

GEOPORTAIL.FR

Od uruchomienia www.geoportail.fr minęło 2,5 roku. W tym czasie zadomowił się on już w świadomości Francuzów. Od starszego o rok serwisu Google Earth różni się nie tylko tym, że ogranicza się do obszaru Francji i jej terenów zamorskich.

ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI

Oficjalne otwarcie narodowego geoportalu nastąpiło 23 czerwca 2006 roku. Uroczysta prezentacja dla prezydenta Jacquesa Chiraca odbyła się w Pałacu Elizejskim. Uruchomienie serwisu wpisywało się w nurt jego wystąpienie z sierpnia 2005 roku, kiedy podczas otwarcia klastra technologicznego w Pikardii-Szampanii powiedział, że cyfrowe technologie będą priorytetem polityki gospodarczej państwa.

W pierwszych dniach zainteresowanie geoportalem było tak wielkie, że serwery nie wytrzymały obciążenia i wielu internautów odeszło sprzed monitorów z kwitkiem. Wywołało to burzliwe dyskusje na forach internetowych.

400 tys. zeskanowanych zdjęć lotniczych, 3668 map w różnych skalach, 19,8 mln obiektów topograficznych, 5 mln odwiedzin miesięcznie i 8 mln euro wydanych do tej pory na jego budowę – to liczby charakteryzujące przedsięwzięcie. Zdumiewa nie tylko rozmach, ale i tempo prac nad projektem.

• ADELE

Projekt Geoportail prowadzono w ramach programu Adele, którego celem jest rozwój elektronicznej administracji we Francji. W Adele zaplanowano utworzenie 14 elektronicznych usług/serwisów obsługujących obywateli, biznes, służbę cywilną i lokalną administrację. Realizacją projektu zajmowała się Agencja Rozwoju Administracji Elektronicznej, natomiast zbudowaniem serwisu – Dyrekcja Generalna Modernizacji Państwa (DGME) przy wsparciu Ministerstwa Rolnictwa i Ekologii. Prowadzenie, rozwój, administrowanie i wsparcie techniczne zapewnia mu Narodowy Instytut Geograficzny (IGN) poprzez własne jednostki lub firmy zewnętrzne, a Biuro Badań Geologicznych i Górniczych (BRGM) odpowiada za Geokatalog.

Ogólnie rzecz ujmując, celem geoportalu jest zwiększenie skuteczności wykonywania zadań publicznych przy jednoczesnym obniżeniu ich kosztów. Za pośrednictwem geoportalu dostęp do całego publicznego zasobu danych georeferencyjnych jest o wiele łatwiejszy, zapobiega on także dublowaniu danych oraz – co

jest chyba najważniejsze – gwarantuje ich wiarygodność oraz interoperacyjność.

• ROZWÓJ I RÓŻNORODNOŚĆ

Projekt zainicjowano latem 2005 r., w czerwcu 2006 r. portal ruszył w wersji 2D, a już w maju 2007 r. wprowadzono jego bardziej ergonomiczną wersję oraz dodatkowe dane wektorowe. Dwa miesiące później serwis uzbrojono w interfejs programistyczny, a także udostępniono nagrania wideo z Państwowego Instytutu Audiowizualnego (INA). Dodanie trójwymiarowej wizualizacji działek katastralnych i panoram miast oraz Francji zamorskiej czy pałacu w Wersalu uczyniło z geoportalu serwis 3D.

Projekt zaplanowano z takim zapasem, że treść portalu można zwiększać praktycznie bez ograniczeń. Po zaoferowaniu użytkownikom serwisów hydrograficznego i oceanograficznego i dodaniu numerycznego modelu terenu oraz batymetrii rejonów przybrzeżnych możliwe jest zintegrowanie zasobów informacyjnych przeznaczonych zarówno dla specjalistów, jak i zwykłych użytkowników: danych katastralnych, bazy adresowej czy

też informacji dotyczących obiektów turystycznych, sportowych, oświatowych.

Współpraca z INA umożliwia obecnie dostęp poprzez geoportal do około 10 milionów nagrań wideo na temat francuskich miast i gmin, wystarczy kliknąć w odpowiednią ikonkę. Z kolei na osobnej warstwie można wyszukać 400 parków i ogrodów. W grudniu ub.r. uruchomiono jeszcze jedną warstwę, tym razem z danymi adresowymi 1500 francuskich ośrodków akademickich. Dane pochodzą z serwisu informacyjnego Onisep. W listopadzie zlecono natomiast budowę serwisu Edugeo, który będzie przeznaczony do nauki geografii.

Interfejs geoportalu umożliwia dzisiaj integrację danych prezentujących np. miasto 3D z ortofotomapą o rozdzielczości 20 lub nawet 10 cm lub też innym nowatorskim rozwiązaniem. Do budowy obrazu w pamięci podręcznej komputera użytkownika wykorzystuje się segmenty, których liczba w geoportalu sięga 1,5 miliarda. Do tej pory zarejestrowano maksymalnie 900 tys. segmentów otwieranych w ciągu godziny.

Jednym z warunków, które należało spełnić przy tworzeniu serwisu, było zabezpieczenie danych. Początkowo te, które miały wartość handlową, chroniono poprzez wprowadzenie algorytmu dającego sinusoidalne zniekształcenie sięgające 30 m, niezauważalne dla użytkownika, ale wystarczające, by uniemożliwić wszelkie niewłaściwe wykorzystanie danych. Latem ub.r. zaferowano użytkownikom lepsze rozwiązanie: algorytm skorygowano tak, aby obraz segmentów załadowanych przez internautę był wolny od zniekształceń. Ochronę zapewnia obecnie kontrola przepływu danych: jeśli jest on duży, uruchamia się alarm dający możliwość zablokowania ściągane-go pliku.

Geoportal oddaje także nieocenione zasługi w sferze bezpieczeństwa i prewencji. Już teraz interwencje jednostek strażackich i służb ratowniczych w poszczególnych departamentach centrum operacyjne śledzi w czasie rzeczywistym. Korzysta ono z GSP, by sprawniej pilotować i naprowadzać ekipy niosące pomoc.

● PORTAL DLA LUDZI

Geoportal jest znakomitym miejscem dla popularyzacji zarówno najważniejszej geodezyjnej instytucji we Francji, jaką jest IGN, jak i jej produktów, głównie zaś informacji geograficznej. Zadaniem portalu nie jest jednak bicie rekordów



Rejon Rouen. Od góry: mapa Cassiniego, mapa drogową, warstwa budynków na tle ortofotomapy, Numeryczny Model Terenu

wejść na stronę internetową. W odróżnieniu od serwisów rozrywkowych i masowo odwiedzanych, takich jak Google Earth, jest to przede wszystkim miejsce umożliwiające dotarcie do georeferencyjnej informacji geograficznej: publicznej, oficjalnej i autoryzowanej, poczynając od około 1,6 mln punktów sieci państwowej osnowy. Oprócz upowszechniania tego dziedzictwa geoportal ma oferować usługi i informacje fachowcom, którzy rozwijają swoją działalność, korzystając z infrastruktury służącej do edycji danych on-line. Geoportal ma dużo większe ambicje niż strony ograniczające się do publikowania obrazów i – jak twierdzi Patrick Leboeuf (koordynator projektu i dyrektor Serwisu Informacyjnego On-line IGN zajmującego się utrzymaniem geoportalu) – zapewnia inny dostęp do informacji. Można je wykorzystywać do własnych potrzeb, w swojej aplikacji lub systemie informacji geograficznej. Można zatem dysponować uzupełnianym on-line systemem informacji geograficznej. Istotny element rozwoju portalu stanowi interfejs programistyczny (API) umożliwia on bowiem internautom – zarówno specjalistom, jak i amatorom – wprowadzenie produktu kartograficznego na ich własne strony dzięki wyspecjalizowanym i bogatym funkcjonalnie narzędziom. Jeśli miłośnik wycieczek rowerowych chce przedstawić eksplorowane przez siebie trasy, może po prostu przemieścić odpowiednie obrazy z geoportalu na swoją stronę internetową. Możliwe jest zarówno darmowe pobieranie map i zdjęć z Geoportalu, jak i danych zgodnie ze standardowymi protokołami KML, WMS czy WFS.

Według Guillaume'a Rolanda (dyrektora departamentu w spółce Atos Worldline będącej głównym wykonawcą projektu) infrastruktura geoportalu pozwala m.in. na wprowadzanie nowych danych i ich rozpowszechnianie różnymi kanałami, a także ich waloryzację w ramach usług dodatkowych czy specjalistycznych. Dziś portal przeznaczony jest dla użytkowników komputerów podłączonych do internetu, ale z uwagi na rozwój nawigacji z wykorzystaniem telefonów komórkowych możliwe są również inne sposoby

prezentowania jego treści. Jak szacuje G. Roland, za dwa lata wszystkie telefony komórkowe będą miały wbudowaną funkcję GPS. W tym celu trzeba będzie dostosować dane do funkcji mobilnych.

● WYKONAWCY

Firma Atos Worldline należy do Atos Origin, potentata z sektora IT (z przychodami w wysokości 5,8 mld euro). Zanim Atos zajęła się obsługą europejskiej klienteli, zaczynała od administrowania francuskimi kontami e-mailowymi. Dziś blisko 200 spośród około 5 tys. serwerów spółki działa na rzecz Geoportalu. Zapewnia ona też szerokopasmowe łącza do serwisu o przepustowości 2 Gbit/s, co daje możliwość obsłużenia 21 tys. jednocześnie wejść.

Technologią trójwymiarową zajęła się spółka IGO (należąca do Vinci Energies). Prace nad 3D zaczynała od stworzenia trójwymiarowego modelu linii wysokiego napięcia. To skłoniło kierownictwo firmy do opracowania narzędzia symulującego przebieg trasy linii i miejsc ustawienia słupów. Jak wyjaśnia Philippe Bour, dyrektor handlowy IGO, początkowo stosowano fotomontaż, potem nastąpiło przejście do aplikacji opartych na ortofotomapie i wreszcie w 2001 r. do technologii Skyline (opracowanej przez firmę o tej samej nazwie), która wywodzi się z silników do trójwymiarowych gier komputerowych. Dzięki doświadczeniu w dziedzinie geodezji oraz zaawansowanym mechanizmom przesyłania danych geograficznych 3D w czasie rzeczywistym, IGO opracowała i rozwinęła technologię 3D dla geoportalu. Pozwala ona poruszać się w nieograniczonej przestrzeni, zanurzać pod powierzchnią wody (jak w module Litto

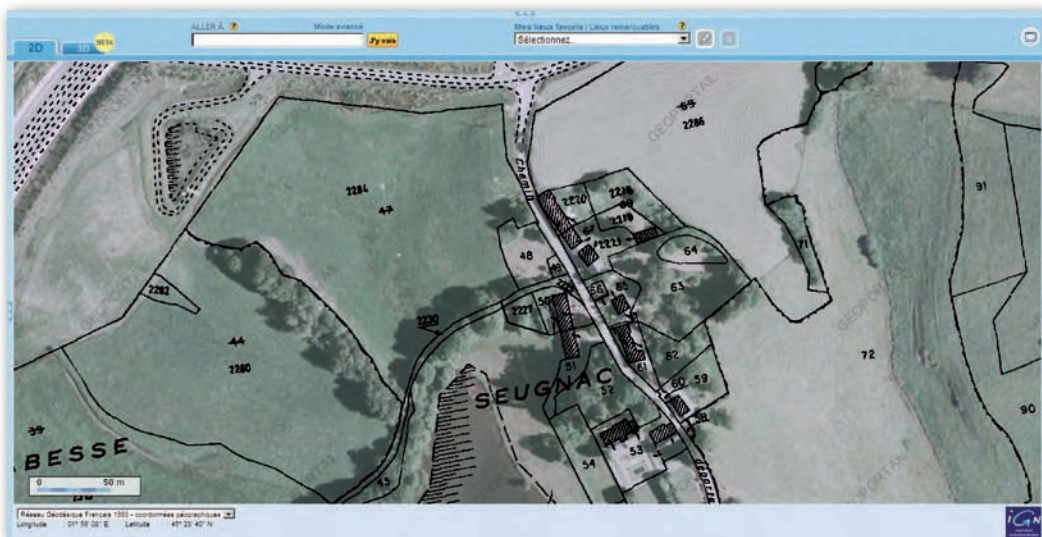
3D) czy przemieszczać zgodnie z rzeźbą terenu. System nie kompresuje danych, a więc unika się utraty informacji. Philippe Bour tłumaczy obrazowo działanie systemu: Znajdujemy się na wirtualnym globie bez żadnych deformacji. Kiedy wprowadzamy dane, uzyskujemy piramidę skal, od centymetra do kilku metrów. W zależności od precyzji danych wyjściowych dysponujemy nimi na którymś z poziomów tej piramidy, jednak nigdy nie ulegają one zniekształceniu.

IGO stworzyło także moduł HTC do nakładania warstw rastrowych na trójwymiarowy model terenu oraz moduł SFS do efektywniejszej prezentacji danych wektorowych. Do wizualizacji 3D potrzebna jest przeglądarka Terra Explorer. Jej najnowsza grudniowa wersja, działająca także pod systemami Linux i Mac, została unowocześniona i pozwala na optymalną wizualizację francuskiej bazy danych topograficznych.

Rozwijaniem i obsługą geoportalu oraz publikowaniem baz danych IGN, zarówno metodami klasycznymi, jak i elektronicznymi, a także ich archiwizowaniem zajmuje się Serwis Informacyjny On-line (Siel) IGN. Pozwala to na ujednoczenie danych z całego obszaru i prowadzenie ich wymiany z użytkownikami, w szczególności z „magazynem” zewnętrznym spółki Atos Origin, skąd są one przesyłane na stronę Geoportalu. W skład zespołu Siel kontrolującego cały system i gwarantującego szybką obróbkę oraz publikację danych on-line wchodzi także specjaliści z Atos Origin.

● O GEODEZJI I KARTOGRAFII

W portalu udostępniono m.in. rastrowe dane katastralne, ale ich „nieprzystawianiem” do obrazu ortofotomapy nikt



się chyba za bardzo nie przejmuję. Są też osobne warstwy budynków, mapy topograficznej, dróg, kolei, hydrografii itp. Współrzędne geograficzne podawane są z dokładnością do stopnia, a po przejściu na odwzorowanie Lamberta do 1 metra. Osobna zakładka geodezyjna zawiera warstwy, na których zlokalizować można punkty sieci osnowy: GPS, podstawowej, pierwszego i drugiego rzędu oraz wysokościowej wraz z niezbędnymi opisami topograficznymi (ze zdjęciem) i współrzędnymi (są jawne i bezpłatne). Inne warstwy zawierają numeryczny model terenu, precyzyjną linię brzegową Francji i kalkulator do obliczenia wielkości przypływów i odpływów. Portal pokazuje także pewne elementy związane z planowaniem przestrzennym, jak chociażby obszary chronione. Wszystko do obejrzenia na kolorowej ortofotomapie służącej jako tło. W wersji 3D domy zamieniają się co prawda w dość toporne bryły (jest ich prawie 20 mln), ale przy odrobinie wprawy można nad nimi bez trudu przelecieć, nawigując kilka metrów nad powierzchnią ziemi, bo to portal też umożliwia.

Gratką jest warstwa z mapą topograficzną Francji Cassiniego z końca XVIII wie-

ku, która znajduje się w zasobach Biblioteki Narodowej. Można podziwiać 182 arkusze tego dzieła (skala 1:86 400) wykonanego z niezwykłą dokładnością z uwagi na wykorzystanie po raz pierwszy do tego typu prac sieci triangulacyjnej. Do jego powstania przyczyniły się cztery pokolenia Cassinich, sławnego rodu astronomów, geodetów i kartografów.

• IGN

Wielokrotnie przy okazji tego opisu przewinęła się nazwa Narodowego Instytutu Geograficznego. Odpowiada on za powodzenie całego przedsięwzięcia, a portal korzysta z jego zasobów (znalazło się w nim m.in. 10% zdjęć instytutu). IGN jest instytucją publiczną, ale w istocie pełni rolę jednostki badawczej, urzędu, przedsiębiorstwa i eksportera. Jego zadania w sporej mierze pokrywają się z zadaniami naszego GUGiK. IGN odpowiada m.in. za układ odniesień przestrzennych, utrzymanie sieci geodezyjnych, wykonywanie zdjęć lotniczych i ortofotomapy, wydawanie map topograficznych, informację geograficzną, prace naukowe w zakresie geodezji, reprezentuje także Francję w dziedzinie

geodezji/geoinformacji na arenie międzynarodowej. IGN zarządza czterema cyfrowymi państwowymi bazami referencyjnymi: BD TOPO – baza danych topograficznych (planowane zakończenie w 2017 r.), BD ADRESSE – baza adresowa, BD PARCELLAIRE – baza katastralna (pobieranie danych płatne) oraz BD ORTO – ortofotomapa. IGN prowadzi także narodowe archiwum, w którym znajdują się zdjęcia lotnicze Francji (najstarsze z 1921 roku, razem ponad 3 mln sztuk), oraz serwisy internetowe: Edugeo, Evadeo (serwis lokalizacyjny) i Georando (serwis mapowy dla urządzeń GPS). Od 1941 roku nadzoruje również L'École Nationale des Sciences Géographiques kształcąca specjalistów w dziedzinie geodezji, kartografii, fotogrametrii itp. Instytut jest finansowany w połowie przez budżet państwa, reszta pochodzi z jego własnych dochodów. Budżet IGN w 2007 roku wyniósł 156 mln euro. Instytucja zatrudnia ponad 1700 pracowników.

ALEKSANDER SZCZEPAŃSKI

Przy opracowaniu artykułu wykorzystano m.in.: Raport d'activite, 2007; IGN; IGN Magazine nr 50/2008

REKLAMA



od 56 900 zł
ROCZNIK 2008

TATA SAFARI



- >> diesel common rail o mocy 140 KM
- >> dzielny w terenie
- >> napęd 4 x 4 z reduktorem lub 4 x 2
- >> 3 lata gwarancji lub 100 tys. km

W ofercie również modele:



Indica od 23 900 zł



Indigo SW od 31 900 zł



Xenon od 39 900 zł (od 32 705 zł netto)

Zapraszamy na www.tatamotor.com.pl oraz do salonów dealerskich TATA w Polsce:

Białystok Krzysztof Musiński ul. gen. W. Andersa 87; **Bydgoszcz** PPHU MOTO-CHAMP PLUS ul. Księżka Schulza 1a; **Dąbrowa Górnicza** BLM-Service ul. Legionów Polskich 2a; **Gdańsk** KMJ Centrum al. Grunwaldzka 303; **Gdynia** Autoftt Władysław Kłosiński ul. Chwarznieńska 170d; **Gorzów Wielkopolski** GEZET ul. Koniańska 12; **Jaworzno** APP SERWIS ul. Katowicka 19b; **Legnica** LG Polmożby ul. Ścinawska 5; **Łomianki k. Warszawy** NISCAR ul. Brukowa-42/44; **Łódź** POKORSKI ul. Maratońska 94; **Oleśnica** Spolmot-5 ul. Wojska Polskiego 34; **Olsztyn** MAX-USLUGA A. Stefanowicz ul. Władysława Leonharda 7; **Opole** KDB Auto Service ul. Pużaka 8; **Piaseczno k. Warszawy** Dekar ul. Elizy Orzeszkowej 27; **Płońsk** AUTOPOL ul. Młodziejowa 50; **Pszczyna** AUTO GLENSK ul. Bieruńska 64; **Świdnica** SW Polmożby ul. Bystrzycka 12; **Warszawa** Hanga-Auto ul. 1 Sierpnia 10; **Warszawa** Auto Porada Al. Jerozolimskie 200; **Wrocław** PZMot ul. Łęgska 49; **Wrocław** ADD Motor ul. Karkonoska 45

Podane ceny są cenami brutto (chyba że zaznaczono inaczej). Zużycie paliwa w cyklu mieszanym (w zależności od wersji): Indica od 5,2 do 6,4 l/100 km, Indigo od 5,2 do 7,0 l/100 km, Safari 7,5 l/100 km, Xenon 8,5 l/100 km. Emisja CO₂ w cyklu mieszanym (w zależności od wersji): Indica od 138 do 153 g/km, Indigo od 138 do 165 g/km, Safari 198 g/km, Xenon 224 g/km. Informacje na temat zżowania pojazdów, przydatności do odzysku i recyklingu są dostępne pod adresem internetowym www.tatamotor.com.pl.