

EUROPEJSKIE PRAKTYKI GIS

Użytkownicy GIS-u mają obecnie do wyboru setki standardów, aplikacji i formatów danych. By nie pogubić się w tym gąszczu nazw, cyfr i akronimów, warto skorzystać z doświadczeń zebranych przez fachowców w trakcie licznych europejskich projektów geoinformatycznych.

JERZY KRÓLIKOWSKI

Dyrektiva INSPIRE wymusza na krajach członkowskich integrowanie zbiorów danych, które różnią się między sobą m.in. treścią, skalą, metadany, metodami i częstotliwością aktualizacji, jak również regulacjami prawnymi dotyczącymi ich publikowania i przetwarzania. Rozbieżności w tych kwestiach są na tyle duże, że aby na czas sprostać wyzwaniom harmonizacji danych, wiele krajów decyduje się połączyć siły swoich ekspertów. Efektem tego jest około 30 wspólnotowych programów badawczych poświęconych różnym aspektom GIS-u.

● KAŻDY SOBIE?

Najwięcej uzbierało się projektów obejmujących większość krajów wspólnoty i poświęconych tylko wybranym tematom danych – np. hydrologii, geologii, rolnictwu, obszarom chronionym, adresom czy nazwom geograficznym. Sporo jest także przedsięwzięć zajmujących się zarządzaniem kryzysowym oraz monitoringiem środowiska. Trzecią istotną grupą są projekty transgraniczne, których członkami są sąsiadujące ze sobą regiony z dwóch lub kilku państw.

Nadrzędnym celem większości z nich jest harmonizacja oraz standaryzacja rozproszonych zbiorów danych przestrzennych oraz ich udostępnianie za pośrednictwem usług OGC lub serwisu typu Web-GIS. Co ciekawe, w praktyce do tego celu często wykorzystywane są aplikacje *open source* (głównie MapServer). Źródłem funduszy na badania są na ogół środki Unii Europejskiej przekazy-

wane m.in. przez Program Ramowy oraz inicjatywę *eContentplus*. Wyjątkiem jest GMES (Global Monitoring for Environment and Security) – najważniejszy projekt geoinformatyczny w Europie, w który finansowo zaangażowała się Komisja Europejska i ESA.

Godne pochwały jest to, że europejskie firmy, urzędy i instytucje naukowe łączą siły, by lepiej stworzyć wspólnotową infrastrukturę informacji przestrzennej (IIP). Przegląd wybranych inicjatyw rodzi jednak obawy, że głównym ich efektem mogą okazać się stopy dokumentów oraz kadłubowe geoportale. Inicjatywy te, choć chcą wpływać na europejską IIP, zajmują się tylko jej wąskim wycinkiem i nie są zintegrowane z innymi, podobnymi przedsięwzięciami. Co więcej, w wielu z nich uczestniczą tylko wybrane kraje UE. W rezultacie, gdy w ramach INSPIRE badanym zagadnieniem zajmą się wreszcie wszyscy członkowie Unii, wieloletnie projekty, które nieraz pochłaniają miliony euro, mogą runąć jak domek z kart.

● GIS W PRAKTYCE

Mocnym punktem większości europejskich projektów geoinformatycznych są ich strony internetowe, gdzie odnaleźć można bogactwo informacji nie tylko o samym przedsięwzięciu, lecz również o używanych technologiach GIS-owych. W formie raportów, dokumentów, interaktywnych prezentacji publikuje się tam m.in. opisy aplikacji sieciowych, desktopowych i bazodanowych (w tym *open source*), jak również standardy OGC i ISO czy regulacje prawne i technologie stosowane w poszczególnych krajach wspólnoty. W nie-

których przypadkach efekty prac z powodzeniem mogłyby być wydane jako podręcznik zatytułowany „GIS w praktyce”. Za przykład mogą posłużyć m.in. raporty inicjatywy Plan4All.

Godna polecenia jest także strona projektu Vesta GIS, na której udostępniono platformę e-learningową przeznaczoną głównie dla absolwentów wyższych uczelni. Z kolei na witrynie inicjatywy Humboldt znaleźć można oprogramowanie typu *open source*, na portalu EuroGeoNames – nakładki dla pakietu ArcGIS (na razie dostępne tylko dla zarejestrowanych użytkowników), a odwiedzający portal X-border-GDI mogą nawet pobrać mapę rowerową pogranicza Belgii, Niemiec i Holandii.

● INSPIRE A SPRAWA POLSKA

Spośród 30 analizowanych projektów polskie firmy i instytucje biorą udział tylko w 12. Na europejskiej arenie udzielają się m.in.: AGH w Krakowie, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Geosystems Polska, GUGiK, IGiK, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, ISPiK z Gliwic, Intergraph Polska, Państwowy Instytut Geologiczny, Politechnika Opolska, UNEP/Grid-Warszawa oraz Urząd Morski w Gdyni. Na tle innych państw członkowskich wypadamy więc dość przyzwoicie, choć np. nie dorównujemy pod tym względem Czechom, którzy nie tylko zaangażowani są w większość przedsięwzięć wspólnotowych, lecz również w dwa transgraniczne.

Interesujące projekty geoinformatyczne związane z INSPIRE mogą być również dobrze prowadzone w obrębie jednego kraju czy też regionu. Kilka tego typu przedsięwzięć ruszyło również w Polsce. Warto wymienić projekty: ● realizowany na Mazowszu „norweski” (w który zaangażował się m.in. GUGiK), ● pomorski (którego liderem jest tamtejszy urząd marszałkowski) oraz ● zachodniopomorski,

Nazwa	Czas trwania	Uczestnicy (w tym z Polski)	Opis projektu	Strona internetowa
 AMI4for	2005-07	ESA, ESRIN, 5 partnerów z Czech i 1 z Włoch	Wykorzystanie koncepcji Ambient Mobile Intelligence w inteligentnym zarządzaniu w rolnictwie i leśnictwie przy użyciu danych z systemów nawigacyjnych (GPS, EGNOS, Galileo) i satelitów obserwacyjnych (SPOT, IKONOS, EROS, PROBA)	www.ami4for.org (podstawowe informacje o projekcie)
 CASCADOSS	2007-09	6 partnerów (UNEP/Grid z Warszawy)	Popularyzacja wolnego oprogramowania GIS w szczególności wśród osób i instytucji związanych z programem GMES	www.cascadoss.eu/pl (informacje o projekcie, materiały ćwiczeniowe, raporty)
 Collaboration@Rural	2006-10	34 partnerów z UE (UAM w Poznaniu)	Wykorzystanie rozwiązań typu Open Service Oriented Architecture (OSOA) oraz standardów OGC do budowania społeczeństwa informacyjnego oraz zrównoważonego rozwoju na obszarach wiejskich	www.c-rural.eu (informacje o projekcie, raporty – więcej dla zarejestrowanych użytkowników)
 centrope	od 2003	wybrane regiony przygraniczne Austrii, Węgier, Czech i Słowacji	Harmonizacja baz danych przestrzennych uczestników projektu oraz ich upublicznienie za pomocą standardów OGC i aplikacji sieciowej utworzonej w darmowym programie MapServer	www.centropemap.org (szczegółowe informacje nt. działalności, dokumentacja, prezentacje, geodane, geoportal)
 EO2Heaven	od 2010	brak danych	Wykorzystanie teledetekcji (w tym standardów OGC) do badań nad wpływem stanu środowiska na zdrowie ludzkie	www.eo2heaven.org (strona w trakcie budowy)
 enviroGRIDS	2009-13	27 partnerów z 15 krajów (zlewisko Morza Czarnego)	Zbudowanie jednolitej infrastruktury informacji przestrzennej o stanie środowiska dla zlewiska Morza Czarnego przy wykorzystaniu m.in. danych z satelitów obserwacyjnych i usług OGC	www.envirogrids.net (informacje o projekcie, wybrane dokumenty nt. jego działalności)
 eSDI-NET+	2007-10	20 partnerów z UE (AGH z Krakowa)	Wzajemna wymiana doświadczeń dotyczących budowy IIP w krajach członkowskich UE, a także opracowywanie wytycznych, najlepszych praktyk i standardów w tym zakresie	www.esdinetplus.eu (szczegółowy opis projektu, dokumentacja, raporty, prezentacje)
 EURADIN	2008-10	16 partnerów z 30 krajów UE (bez Polski)	Promowanie najlepszych praktyk w zakresie harmonizacji danych adresowych w świetle dyrektywy INSPIRE	www.euradin.eu (informacje o projekcie, raporty, dokumentacja)
 EuroGeoNames	od 2006	partnerzy z 17 krajów Europy (bez Polski)	Stworzenie europejskiej bazy danych o nazwach geograficznych dostępnej m.in. za pośrednictwem rozszerzenia ArcGIS i usług sieciowych (I etap zakończono w 2009 roku)	www.eurogeographics.org/eurogeonames (szczegółowe informacje o projekcie, raporty; więcej: dla zarejestrowanych użytkowników)
 EuroGEOSS	od 2009	22 partnerów z 10 krajów (bez Polski)	Opracowanie koncepcji europejskiego systemu monitoringu środowiska (szczególnie: lasów, bioróżnorodności oraz susz) na bazie wymogów INSPIRE i programu GEOSS	www.eurogeoss.eu (opis projektu, raporty z działalności)
 eWater	2006-08	15 partnerów z 13 krajów UE (bez Polski)	Ujednolicenie danych hydrogeologicznych i hydrologicznych państw uczestniczących oraz ich udostępnienie za pośrednictwem sieciowej aplikacji mapowej	www.ewater.eu (opis projektu, raporty z działalności, geoportal)
 GEOMIND	2006-08	12 partnerów z 9 krajów UE (liderem jest PIG)	Zaprojektowanie i opracowanie internetowego, wielojęzycznego systemu informacyjnego, integrującego dane geofizyczne i metadane (zgodne ze standardami ISO) pochodzące z zasobów narodowych	www.geomind.eu (opis projektu, katalog metadanych)
 GIGAS	2008-10	19 partnerów z 8 krajów (bez Polski)	Wspieranie rozwoju europejskiej IIP przez wymianę doświadczeń pomiędzy inicjatywami INSPIRE, GEOSS oraz GMES	www.thegigasforum.eu (opis projektu, raporty z działalności, materiały edukacyjne)
 GIS4EU	2007-10	22 partnerów z 10 krajów (Intergraph Polska)	Opracowanie i udostępnienie jednolitych danych kartograficznych dla UE (warstwy: jednostki administracyjne, dane wysokościowe, sieć transportowa i hydrograficzna)	www.gis4eu.eu (informacje o projekcie, raporty, wkrótce – geoportal)
 GMES	od 1998	kraje UE – inicjatywa ESA i KE	Opracowanie efektywnych metod gromadzenia i przetwarzania danych przestrzennych (satelitarnych, lotniczych i naziemnych) dotyczących bezpieczeństwa ludności oraz stanu środowiska	www.gmes.info (szczegółowy opis, linki do poszczególnych projektów, geoportale, geodane, raporty)
 Humboldt	2006-10	kraje UE	Opracowanie automatycznych metod harmonizacji danych i metadanych europejskiej IIP oraz oprogramowania typu open source do tego celu	www.esdi-humboldt.eu (opis projektu, raporty, materiały edukacyjne, oprogramowanie)

Nazwa	Czas trwania	Uczestnicy (w tym z Polski)	Opis projektu	Strona internetowa
 Intermap <small>BAVARIA - BOHEMIA</small>	2006-08	Region Pilzno, spółka T-Mapy	Harmonizacja baz danych w skalach od 1:10 000 do 1:25 000 dla obszarów przygranicznych Niemiec i Czech	intermap.plzensky-kraj.cz (opis projektu, dokumentacja, geoportal)
 ISAMAP	2003-06	Słowenia oraz regiony Karyntia i Friuli-Wenecja Julijska	Zbudowanie transgranicznej IIP na potrzeby planowania przestrzennego oraz udostępnienie jej zasobów za pomocą geoportalu i WMS	www.isamap.info (opis projektu, katalog metadanych, geoportal, raporty, materiały edukacyjne)
 Mapsharing <small>Prontello</small>	2005-07	6 regionów z Włoch i Słowenii	Harmonizacja oraz udostępnienie danych przestrzennych na potrzeby wspólnego zarządzania środowiskiem naturalnym	www.mapsharing.eu (opis i dokumentacja projektu w języku włoskim i słoweńskim)
 Med-Isolae 3D	2007-09	16 partnerów z 7 krajów pld. Europy	Harmonizacja danych przestrzennych dla blisko 100 wysp Morza Śródziemnego oraz opracowanie aplikacji Web-GIS do ich przeglądania w trzech wymiarach, jak również wyświetlania widoków panoramicznych	www.medisolae-3d.eu (opis projektu, aplikacje WebGIS w 3D)
 NatureSDIplus	2008-11	30 partnerów z 17 krajów (GUGiK)	Opracowanie europejskiego profilu metadanych geośrodowiskowych zgodnych z wytycznymi INSPIRE oraz utworzenie wielojęzycznego geoportalu tematycznego NATURE-SDIplus	www.nature-sdi.eu (opis projektu, w przyszłości: geoportal)
 NATURNET-REDIME	2005-07	17 partnerów (bez Polski)	Wspieranie zrównoważonego rozwoju Europy m.in. poprzez budowę specjalnego geoportalu działającego na bazie aplikacji MapServer.	www.naturnet.org (opis projektu, raporty, geoportal)
 NESIS	2008-10	Partnerzy z 15 krajów UE (bez Polski)	Promowanie najlepszych praktyk w zakresie monitoringu zagrożeń przyrodniczych w ramach inicjatyw INSPIRE oraz EIONET (European Environment Information and Observation Network)	www.nesis.eu (opis projektu)
 OneGeologyEurope	2008-10	29 partnerów z 20 krajów (PIG)	Stworzenie jednolitej mapy geologicznej Europy w skali 1:1 000 000 zgodnej z wytycznymi INSPIRE	www.onegeology-europe.org (opis projektu, dokumentacja, materiały edukacyjne, geoportal)
 Orchestra	2004-08	14 partnerów z 8 krajów (bez Polski)	Promowanie najlepszych praktyk w zakresie budowania IIP na potrzeby zarządzania kryzysowego	www.eu-orchestra.org (opis projektu, publikacje, raporty)
 Plan4All	2009-11	24 partnerów z 15 krajów UE (plus partnerzy afiliowani - 2 z Polski)	Harmonizacja danych przestrzennych w ramach dyrektywy INSPIRE na potrzeby planowania przestrzennego oraz ich udostępnienie za pośrednictwem wspólnotowego geoportalu	www.plan4all.eu (opis projektu, publikacje, raporty, materiały edukacyjne, geoportal)
 SANY <small>Sensors Anywhere</small>	od 2009	16 partnerów z 7 krajów (Urząd Morski w Gdyni)	Kontynuacja projektu „Orchestra”, opracowanie metod wykorzystania danych przestrzennych pochodzących z różnych sensorów w zarządzaniu kryzysowym	www.sany-ip.eu (opis projektu, raporty, materiały edukacyjne, konferencyjne)
 TRANSLAND	2005-07	Wybrane regiony Słowenii i Włoch	Wymiana wiedzy i doświadczeń z zakresu budowy IIP	www.transland.it (opis po włosku i słoweńsku, geoportal)
 VESTA-GIS	2007-10	77 partnerów (Politechnika Opolska i UNEP/ Grid z Warszawy)	Wymiana wiedzy z zakresu szeroko pojętej geoinformacji poprzez szkolenia oraz kursy e-learningowe	www.vesta-gis.eu (opis projektu, platforma edukacyjna, materiały konferencyjne)
 X-border-GDI	od 2000	10 regionów Niemiec, Holandii i Belgii	Budowa transgranicznej IIP na podstawie rozproszonych zbiorów danych oraz udostępnienie jej zasobów na wielojęzycznym geoportalu	www.x-border-gdi.org (szczegółowe informacje o projekcie, geoportal, mapy, materiały edukacyjne, raporty)

na potrzeby którego powołano związek celowy 18 powiatów tego regionu. Co ciekawe, wszystkie te inicjatywy są współfinansowane ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Interesujące krajowe projekty toczą się także po-

za Polską. Wśród przykładów wymienić można m.in.: EarthLookCZ (implementację GMES w Czechach), Irish Spatial Data Exchange (przeszukiwanie rozproszonych metadanych) czy Geoportale della Lombardia (integracja lokalnych IIP).

Warto bliżej przyjrzeć się tym inicjatywom, tym bardziej że ich strony internetowe często dostępne są również w języku angielskim.

JERZY KRÓLIKOWSKI