproszone po wielu instytucjach, pozyskiwane były różnymi, w wielu przypadkach nieporównywalnymi metodami, nie zawsze są gromadzone w bazach danych, a nawet jeśli tak, to według różnych standardów. Większość pozyskiwanych danych nie miała jednolitej georeferencji umożliwiającej ich użycie do analiz przestrzennych. Brak też było informacji o tym, co i gdzie się znajduje oraz jaka jest jakość i aktualność danych. Zdarzało się często, że mimo istnienia już jakichś danych, z niewiedzy wydawano pieniądze na ponowne ich pozyskanie.

Stwierdzono więc (nie tylko w Europie, ale i w USA oraz w Australii), że istnieje pilna potrzeba stworzenia podstaw prawnych oraz warunków organizacyjnych i finansowych do zinventaryzowania tego wielkiego zasobu oraz przekształcenia go do postaci, w której byłby łatwo dostępny dla wszystkich zainteresowanych instytucji

i osób. Nie było wątpliwości, że temu procesowi powinny być poddane nie tylko zasoby informacyjne dotyczące szeroko rozumianego środowiska, ale również bogate i częściowo już uporządkowane zasoby kartograficzne (topograficzne i tematyczne).

Począwszy od roku 2001, kiedy to rozpoczęto prace w grupach roboczych Komisji Europejskiej, głównym problemem nie było przekonywanie zainteresowanych stron o potrzebie stworzenia takich regulacji, ale koncepcja, jaki to ma być dokument, aby był dobrze wpisany w już istniejące dyrektywy UE i w inne regulacje prawne, aby dobrze spełniał oczekiwania użytkowników i nie był kontestowany przez kraje członkowskie, na które miał nakładać znaczne obowiązki. Kolejne przymiarki do treści i zakresu dyrektywy wraz z procesem legislacyjnym trwały do roku 2007. W pracach przygotowawczych brali udział eksperci z Polski, a uwagi do kolejnych propozycji mogły zgłaszać wszystkie zainteresowane strony. Uchwalenie dyrektywy nie zakończyło prac ekspertów. Pracują oni nadal intensywnie nad przepisami wykonawczymi do dyrektywy i nad specyfikacjami technicznymi.

Dane przestrzenne i informacja przestrzenna

Ponieważ w Dyrektywie i w opracowaniach roboczych Komisji Europejskiej, a także w opracowaniach instytucji zajmujących się GIS pojawiają się pojęcia „Infrastructure for Spatial Information” (Infrastruktura Informacji Przestrzennej) oraz „Spatial Data Infrastructure” (Infrastruktura Danych Przestrzennych) warto więc wyjaśnić czy są to pojęcia zamienne (synonimiczne), czy też istnieją między nimi różnice. Istnieje tu wiele niejednoznaczności nie tylko w publikacjach popularnych, ale również w referatach na konferencjach i w poważniejszych opracowaniach.

Nie mamy tu wystarczająco dużo miejsca, aby przedstawić poważną analizę porównawczą, więc podane komentarze niech będą osobistym poglądem autorów. Różnice te wywodzą się od używanych w terminologii GIS pojęć „dane geograficzne” i „informacja geograficzna”. Przez dane geograficzne rozumiano dane opisujące obiekt zlokalizowany w przestrzeni geograficznej. Opis obiektu (dane semantyczne, nazywane też opisowymi) i zapis jego lokalizacji musiały spełniać pewne warunki, z których główny stanowiła możliwość ich zapisu w komputerze. Przykładem tak rozumianych danych geograficznych może być kontur glebowy. Treść tego konturu opisująca glebę i jej właściwości są danymi semantycznymi. Lokalizacja konturu zapisana współrzędnymi jego wierzchołków, połączona z charakterystyką gleby (dane opisowe) tworzy dane geograficzne. Podobnie może być z profilem glebowym, konturem lasu, drzewem, gospodarstwem rolnym i innymi obiektami. Wcześniej utożsamiano dane geograficzne z danymi przestrzennymi, ponieważ każdy z obiektów mających określoną lokalizację w przestrzeni geograficznej był uważany za obiekt przestrzenny.

Później zaczęto odróżniać dane geograficzne od danych przestrzennych (2). Zaproponowano ograniczenie danych geograficznych do obiektów realnie istniejących w przestrzeni (obiekty topograficzne, glebowe, geologiczne roślinne itp.), nie włączając w to zjawisk. Dla opisu zarówno realnych obiektów, jak i zjawisk niematerialnych (temperatura, wykształcenie, bezrobocie, stan zdrowia itp.) zaproponowano pojęcie

„dane przestrzenne”. Ponieważ do opisu i analizy tego co zachodzi na określonym obszarze potrzebne są dane zarówno o rzeczywistych obiektach, jak i o zjawiskach (dla niektórych analiz dane o zjawiskach są ważniejsze niż dane o obiektach) rozpowszechniło się używanie pojęcia dane przestrzenne. Trzeba jednak dodać, że spotyka się nadal zamienne używanie pojęć dane geograficzne i dane przestrzenne.

Analogicznie do pojęć „dane geograficzne” i „dane przestrzenne” używane są pojęcia „informacja geograficzna” oraz „informacja przestrzenna”. Według Denegre'a (4) i późniejszych opracowań (1, 6) informacja geograficzna to dane geograficzne i źródła, w których znajdują się te dane (mapy, zdjęcia lotnicze i satelitarne, bazy danych). I analogicznie, informacja przestrzenna to dane przestrzenne i źródła, w których te dane się znajdują. Używane przez niektórych autorów w tekstach i w internecie określanie informacji geograficznej jako informacji o właściwościach i położeniu obiektów nie odpowiada temu opisowi i jest bliższe danym geograficznym.

Dyrektywa jako dokument skondensowany nie podaje definicji informacji przestrzennej. Definiuje natomiast dane przestrzenne i zbiór danych przestrzennych. Dane przestrzenne oznaczają dowolne dane (w rozumieniu SIP podające wymierne lub niewymierne cechy obiektu albo zjawiska) mające bezpośrednio lub pośrednio odniesienie do określonej lokalizacji albo obszaru geograficznego. Zbiór danych przestrzennych oznacza dający się zidentyfikować zasób danych przestrzennych. W wielu opracowaniach jest uważany za synonim informacji przestrzennej. Poświęciliśmy tu dość dużo miejsca sprawom pojęciowym, ale w odniesieniu do dokumentu o powszechnym zastosowaniu, opartym na technikach komputerowych, jednoznaczność pojęć jest warunkiem koniecznym dla osiągnięcia zamierzonych celów.

Cele i główne postanowienia Dyrektywy

Infrastruktura informacji przestrzennej zawiera według Dyrektywy „metadane, zbiory danych przestrzennych, usługi w zakresie danych przestrzennych, usługi sieciowe i technologie, porozumienia dotyczące dzielenia się danymi, dostęp do danych i korzystanie z nich, mechanizmy koordynacji i monitoringu, procesy i procedury ustanowione, wykonywane lub dostępne w zgodzie z dyrektywą”.

Głównym celem Dyrektywy jest stworzenie warunków organizacyjnych i technicznych dla lepszego dostępu do zgromadzonych już zbiorów danych przestrzennych. Dyrektywa nie wymaga tworzenia nowych zbiorów danych przestrzennych, bo są i będą one tworzone stosownie do potrzeb poszczególnych instytucji i zgodnie z przepisami obowiązującymi dla różnych rodzajów danych. Jednakże zachęca, aby nowe zbiory danych respektowały zalecenia Dyrektywy, dzięki czemu łatwo wejdą do tworzonych infrastruktury. Podaje też daty, po których będzie to obowiązkowe. Pojawiające się więc w Polsce głosy, aby wstrzymać się z pozyskiwaniem nowych danych (map, baz danych), ponieważ INSPIRE załatwi wszystko, nie mają uzasadnienia.

INSPIRE, czyli infrastruktura na poziomie europejskim oparta będzie na infrastrukturach informacji przestrzennych stworzonych w krajach członkowskich UE,

zgodnie z zasadami wdrożeniowymi tworzonymi w ramach Dyrektywy. Zapewni to spójność infrastruktur krajowych i możliwość przekazywania danych między krajami.

Dyrektywa zobowiązuje, by infrastruktury informacji przestrzennej w poszczególnych krajach były tak projektowane i tworzone, aby można było zapewnić, że:

- zgromadzone zbiory danych przestrzennych będą dostępne i utrzymywane na najodpowiedniejszym poziomie (lokalnym, regionalnym, krajowym);
- będzie możliwe łączenie w ramach UE danych przestrzennych z różnych źródeł i korzystanie z nich przez wielu użytkowników dla różnych zastosowań; w tym celu państwa członkowskie powinny stworzyć geoportale według standardów europejskich;
- dane przestrzenne zgromadzone na jednym z poziomów instytucji publicznych powinny być dostępne dla innych instytucji publicznych;
- dane przestrzenne powinny być dostępne na warunkach nieograniczających zbytnio ich powszechnego użytkowania;
- będzie można łatwo odnaleźć dostępne dane przestrzenne, ocenić ich przydatność dla określonego celu i poznać warunki korzystania z nich.

Postanowienia Dyrektywy mają na uwadze głównie instytucje publiczne (właściciele danych i użytkowników danych), ale mogą mieć zastosowanie również do instytucji niepublicznych i osób prywatnych. Mimo bardzo dużych oczekiwań na ułatwienia w korzystaniu z istniejących danych Dyrektywa nie narusza praw autorskich do danych, ani ochrony danych osobowych. Właściciele danych przestrzennych spoza sektora publicznego mogą udostępniać swoje dane w ramach infrastruktury, respektując jej postanowienia i standardy.

Jednym z najważniejszych warunków powodzenia w funkcjonowaniu infrastruktury jest stworzenie informacji o istniejących zbiorach danych przestrzennych. W funkcjonującym dotychczas słownictwie jest to określane jako metadane lub metainformacja. Są to informacje opisujące zbiory danych przestrzennych (zawartość tematyczna, dokładność tematyczna, dokładność pozycyjna, metody pozyskania danych, formaty zapisu, aktualność danych, wykonawca, właściciel, miejsce przechowywania itp.) oraz procedury umożliwiające odnalezienie i korzystanie z tych danych. Procedury są w Dyrektywie nazywane usługami. Jest pewna analogia między metadanymi a np. katalogiem w bibliotece. Jeśli informacja o zbiorach danych przestrzennych jakiegoś kraju ma być dostępna we wszystkich krajach UE, to muszą być stworzone i wdrożone jednolite standardy opisu danych przestrzennych oraz standardy dostępu. Pracują nad tym grupy ekspertów tworzących przepisy wykonawcze.

Usługi umożliwiające uzyskanie informacji o zbiorach danych przestrzennych i przeglądanie niektórych danych (nie mających klauzuli ograniczającej dostęp) powinny być bezpłatne. Natomiast korzystanie z danych może wymagać różnych form odpłatności, na ogół stosownie do regulacji istniejących w poszczególnych krajach.

Uchwalenie Dyrektywy uruchomiło serię działań legislacyjnych i technicznych tak na poziomie Unii Europejskiej, jak i poszczególnych krajów. Zespoły ekspertów UE z udziałem przedstawicieli krajów członkowskich pracują nad zasadami wdrożeniowymi Dyrektywy i nad specyfikacjami technicznymi dla 34 tematów wyróżnionych

w Dyrektywie. Prace są podzielone na etapy. Kraje członkowskie powinny były dostosować swoje akty prawne do postanowień Dyrektywy do 15 maja 2009 r. Większość krajów nie zdążyła tego zrobić, Polska również. Reguły wdrożeniowe i specyfikacje techniczne są opracowywane stopniowo i oczekuje się, że infrastruktura informacji przestrzennej będzie wdrożona całkowicie do roku 2019.

Aby spełnić warunek zdalnego (przez sieć) dostępu do danych przestrzennych powinny one być w postaci numerycznej i zapisane w odpowiednich standardach. Ponieważ w dalszym ciągu wiele zbiorów danych jest w postaci papierowej (mapy, zdjęcia lotnicze, dane w papierowych tabelach) trzeba będzie ponieść duże nakłady na ich zamianę na postać numeryczną, a później na stworzenie metainformacji.

Kolejnym dużym wyzwaniem jest zapewnienie właścicielom i depozytariuszom danych odpowiedniego sprzętu, oprogramowania, dostępu do sieci szerokopasmowych, wykształcenie ludzi przewidzianych do przetwarzania istniejących danych, a później do ich udostępniania. Równoległe z tym będą prowadzone akcje informujące instytucje publiczne, prywatne i obywateli zainteresowanych danymi przestrzennymi, jakie nowe możliwości w dostępie do danych i w korzystaniu z danych przestrzennych stwarzają rozwiązania przyjęte w INSPIRE.

Korzyści dla rolnictwa i dziedzin pokrewnych z Dyrektywy INSPIRE

Szeroki zakres danych przestrzennych został w Dyrektywie podzielony na 34 tematy, ujęte w trzech aneksach (grupach). Aczkolwiek głównym celem INSPIRE było ułatwienie dostępu do danych potrzebnych do tworzenia i realizacji polityki w zakresie środowiska, z czego wynikają priorytety dla danych opisujących środowisko, to dla co najmniej dwóch powodów dużo miejsca wśród 34 tematów zajmują dane geodezyjne, kartograficzne i teledetekcyjne. Po pierwsze tworzą one tzw. georeferencję, czyli dają możliwość lokalizacji danych o wszelkich charakterystykach środowiska. Po drugie, instytucje odpowiedzialne za zbiory danych geodezyjnych i kartograficznych mają już duże doświadczenie w archiwizacji, porządkowaniu i udostępnianiu tych danych; zaczęły one już tworzyć metainformację i geoportale. Nie powinno więc budzić zdziwienia, że spis 34 tematów rozpoczyna się od systemów odniesienia za pomocą współrzędnych (choć same współrzędne: geograficzne czy geodezyjne trudno zaliczyć do danych przestrzennych, ponieważ zawierają tylko jeden ich człon – lokalizację, a nie mają części atrybutowej).

Wśród 34 tematów wymienionych przez INSPIRE z rolnictwem związane są bezpośrednio lub pośrednio prawie wszystkie tematy.

Z GRUPY I:

1. Systemy odniesienia za pomocą współrzędnych. Każdy obiekt lub zjawisko związane z rolnictwem powinny mieć jednoznaczną lokalizację w przestrzeni.
2. Systemy siatek georeferencyjnych. Dla wielu opracowań tematycznych z zakresu rolnictwa można agregować dane i przetwarzać je w siatkach o różnej wielkości.
3. Nazwy geograficzne.
4. Jednostki administracyjne.

5. Adresy. Pomocne np. dla analizy danych ze spisów rolnych, lokalizacji usług dla rolnictwa itp.
6. Działki ewidencyjne.
7. Sieci transportowe. Jeśli specyfikacje techniczne dla tego tematu uwzględnią również drogi niższego rzędu, to będzie można te dane wykorzystać jako czynnik pozytywny w planach urządzania terenów rolnych. Jeżeli zaś tylko drogi wyższego rzędu, to można je analizować jako czynnik negatywny, wpływający destrukcyjnie na ciągłość przestrzeni rolniczej.
8. Hydrografia.
9. Obszary chronione

Z grupy II:

1. Ukształtowanie terenu.
2. Użytkowanie ziemi.
3. Ortoobrazy (powszechny materiał stosowany we wnioskach o dopłaty bezpośrednie).
4. Geologia.

Z grupy III:

1. Jednostki statyczne (ważne dla opracowań z ekonomiki rolnictwa i dla prognoz).
2. Budynki (zależnie od tego jaką szczegółowość ustalą specyfikacje techniczne).
3. Gleba: gleba i podglebie charakteryzowane przez głębokość, granulometrię, strukturę, substancję organiczną, kamienistość, erozję i jeśli to uzasadnione przez nachylenie terenu oraz pojemność wodną.
4. Zagospodarowanie przestrzenne.
5. Zdrowie i bezpieczeństwo ludności.
6. Usługi użyteczności publicznej i służby państwowe.
7. Urządzenia do monitorowania środowiska.
8. Obiekty produkcyjne i przemysłowe (zakłady przemysłowe, urządzenia poboru wody, miejsca wydobycia i składowania).
9. Obiekty rolnicze i akwakultury (wyposażenie i instalacje do produkcji rolnej łącznie z systemami nawadniania, szklarniami i stajniami). Ten zapis jest dość krótki zważywszy na fakt, że rolnictwo jest uważane za jeden z działów mających wpływ na gospodarowanie środowiskiem. Szersze zapisy znajdujemy w niektórych bazach danych o rolnictwie i w spisach rolnych. Stajnie są dosłownym tłumaczeniem słowa „stables”. Powinno się to rozumieć szerzej, jako wszystkie budynki gospodarcze (również obory, chlewnie i inne budynki). Ograniczenie zapisu do stajni wynika prawdopodobnie z faktu, że tworzący je eksperci pochodzili z krajów, w których bydło przebywa cały rok na pastwiskach. Końcowa postać tego, jakie dane przestrzenne będą gromadzone w temacie „Rolnictwo” pojawi się w specyfikacjach technicznych.
10. Rozmieszczenie ludności.

11. Gospodarowanie obszarem: strefy ograniczone/regulacyjne oraz jednostki sprawozdawcze.
12. Strefy zagrożenia naturalnego: powodzie, osuwiska, osiadanie gruntu, lawiny, pożary itp.
13. Warunki atmosferyczne: dane przestrzenne oparte na pomiarach, modelach i lokalizacja pomiarów.
14. Warunki meteorologiczno-geograficzne: opady atmosferyczne, temperatura, ewapotranspiracja, prędkość i kierunki wiatrów.
15. Warunki oceanograficzno-geograficzne: warunki fizyczne mórz i oceanów.
16. Regiony morskie.
17. Regiony biogeograficzne: obszary o stosunkowo jednorodnych warunkach ekologicznych i o wspólnych cechach.
18. Siedliska i obszary przyrodniczo jednorodne: obszary lądowe i wodne z wyróżniającymi się cechami geograficznymi, abiotycznymi, biotycznymi, w całości naturalne lub półnaturalne.
19. Rozmieszczenie gatunków: występowanie gatunków zwierząt i roślin pogrupowane według siatki georeferencyjnej, regionów, jednostek administracyjnych lub innych jednostek.
20. Zasoby energetyczne (zasoby energii).
21. Zasoby mineralne: rudy metali, surowce skalne i chemiczne.

Choć, jak wspomnieliśmy wyżej, opis tematu „Rolnictwo” jest bardzo lakoniczny, to z punktu widzenia polityki rolnej, gospodarowania w rolnictwie, analizy czynników przyrodniczych i gospodarczych wpływających na rolnictwo użyteczne będą prawie wszystkie inne tematy. Ważne jest więc, aby można było łatwo korzystać ze zbiorów danych opisujących te tematy.

Dotychczasowe działania dotyczące wdrażania Dyrektywy INSPIRE w Polsce

Jak wspomniano, Dyrektywa nakładała obowiązek dostosowania do 15 maja 2009 r. prawa w krajach członkowskich UE do jej uregulowań. W Polsce tworzenie, utrzymywanie i rozwijanie infrastruktury danych przestrzennych będzie koordynowane przez ministra właściwego do spraw administracji publicznej (obecnie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji). Minister wykonuje swoje zadania w tym zakresie przy pomocy Głównego Geodety Kraju.

Minister powołał Radę Infrastruktury Przestrzennej złożoną z wysokich rangą przedstawicieli resortów zainteresowanych informacją przestrzenną i posiadających zbiory danych przestrzennych, przedstawicieli samorządu terytorialnego i środowisk naukowych. Opracowano ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej w Polsce (9). W dniu pisania tego tekstu ustawa była przyjęta przez Sejm RP i została przesłana do Senatu RP¹. Ustawa zachowując podstawowe sformułowania Dyrektywy INSPIRE,

¹ Ustawa została już podpisana przez p.o. Prezydenta RP i weszła w życie.

rozwijają wątki uwzględniające specyfikę Polski, np. ustawę o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne i nieodpłatne udostępnianie danych z rejestrów publicznych dla podmiotów realizujących zadania publiczne. Równoległe z ustawą opracowano nowelizację odpowiednich zapisów prawa geodezyjnego i kartograficznego, dostosowując je do Dyrektywy i do ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej w Polsce.

Dla każdego z 34 tematów INSPIRE wyznaczono rozporządzeniem resorty wiodące, odpowiedzialne za przygotowanie, wdrożenie i funkcjonowanie infrastruktury w tych tematach. Resorty wiodące przez swoich ekspertów będą uczestniczyły w pracach grup roboczych KE przygotowujących specyfikacje techniczne.

Na dziś nie można wiele powiedzieć, jakie będą specyfikacje techniczne dla tematu „Rolnictwo”. Trzeba tu pamiętać, że specyfikacje powinny brać pod uwagę zbiory danych przestrzennych, które już istnieją. Ile tych danych jest, co one zawierają, kto ma do nich prawa autorskie, gdzie są one przechowywane i w jakiej postaci? Odpowiedzi na te pytania w większości nie ma. Wiele będzie zależało od inwencji i kompetencji instytucji, której minister rolnictwa powierzy pieczę nad tematem „Rolnictwo”. Łatwiej jest z glebami, ale one tworzą oddzielny temat (III.3).

Spotyka się też opinie, że prace nad tworzeniem infrastruktury danych przestrzennych dla rolnictwa nie mają uzasadnienia, bo mamy system identyfikacji działek rolnych LPIS (ang. Land Parcel Identification System), wiele danych w instytutach badawczych i w ośrodkach doradztwa rolniczego. Osoby wyrażające takie opinie mogą jednak szybko zmienić zdanie jeśli spróbują wykorzystać dane z systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS) do jakiegokolwiek analizy przestrzennej dla większego obszaru, zbadać związki między przestrzennym rozkładem zagęszczenia gleb (soil compaction) a wyposażeniem gospodarstw w ciężkie maszyny, parametrami klimatycznymi i glebowymi albo modelować zagrożenie suszą glebową. We wszystkich tych próbach wyszły na jaw niedostatki obecnej postaci danych przestrzennych potrzebnych do analiz przestrzennych i modelowania z zakresu rolnictwa. Tworzenie infrastruktury wymusi doprowadzenie danych do postaci numerycznej i do ich zapisu w formatach umożliwiających łączenie z danymi z innych tematów (użytkowanie ziemi, rzeźba terenu, hydrografia, opady, temperatura, monitorowanie zanieczyszczeń itp.).

Obecne duże wymagania w stosunku do jakości produktów rolnych i do środowiska na terenach rolnych powodują konieczność stosowania danych z różnych dziedzin, ich porównywania i analiz przestrzennych. Jedną z przyczyn powolnych działań w tym zakresie jest brak wiedzy na temat analiz przestrzennych, modelowania oraz warunków jakie powinny spełniać dane przestrzenne potrzebne do tych operacji. Tworzenie infrastruktury danych przestrzennych stworzy szansę dla zmiany tego stanu. Były już początki tworzenia systemu informacji przestrzennej dla rolnictwa, ale za pierwszymi obiecującymi wynikami (IUNG, IMUZ, IGiK, PW) nie poszły umocownia organizacyjne i finansowe.

Znacznie lepsza sytuacja jest w zakresie gleboznawstwa zarówno w Polsce, jak i w instytucjach europejskich. Na poziomie europejskim funkcjonuje portal glebowy udostępniający dane o glebach, znajdujący się w JRC (Joint Research Centre)

w Isprze. W Europejskim Biurze Glebowym powołano grupę roboczą ds. metainformacji o glebach. Ministerstwo Środowiska Dolnej Saksonii zainicjowało duży projekt GS-Soil, finansowany w ramach programu europejskiego e-content plus, na temat danych przestrzennych o glebach mających georeferencję. W ramach tego projektu dokonano inwentaryzacji zbiorów danych przestrzennych o glebach w większości krajów europejskich (również w Polsce). Międzynarodowa ankieta wśród decydentów i w środowiskach naukowych ma pomóc w określeniu zapotrzebowania na dane przestrzenne o glebach. W oddzielnych zadaniach próbuje się określić zakres i standardy informatyczne dla metainformacji o glebach oraz formę i metody informowania o ich istnieniu.

Działania podjęte w celu stworzenia infrastruktury informacji przestrzennej pokazują z jednej strony, że istnieje duże bogactwo (choć o różnej jakości) danych przestrzennych oraz niewystarczająca wiedza o tych danych, a ich postać nie odpowiada wymaganiom analiz przestrzennych. Z drugiej zaś strony jest i będzie coraz większe zapotrzebowanie na dane przestrzenne z zakresu rolnictwa i gleb, choćby dla wykonywania ocen wpływu inwestycji na środowisko.

Trzeba też mieć świadomość, że wiele istniejących danych należy traktować tylko jako dane historyczne z powodu ich małej aktualności, nieodpowiedniej dokładności tematycznej i pozycyjnej. Tworzenie metainformacji ujawni te przypadki. Ale procedury uruchomione przez INSPIRE będą miały również tę korzyść, że nowe dane przestrzenne pozyskane w najbliższych latach nie będą miały niedostatków obecnych danych.

Literatura

1. Białousz S.: Podstawy teoretyczne SIP. <http://telesip.gik.pw.edu.pl>
2. Cragli E. M. i in.: GINE – Geographic Information Network in Europe. Ed. University of Sheffield, 2003.
3. Definicje i zakresy tematów INSPIRE. Zespół specyfikacji danych. Dokument Dz. 3 2007, www.gugik.gov.pl
4. Denegre J., Salge F.: Les systemes d'information géographique. Press Universitaires de France. Paris, 1996.
5. Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE). Journal of the European Union L. 108/1 25.4.2007
6. Gądzicki J.: Leksykon geomatyczny. www.ptip.org.pl
7. Gądzicki J.: Infrastruktura informacji przestrzennej. Wykład na studiach podyplomowych SIP. Politechnika Warszawska, 2009.
8. INSPIRE Implementation in Poland. www.gugik.gov.pl
9. Ustawa o strukturze informacji przestrzennej (Projekt). www.gugik.gov.pl
10. The INSPIRE Directive – a Brief Overview. www.agi.org.uk
11. <http://inspire.jrc.it>

Adres do korespondencji:

*prof. dr hab. Stanisław Białousz
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska
pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa
tel.: (22) 234 73 58
e-mail: S.Bialousz@gik.pw.edu.pl*