

Podlaskie Forum GIS nt. „Interoperacyjność instytucjonalna i technologiczna do zastosowania w geoinformacji”, Supraśl, 3-5 września

USTAWA TO NIE WSZYSTKO

Podczas VI edycji Podlaskiego Forum GIS zaprezentowano 20 referatów nawiązujących do założeń INSPIRE oraz aspektów i problemów towarzyszących pracom nad implementacją idei interoperacyjności. Omówiono wymagania stawiane systemom informacji przestrzennej oraz dotychczasowe dokonania.

PRZEMYSŁAW GĘDZIOROWSKI

Interoperacyjność technologiczna to „możliwość łączenia zbiorów danych przestrzennych oraz interakcji usług danych przestrzennych bez powtarzalnej interwencji manualnej w taki sposób, aby wynik był spójny, a wartość dodana zbiorów i usług danych przestrzennych została zwiększona”. Definicja ta, zaproponowana przez Adama Augustynowicza z OPEGIEKA Elbląg, opisuje jeden z podstawowych wymogów stawianych przez Komisję Europejską infrastrukturze danych przestrzennych.

Do jego realizacji niezbędne są działania na płaszczyźnie legislacyjnej i tech-

nologicznej, przede wszystkim przeniesienie dyrektywy INSPIRE na grunt krajowy. W Polsce stanie się to za sprawą ustawy o *infrastrukturze informacji przestrzennej*, która czeka obecnie na akceptację rządu i skierowanie do Sejmu.

● ARCHITEKTURA

Zdaniem Marka Brylskiego z Intergraph Polska (w jego imieniu referat przedstawił Tomasz Berezowski) o wiele bardziej skomplikowana od transpozycji prawa jest techniczna realizacja powyższych założeń. Jak wiadomo, zadaniem systemów informacji przestrzennej jest przechowywanie, udostępnianie oraz łączenie w jednolity sposób geodanych pochodzących z różnych źródeł. Do tego konieczne jest

współdziałanie różnych systemów, środowisk sprzętowych i software'owych w ramach jednego interfejsu użytkownika. Niezbędny jest także dostęp do internetu oraz „obcych” baz danych. Dr Adam Iwaniak z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu przedstawił dwie koncepcje organizacji elementów systemu współpracujących w sieci WWW:

- Architektura dwu- i trójwarstwowa – opiera się na relacji obiektów rozproszonych, czyli serwerów (oferujących różne usługi) oraz klientów (którzy z tych usług korzystają). W modelu tym pochodzące z serwera dane ulegają takiemu przetworzeniu, które pozwala na ich prezentację na monitorze klienta. Odpowiedzialny za to program może należeć do serwera (mówimy wtedy o cienkim kliencie) bądź do klienta (klient grubo).

- Architektura zorientowana na usługi (SOA, Service Oriented Architecture) – główny nacisk kładzie się tu na definiowanie usług, jak np. Web Map Service

INTELIGENTNY KROK NAPRZÓD

Rozmowa z DR. ADAMEM IWANIAKIEM

PRZEMYSŁAW GĘDZIOROWSKI: Jak zaprezentowane przez pana na Forum GIS w Supraślu perspektywy i najnowsze trendy rozwoju usług internetowych można odnieść do wdrażanej od paru lat dyrektywy INSPIRE?

ADAM IWANIAK: Dyrektywa INSPIRE dotyczy środowiska; określa zakres tematyczny oraz funkcjonalny infrastruktury danych przestrzennych, zapewnia narzędzia do wyszukiwania, pod-

glądu i pobierania danych. Dyrektywa ma charakter legislacyjny – definiuje obowiązki państw członkowskich. Nie wymusza jednak użycia określonych rozwiązań, lecz jedynie zakres funkcji, które mają zostać osiągnięte.

Innowacyjne zagadnienie, o których mówiłem na konferencji, to sieci semantyczne oraz *cloud computing*, czyli „przetwarzanie w chmurach”. *Cloud computing* można postrzegać jako nowy model



DR ADAM IWANIAK

jest pracownikiem Instytutu Geodezji i Geoinformatyki, kierownikiem

Laboratorium GIS oraz podyplomowego studium „Systemy Informacji o Terenie i Pomiaru GPS” Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W latach 2002-2005 oraz 2006-2008 związany był z GUGiK i aktywnie uczestniczył w budowie krajowej infrastruktury danych przestrzennych.

biznesowy, gdzie całość zagadnień związanych zarówno z hardwarem, softwarem, jak i danymi podlega outsourcingowi i dostępna jest przez internet. Sieci semantyczne są rozwijane od wielu lat w zagadnieniach związanych ze sztuczną inteligencją, proces ten gwałtownie przyspieszył wraz z ekspansją internetu. Idea sieci semantycznych polega na tworzeniu semantycznych metadanych, co ma umożliwić ich przetwarzanie i zrozumienie przez komputery. Jednak nie można zapisać



umożliwiająca udostępnianie obrazu danych pochodzących z rozproszonych serwerów w postaci formatów graficznych: GIF, JPEG czy PNG. W modelu tym użytkownik łączy się z tzw. brokerem zawierającym podstawowe informacje o lokalizacji interesujących go serwisów i stron WWW. Funkcję brokera spełnia na przykład Geoportal2.

● STANDARDY

Sprawne działanie mechanizmów tego typu jest możliwe jedynie przy zastosowaniu odpowiednich standardów. Stanowią one „przyjęty w drodze uzgodnienia dokument zawierający zasady, wskazówki, definicje i kryteria, które mają na celu zapewnienie odpowiedniej jakości materiałów, produktów, procesów i usług” (Arkadiusz Stasiak). Standardy dotyczą sprzętu i sposobu jego organizacji (topologia i połączenia sieci, systemy operacyjne oraz obsługa danych nieuwzględniająca ich przetwarzania) oraz oprogramowania (budowa interfejsu użytkownika, funkcjonalność, języki programowania, konstrukcja formatów danych, układy odniesienia). Dwoma najważniejszymi organizacjami standaryzującymi są pozostające w ścisłych wzajemnych relacjach

ISO oraz OGC. Wprowadzane przez nie normy dotyczą m.in.:

- budowania abstrakcyjnych i uniwersalnych modeli mających odzwierciedlać pewien fragment rzeczywistości – Ujednolicony Język Modelowania, UML (Unified Modeling Language),

- wymiany danych w sieci – Rozszerzalny Język Znaczników, XML (Extensible Markup Language),

- opisu danych przestrzennych – Język Znaczników Geograficznych, GML (Geography Markup Language) będący odmianą języka XML,

- interfejsów dostępu do danych i operacji – WFS (Web Feature Service).

Standardy są wykorzystywane zarówno przez specjalistyczne aplikacje typu desktopowego (np. EWMAPA), jak i wiele portali branżowych (iGeoMap, Powiatowy Serwis WMS, eInwestycje) budowanych na podstawie ogólnodostępnych danych pochodzących z internetu (np. z serwisu Geoportal.gov.pl). Przykłady te stanowią doskonałą ilustrację technologii, która umożliwia dostęp do złożonych operacji (modyfikacji, analizy i aktualizacji danych) bez skomplikowanego oprogramowania – tylko w środowisku przeglądarki internetowej. Dzięki współdzieleniu da-

nym budowa takich portali wymaga jedynie opracowania własnego wkładu bez replikacji np. warstw podkładowych. Jak to wyraził Arkadiusz Stasiak, „standardy mają większy wpływ na rozwój ekonomiczny niż patenty i licencje”.

● HARMONIZACJA

Jednym z aktualnych problemów na drodze budowy jednolitego modelu danych jest ich harmonizacja. Adam Augustynowicz przedstawił zagadnienie na przykładzie prac związanych z integracją państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, w tym danych katastralnych, mapy zasadniczej i TBD. W bazach tych zawierać się mogą teraz różne rekordy reprezentujące te same obiekty świata rzeczywistego, co powoduje redundancję i duplikację danych. Obiekty „redundantne” mają częściowo takie same, częściowo różne atrybuty, pochodzenie, aktualność czy wiarygodność, co stanowi przyczynę trudności ich wzajemnego powiązania i identyfikacji. Rozwiązaniem tego problemu jest budowa jednolitych dla całego kraju identyfikatorów (np. Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych), które pozwolą na jednoznaczne zdefiniowanie obiektów w różnych bazach. Alternatywny sposób radzenia sobie z tym zagadnieniem przedstawił dr Iwaniak, prezentując koncepcję sieci semantycznych bazujących na technologii sztucznej inteligencji [więcej na ten temat w rozmowie poniżej – red.].

● BARIERY

Wśród problemów do rozwiązania znajduje się koordynacja działań wielu

rozwiązań sztucznej inteligencji w prawie i nakazać używania tej technologii. Cele dyrektywy są zupełnie inne.

Jak zatem rysuje się przyszłość informacji przestrzennej w internecie?

Nieuchronne jest wkroczenie Web 3.0. Dalej rozwijać się będzie dział sztucznej inteligencji i bazujące na nim sieci semantyczne. Pozwoli to osiągnąć nową funkcjonalność, głównie w przeglądarkach internetowych. Tworzone będą inteligentne systemy o większej wydajności, które uproszczą wykonanie bardzo zaawansowanych funkcji. I my jako użytkownicy inter-

netu będziemy z tego korzystać. Rozwiązania te pojawiają się już teraz. I tak jak pięć lat temu mówiliśmy o przyszłości WMS-ów, które obecnie są standardem, tak dzisiaj mówimy o sieciach semantycznych. Na przestrzeni pięciu kolejnych lat zakres ich wykorzystania będzie stale rósł, aż staną się technologią powszechną.

Jakie to znajdzie zastosowania w dziedzinie geoinformacji?

Główną siłą sieci semantycznych w geoinformacji będzie zdolność kojarzenia i łączenia danych pochodzących z różnych źródeł. Danych, któ-

re dzisiaj wydają się nam zupełnie niezależne. Funkcjonalność ta bazować będzie na inteligentnym mechanizmie wnioskowania i znajdzie szerokie zastosowanie w rejestrach publicznych, w tym w geodezji. Jednak sprawne działanie tego mechanizmu uzależnione będzie od tworzenia metadanych dla witryn, co jest stosunkowo trudne, kosztowne i żmudne.

Inicjatorem wielu zmian jest rynek komercyjny, którego istotą jest konkurencja. Jak się to ma do idei interoperacyjności?

Wspomniana integracja danych z różnych źródeł i od

różnych dostawców to jedno z podstawowych założeń interoperacyjności. Sposób uzupełniania zasobu metadanych określa respektowany przez obecnych twórców internetu standard RDF [Resource Description Framework – specyfikacja modelu metadanych określona przez W3C, zazwyczaj implementowana w języku XML; Wikipedia]. Oczywiście do uzyskania ostatecznego kształtu Web 3.0 trzeba wykonać wiele prac i kroków, które podlegają będą jednak wspólnym standardom. Przyszłość interoperacyjności nie jest więc zagrożona. ■

urzędów oraz firm komercyjnych, które nie tylko muszą nauczyć się współpracować, ale przede wszystkim – mieć ku temu możliwość. Mimo realizacji lokalnych serwisów mapowych w ramach KIIP interoperacyjność ograniczają aktualne przepisy prawne, zwłaszcza w kwestii udostępniania danych. Bogusław Wilczyński z Urzędu Miasta Białystok pokazał, jak brak odpowiednich regulacji blokuje współpracę z różnymi instytucjami publicznymi i komercyjnymi. Przykładem może być prośba Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o udostępnienie danych nt. osób chorych na serce. Ze względów formalnych urząd musiał naliczyć opłatę rzędu kilku tysięcy złotych, co przekraczało budżet akademicki. Mimo propozycji do współpracy nie doszło również z producentem Automapy, gdyż ceny danych do celów komercyjnych były jeszcze wyższe. Jak to podsumował Wilczyński, tańsze będzie wynajęcie studentów do uzupełnienia bazy danych. Ale skoro tak, to po co ponosimy koszty budowania wysoce funkcjonalnych i złożonych systemów informacji przestrzennej?

Jeszcze bardziej kuriozalną sytuację przedstawiła Marta Anchimiuk z WOD-GiK-u w Białymstoku, kiedy to urząd nie mógł bezpłatnie wyposażyć straży pożarnej w potrzebne otofotomapy.

• DZIELENIE SIĘ

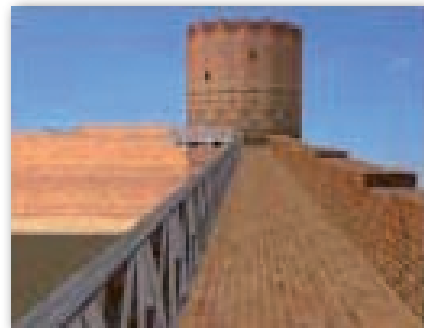
Przytoczone przykłady z pewnością są sprzeczne z ideą interoperacyjności instytucjonalnej zakładającej nieodpłatną wymianę danych służących celom publicznym, ochronie środowiska i rozwojowi kraju. Sytuacja ma ulec zmianie po wprowadzeniu w życie ustawy *o infrastrukturze informacji przestrzennej*. Pozostanie kwestia zmiany nas samych i naszego sposobu myślenia. Trzeba rozszerzyć horyzonty patrzenia z „mojego podwórka” na pogląd, że „jestem połączony z innymi, korzystam, ale też daję” – proponuje Marek Brylski. Czy będziemy potrafili szybko zamienić oddzielanie na dzielenie się?

W VI Podlaskim Forum GIS uczestniczyło ponad sto osób, głównie przedstawicieli urzędów administracji publicznej, ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, uczelni, a także komercyjnych firm geodezyjnych i informatycznych. Organizatorami imprezy byli: marszałek województwa podlaskiego, geodeta województwa podlaskiego i Stowarzyszenie Geodetów Polskich.

Tekst i zdjęcia PRZEMYSŁAW GĘDZIOROWSKI

POLSKIE MIASTA 3D

Pojawiła się nowa odsłona strony „Polskie Miasta 3D”. Nowości to usługa Spacer 3D i wirtualne zwiedzanie obiektu modelowego – Zamku Książąt Mazowieckich w Ciechanowie. Portal posiada również nowe funkcje społecznościowe. Model ciechanowskiego zamku oglądać można nie tylko z zewnątrz, ale również z perspektywy wewnętrznego dziedzińca czy wież. Prezentowane są zarówno detale architektoniczne, jak i tablice ekspozycji turystycznej. Sterowanie odbywa się za pomocą klawiatury i myszy, co przypomina mechanizmy znane z gier FPP (First Person Perspective). Funkcje Spaceru 3D można zastosować do dowolnego modelu budynku bądź terenu. Opcja trójwymiarowych wycieczek bazuje na mechanizmie O3D (Open 3D, stworzonym w kwietniu br. przez firmę Google) – wtyczki internetowej z interfejsem programistycznym do tworzenia aplikacji



wyświetlających grafikę 3D. Do konstrukcji modelu wykorzystano aplikację Google SketchUp. Strona posiada również zestaw ciekawych funkcji dla indywidualnych amatorów modelowania trójwymiarowego. Zarejestrowanym użytkownikom udostępniono takie opcje, jak: ● tworzenie i dodawanie własnych modeli, ● możliwość komentowania i oceny prac innych twórców.

ŹRÓDŁO: POLSKIEMIESTA3D, MIASTA 3D

ZAMIAST POBYTU W WIĘZIENIU

System Dozoru Elektronicznego (SDE) umożliwi kontrolę wykonywania poza więzieniem kary pozbawienia wolności. Od 1 września pozbawieni wolności za drobne przestępstwa mogą składać wnioski o objęcie tym systemem. Wypełnianie warunków odbywania kary w SDE będzie monitorowane za pomocą nadajnika GSM umieszczonego w elektronicznej opasce/bransoletce



lecie zakładanej na nodze skazanego (fot.). Urządzenie monitorujące (odbiornik) zainstalowane w jego domu i podłączone do linii telefonicznej (lub telefonu komórkowego) przekaże sygnał radiowy do systemu

informatycznego działającego w Centrali Monitorowania. Stacjonarny odbiornik można wyskalować, albo poszerzając do kilkudziesięciu metrów, albo zawężając teren, po którym może poruszać się skazany z bransoletką. W przypadku naruszenia przez skazanego warunków odbywania kary (oddalenie się od określonego miejsca pobytu podczas godzin odbywania kary lub manipulacja przy urządzeniu monitorującym albo nadajniku) system informatyczny Centrali Monitorowania wygeneruje informację o tym fakcie i będzie można podjąć w stosunku do skazanego niezwłoczne działania. W takim przypadku sąd penitencjarny będzie mógł uchylić zezwolenie na odbywanie kary w SDE. Radosław Frydrych z Comp Safe Support (lidera konsorcjum, które za ponad 225 mln zł wprowadza SDE) stwierdził, że ograniczeniem technicznym dla działania systemu jest brak zasięgu sieci GSM.

AW

COWI NA POLSKIM RYNKU GIS

Spółka COWI Polska stworzy dział GIS w swym głównym biurze we Wrocławiu oraz w planowanym oddziale w Bielsku-Białej. W związku z tym firma poszukuje pracowników zarówno z Polski, jak i z zagranicy specjalizujących się w systemach informacji przestrzennej, fotogrametrii i kartografii, gotowych podjąć pracę na terenie Wrocławia lub Bielska-Białej. Dotychczas COWI Polska zajmowała się głównie usługami z zakresu: ochrony środowiska, inżynierii, zarządzania i ekonomii. COWI AS (spółka-matka) jest wiodącą północnoeuropejską grupą konsultingową świadczącą usługi w zakresie inżynierii, ochrony środowiska i ekonomii ze szczególnym uwzględnieniem aspektów środowiskowych i społecznych.

ŹRÓDŁO: COWI Sp. z o.o.