

Nowy standard kartograficzny

MwS, CZYLI M@PY W SIECI

Za akronimem MwS kryje się inicjatywa Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego oraz dyrekcji i pracowników Tatrzańskiego Parku Narodowego. Jest to kierowana do wszystkich aktywnych użytkowników geoinformacji propozycja nowego standardu rozpowszechniania wiedzy kartograficznej.

PAWEŁ J. KOWALSKI

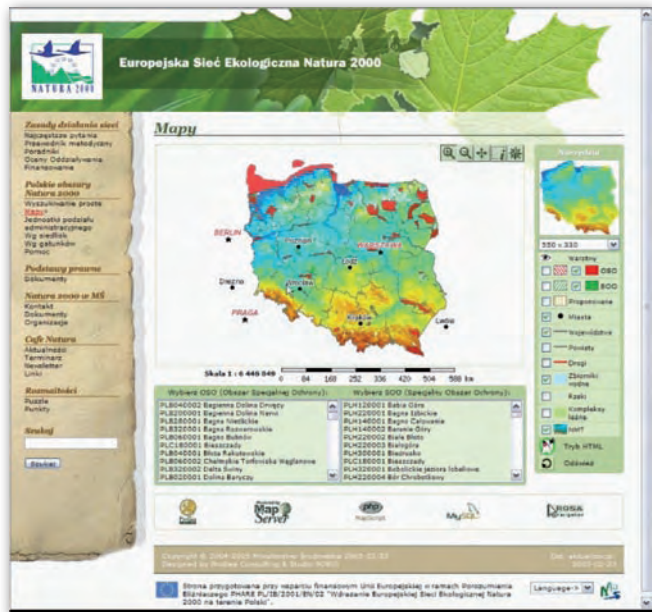
W mediach coraz częściej pojawiają się informacje o kierowcach, którzy zabłądzili prowadzeni głosem systemu nawigacji samochodowej. Przybywa też zadziwionych właścicieli nieruchomości, którzy odnaleźli swój dom w serwisie internetowym, ale w innym miejscu, niż się spodziewali, albo nie odnaleźli w ogóle. Zdarzają się także dużo poważniejsze skutki wadliwych produktów kartograficznych – wystarczy chociażby wspomnieć błędnie wyznaczony przebieg granicy państwowej w serwisie Google Maps, który stał się pretekstem zbrojnej inwazji Nikaragui na terytorium Kostaryki.

Te przykłady nie są bynajmniej dowodem regresji sztuki kartograficznej. Od wieków wybuchały międzynarodowe konflikty z powodu mniej lub bardziej świadomie fałszowanych dokumentów kartograficznych, a kierujący pojazdami gubili drogę. Zostały one jednak przytoczone na wstępie jako symptom znaczących zmian na rynku usług i produktów kartograficznych (Ormeling,

2009). Zmiany te wymagają podjęcia bardzo konkretnych działań edukacyjnych ukierunkowanych na świadome korzystanie z nowoczesnych narzędzi kartograficznych. Dyskusja podjęta w minionym roku na łamach GEO-DETY (Opach, 2009a, 2009b) znalazła swoją kontynuację podczas niedawnego seminarium w Zakopanem (patrz nota na stronie obok).

• NOWE TRENDY W KARTOGRAFII INTERNETOWEJ

Współczesna infrastruktura teleinformatyczna umożliwia wirtualne modelowanie różnych przejawów działalności ludzkiej, relacji społecznych, obyczajów i przyzwyczajęń, w tym także orientowania przestrzennego i lokalizacji obiektów i zdarzeń. W tej niezwykłej przestrzeni komunikacyjnej informacja nacechowana geograficznie odgrywa szczególną rolę. Pojawia się w procesie geotagowania, gdy określonej porcji informacji przypisuje się referencję przestrzenną, czy też w formie kanałów GeoRSS transmitujących dane lokalizacyjne, czy wreszcie w naturalnej – kartograficznej postaci w serwisach geoinformacyjnych.



Rys. 1. Portal mapowy Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 w Polsce jako przykład wykorzystania wolnego oprogramowania (data pozyskania 9 listopada 2010 r.)

Najważniejszą cechą współczesnego internetu (określanego mianem sieci drugiej generacji Web 2.0) jest jego dostępność i techniczna otwartość, która sprawia, że użytkownik nie musi być biernym czytelnikiem – może stać się współtwórcą wirtualnych wydarzeń. Te dwa fakty: wzrost znaczenia informacji geograficznej i zjawiska związane z uspołecznieniem internetu stały się przyczyną rozwoju nowych kierunków badawczych: neogeografii (*neogeography*) czy cyberkartografii (*cybercartography*), nadających szczególne znaczenie informacji geograficznej pochodzącej od użytkowników (*user-generated geographic content*, *crowdsourcing*) i społecznym systemom geoinformacyjnym (*Participatory GIS*). Jednocześnie te nowe trendy nie pozostają bez wpływu na tradycyjne formy obrazowania przestrzeni geograficznej (mapy, atlasy, globusy), stając się

dla nich alternatywą, a czasem konkurencją. Jeśli wreszcie dodać fundamentalną cechę współczesnych technologii – łatwość łączenia i integracji różnych źródeł danych (społecznościowych i tradycyjnych), różnych form przekazu i narzędzi – to możliwości ich użytkowania stają się nieograniczone.

Mnogość rozwiązań aplikacyjnych, różna metodyka modelowania geoinformacji i filozofia jej użytkowania przez pryzmat referatów wygłoszonych w głównej części zakopiańskiego seminarium. Obecnie można wymienić pięć dominujących trendów:

1. Udostępnienie obszernych zbiorów danych przestrzennych wymaga zastosowania serwerów mapowych o wydajnej konfiguracji sprzętowej i dedykowanym oprogramowaniu. Dodatkową zaletą oprogramowania serwerów mapowych jest możliwość in-



Rys. 2. Wykorzystanie serwisu Google Maps do opracowania portalu Wirtualne Karpaty (9 listopada 2010 r.)

tegracji po stronie serwera różnych źródeł danych oraz profilowania funkcjonalności interfejsu klienta w zależności od przeznaczenia serwisu.

2. W perspektywie obowiązującej od br. ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej szczególną rolę odgrywać będą standardy udostępniania danych. Priorytetowo należy traktować

usługi geoinformacyjne: wyszukiwania, przeglądania (np. WMS) i pobierania danych (np. WFS), które w przypadku danych tematycznych powinny być synchronizowane z usługami danych topograficznych z urzędowych geoportali. Przy tym dla zapewnienia odpowiedniej jakości wizualizacji kartograficznej należy równolegle

korzystać ze schematów symbolizacji, takich jak SLD (*Styled Layer Descriptor*).

3. Wzrastająca użyteczność otwartego i wolnego oprogramowania geoinformacyjnego (FOSS4G) rozszerzy krąg zainteresowanych nim instytucji (rys. 1), zwłaszcza tych dysponujących niewielkimi budżetami. Należy jednak pamiętać o wszechstronnej analizie

możliwości wybranej konfiguracji programowej (zestawu odpowiednio dobranych aplikacji: serwera internetowego, serwera danych przestrzennych, modułu analiz przestrzennych, warstwy wizualizacji itp.) na etapie projektowania serwisu.

4. Podczas projektowania serwisu należy uwzględnić możliwie szeroki krąg potencjalnych odbiorców ze względu na wzrastającą powszechność dostępu do sieci (komputer, terminal, telefon) oraz możliwość korzystania z zasobów z poziomu różnych aplikacji (uniwersalne przeglądarki internetowe, geoprzeglądarki, systemy GIS). Jednocześnie istotną stałą się odpowiednia charakterystyka zasobów (metadane) ułatwiająca wyszukiwanie informacji.

SEMINARIUM M@PY W SIECI

W dniach 29 września – 1 października 2010 r. w Zakopanem odbyło się seminarium pod hasłem „M@py w sieci – sposoby kartograficznej prezentacji danych przyrodniczych” zorganizowane przez Tatrzański Park Narodowy oraz Katedrę Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego. Celem seminarium była dyskusja nad możliwościami programów i technologii służących do przedstawiania danych przestrzennych w sieci internetowej ze szczególnym uwzględnieniem serwisów geoinformacyjnych publikujących dane przyrodnicze. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele świata nauki (62 osoby), regionalnych dyrekcji ochrony środowiska, regionalnych zarządów gospodarki wodnej i parków narodowych (41), urzędów mar-

szątkowskich (20) oraz firm komercyjnych (13).

Seminarium podzielono na trzy części: kartograficzne sesje warsztatowe, sesje referatowe oraz komputerowe warsztaty tematyczne. Układ ten umożliwił wprowadzenie na wstępie pewnych podstaw teoretycznych, omówienie terminologii i dominujących trendów współczesnej kartografii. Pierwszą sesję warsztatową (przygotowaną przez pracowników Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego) poświęcono podstawowym regułom redagowania map dostosowanych do nowoczesnych technologii. Bazując na przykładach rozwiązań graficznych, zwrócono uwagę na problematykę: ● formy graficznej znaków, doboru barw i odpowiednich sposobów

prezentacji, ● odpowiedniego wyboru i rozmieszczenia napisów na mapach, ● kompozycji mapy, ● prawidłowego układu legendy, ● poprawnej generalizacji treści i formy. Druga część warsztatów (prowadzona przez pracowników Zakładu Kartografii Politechniki Warszawskiej), ukierunkowana na publikację map w internecie, dotyczyła: ● oprogramowania kartograficznego, w tym aplikacji CAD/CAM oraz narzędzi GIS, ● porównania technologii internetowych publikacji kartograficznych oraz serwisów informacji geograficznej, ● projektowania serwisów internetowych i zasad redakcji stron WWW, ● opracowań multimedialnych, ich redagowania, optymalizacji i publikacji projektu, ● problematyki użyteczności serwisów internetowych.

Następnie w 27 referatach przedstawiono praktyczne doświadczenia samych użytkowników i firm dostarczających konkretne rozwiązania aplikacyjne. Na zakończenie uczestnicy mogli wybrać jedno z ośmiu warsztatów komputerowych, na których samodzielnie wykonywali wybrane ćwiczenia z zakresu: tworzenia map z wykorzystaniem ArcGIS, systemu ERDAS APOLLO 2010, budowy geoportalu zgodnego z INSPIRE, obsługi danych i map parku w przeglądarce internetowej, usług przeglądania danych przestrzennych WMS, systemu Quantum GIS w procesie przygotowywania map cyfrowych, a także oprogramowania Oracle Business Intelligence. Impreza odbyła się pod patronatem Głównego Konserwatora Przyrody oraz patronatem medialnym GEODETY.



Rys. 3. Geoportal GDOŚ to przykład wykorzystania danych przestrzennych z geoportal.gov.pl (wersja testowa wewnętrzna – „jeno portal”)

5. Dodatkowe możliwości funkcjonalne (wyszukiwanie zewnętrznych baz danych, funkcje społecznościowe) dają serwisy mieszane (*mashup*) pozwalające na wprowadzanie treści użytkownika na mapie referencyjnej (najczęściej o charakterze lokalizacyjnym, jak np. Google Maps, rys. 2) lub podkładzie obrazowym (zdjęcia lotnicze lub satelitarne). Integrowanie funkcjonalności różnych serwisów odbywa się dzięki bibliotekom programistycznym API. Podstawowym ograniczeniem tego rozwiązania jest brak wpływu na jakość i aktualność mapy referencyjnej oraz ograniczenia licencyjne.

• TRZEBA WIEDZIEĆ, CO WYBRAĆ

Wspomniana wyżej różnorodność powoduje, że pierwszorzędnym problemem, przed którym staje każdy użytkownik geointernetu (geoweb), jest wybór odpowiedniego rozwiązania. Umiejętność wyboru adekwatnego oprogramowania i trybu realizacji projektu powinna cechować dostawcę usług kartograficznych, zaś wiedza o dostępnych źródłach informacji i narzędziach dostępowych powinna być po stronie klienta. A jak jest? W artykule T. Opacha (2009b), który był inspiracją do przygotowania

seminarium, przedstawiono szereg błędnie wybranych rozwiązań technicznych i metodycznych na etapie projektowania niektórych serwisów internetowych polskich parków narodowych. Z kolei przytoczone na wstępie przykłady świadczą o braku wśród użytkowników wiedzy, a także niezbędnej do krytycyzmu podczas wyboru narzędzia, świadomości jego ograniczeń i konieczności oszacowania potencjalnych korzyści.

Niedostatki wiedzy lub nonszalancja po obu stronach sieci dramatycznie uwidaczniają się zwłaszcza w kontekście powszechnego i bezkrytycznego stosowania serwisów lokalizacyjnych. Charakterystyczną te najpopularniejsze obecnie usługi duża rozdzielczość wybranych warstw tematycznych (np. obrazowych) i wysoka funkcjonalność dają złudne przeświadczenie o jakości całego serwisu udostępniającego rzeczoną informację. Krytyczna ocena kartograficzna takich serwisów, jak Google Maps (Opach, 2009; Kowalski i in., 2010), powinna przede wszystkim uświadamiać użytkownikom, że mają one określony zakres zastosowań (rys. 2). Na pewno jako mapa referencyjna do celów urzędowych i administracyjnych służyć nie powinny! Funk-

cję serwera podkładowych danych topograficznych powinien pełnić urzędowy geoportal. Serwis geoportal.gov.pl, choć niepozbawiony niedoskonałości w zakresie prezentacji kartograficznej, na szczęście posiada dość spore możliwości funkcjonalne, a dodatkowo zasób danych przestrzennych jest sukcesywnie uzupełniany.

• PLATFORMA WYMIANY DOŚWIADCZEŃ

Podstawową formą użytkową informacji geograficznej jest i będzie w przyszłości mapa. Skuteczność gromadzenia i integrowania danych, swoboda generalizacji i symbolizacji wzrasta wraz z rozwojem narzędzi informatycznych. Jednak nie jest możliwa redakcja czytelnego i logicznego obrazu kartograficznego bez uwzględnienia metodyki prezentacji kartograficznej. Podstawy metodyczne i praktyczne zasady redagowania wizualizacji kartograficznej dla serwisów internetowych są takie same jak dla tradycyjnych publikacji, jednak media elektroniczne narzucają dodatkowy wymóg optymalizacji treści, formy i funkcji przekazu kartograficznego.

Mapa coraz częściej staje się także fundamentem opracowań, które mogą być w sposób interaktywny modyfikowane przez użytkownika i dostosowywane do jego indywidualnych potrzeb. Dlatego dobór treści, generalizacja i proces symbolizacji powinny uwzględniać wiele reguł projektowania zorientowanego na użytkownika, podstawowej metody w zakresie użyteczności serwisów internetowych. Efektem prawidłowo przeprowadzonej redakcji powinien być

produkt charakteryzujący się dostępnością, odpowiednim wyposażeniem funkcyjnym, jakością, aktualnością treści i wygodą użytkowania. Z kolei zastosowane rozwiązania aplikacyjne muszą odpowiadać rzeczywistym potrzebom użytkowników: zbyt proste nie dałyby pełnej możliwości wykorzystania danych, zbyt zaawansowane – mogą być barierą techniczną.

Zamierzeniem organizatorów seminarium pod hasłem „Mapy w sieci” było zaproponowanie platformy wymiany doświadczeń pomiędzy instytucjami dysponującymi danymi geograficznymi i publikującymi je w internecie a środowiskiem naukowym, żywo zainteresowanym praktycznym zastosowaniem wiedzy i umiejętności w zakresie redakcji map i współczesnej sieciowej ich reprodukcji. Warto przyglądać się efektom, jakie przyniesie zakopiańskie seminarium – miejmy nadzieję, że w postaci czytelnych, zrozumiałych i użytecznych prezentacji kartograficznych. Czas pokaże, czy tytułowe „MwS” staną się faktycznie standardem przekazu wiedzy kartograficznej. Najważniejsze jednak, by wiedza ta trafiła do tych, w gestii których leży upowszechnienie geoinformacji.

PAWEŁ J. KOWALSKI

Literatura

- Kowalski P. J., Mostowska M., 2010: Ocena jakości i funkcjonalności map w internetowych serwisach lokalizacyjnych, „Prace i Studia Kartograficzne”, tom 3;
- Opach T., 2009a: Nowa jakość. Problemy kartograficznej ilustracji witryn internetowych, cz. I. GEODETA 1 (164);
- Opach T., 2009b: W parkach narodowych. Problemy kartograficznej ilustracji witryn internetowych, cz. II. GEODETA 2 (165);
- Ormeling F., 2009: From Ortelius to OpenStreetMap – Transformation of the Map into a Multifunctional Signpost. W: Gartner G., Ortig F., Cartography in Central and Eastern Europe. Berlin, Springer-Verlag;