

Problemy kartograficznej ilustracji witryn internetowych, cz. I

# NOWA JAKOŚĆ

Z całą pewnością internet stał się równorzędnym dla papieru sposobem publikowania map, jednak redakcja map internetowych odbiega zasadniczo od redakcji map papierowych. Oczywiście przy założeniu rzetelnego podejścia do problemu, z uwzględnieniem zarówno poprawności kartograficznej, jak i funkcjonalności oraz odpowiedniego efektu graficznego.

TOMASZ OPACH

Przedstawiając problematykę kartograficznej ilustracji witryn internetowych, dobrze jest zacząć od najszybszego i chyba najłatwiejszego obecnie sposobu opracowywania tych map (nie wymagającego wiedzy kartograficznej). Chodzi o wykorzystanie usług udostępnianych przez serwisy lokalizacyjne, np. Google Maps, Targeo, mapGo czy Map24.

## • SERWISY LOKALIZACYJNE

Google Maps umożliwia wykonanie własnej mapy przez naniesienie dodatkowej treści na mapę podkładową

(rys. 1) i wygenerowanie kodu, który osadzić można w kodzie swojej strony. Serwis Targeo z kolei udostępnia funkcję *MapShot* umożliwiającą wygenerowanie bitmapy, którą osadzić można na swojej stronie. Dodać należy, że wykorzystanie map z serwisów lokalizacyjnych zwykle wymaga rejestracji i wiąże się z pewnymi ograniczeniami, np. korzystanie z usługi *MapShot* jest bezpłatne dla co najwyżej 100 map w ramach jednej domeny internetowej. Dla większej ich liczby wymagane jest uiszczenie odpowiedniej opłaty (informacja na 27 listopada 2008 r.).

Niektóre serwisy lokalizacyjne oferują większe możliwości. Dzieje się to za sprawą API (Application Programming Interface), czyli interfejsu do programowania aplikacji w postaci procedur umożliwiających przygotowanie określonych funkcji użytkownika [Peterson M. P., 2008]. Takie możliwości oferują np. mapGo API – rys. 2 ([www.mapgo.pl/mapgoapi/dokumentacja/](http://www.mapgo.pl/mapgoapi/dokumentacja/)) i Google Maps API (<http://code.google.com/apis/maps/documentation/index.html>). Wykorzystując język JavaScript, można wstawiać mapy i modyfikować ich treść oraz funkcjonalność. W tym celu w kodzie strony należy w nagłówku `<head>` wstawić linię kodu `<script src="..." ty-`

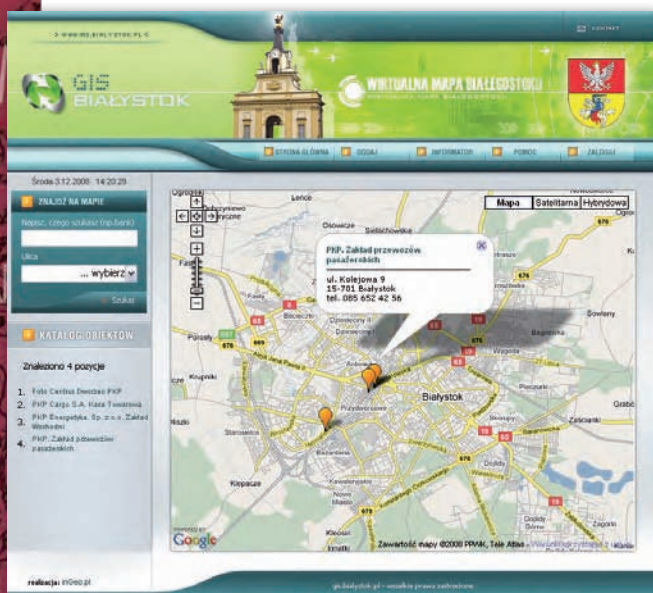
pe="text/javascript"></script>

(rys. 2). Spowoduje to włączenie w stronę biblioteki API, umożliwiającej modyfikowanie mapy i prezentację dodatkowych elementów treści. Zarówno w przypadku mapGo API, jak i Google Maps API należy najpierw pozyskać „klucz na domenę”.

Nie zawsze jednak zakres treści, szczegółowość, dokładność (rys. 3), forma graficzna czy funkcjonalność map przygotowanych na bazie serwisów lokalizacyjnych są zadowalające. Takie serwisy to specyficzny rodzaj opracowań odgrywających zwykle rolę map ogólnogeograficznych, czyli prezentacji o charakterze referencyjnym, nastawionych przede wszystkim na inwentaryzację obiektów, głównie użyteczności publicznej – instytucji, firm, muzeów itp. (POI – *points of interest*). Jeśli potrzebna jest mapa tematyczna o ograniczonym i sprecyzowanym zakresie treści, określonej funkcjonalności oraz formie graficznej, to musimy przygotować ją sami.

## • MARIAŻ KARTOGRAFII Z INTERNETEM

O wielowątkowym i interdyscyplinarnym charakterze problemów związanych z kartografią internetową świadczyć może różnorodność zagadnień badawczych Komisji „Kartografia i internet” Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej (<http://maps.unomaha.edu/ica>). Są wśród nich zarówno te z zakresu technologii internetowych, jak i metodyki kartograficznej oraz wykorzystania metod psychologicznych w badaniach funkcjonalności map. Niezależnie od wspomnianej różnorodności, problematykę związaną



Rys. 1. Wykorzystanie serwisu lokalizacyjnego Google Maps do opracowania internetowej mapy Białegostoku ([www.gis.bialystok.pl](http://www.gis.bialystok.pl), data pozyskania 3 grudnia 2008 r.)



Rys. 2. Przedstawiony w dokumentacji serwisu lokalizacyjnego mapGo przykład wykorzystania biblioteki mapGo API. Po prawej stronie kod źródłowy przykładowo (data pozyskania 3 grudnia 2008 r.)

z kartografią internetową zdominowały zagadnienia technologiczne, wymykające się częściowo z rąk kartografów. Dlatego rodzi się pytanie, czy w wyrażeniu „kartografia internetowa” – poza wymiarem technicznym – kryje się głębszy sens. Innymi słowy, czy internet jest tylko nowym środkiem propagacji map, czy może „kartografia internetowa” oznacza nową problematykę i jakość map, charakteryzujących się pewną specyfiką.

Wyraźnie rysuje się w kartografii internetowej jej dwubiegunowy rozwój. Pogląd ten zdaje się potwierdzać opinię przewod-

lizacyjne), zwane często geoserwisami, serwisami geoinformacyjnymi bądź też serwerami map (rys. 4 B).

Wielka jest różnorodność sposobów wykorzystania map internetowych (rys. 5). Jednak to geoserwisy – za sprawą ogromnej ilości udostępnianych informacji – zrewolucjonizowały podejście do danych przestrzennych. Przeglądając witryny WWW, można nierzadko znaleźć rozwiązania, w których mapa wykorzystana jest w sposób nietuzinkowy, i to zarówno z punktu widzenia ujęcia treści, formy, jak i funkcjonalności. Nie-

rzadko to zdumienie prowadzi do wniosku, że w istocie kartografia internetowa to nowa jakość. Podstawowym argumentem przemawiającym za taką tezę jest interaktywność, która zmieniła miejsce map w przekazie informacji – z zamkniętego nośnika informacji mapa przekształciła się w narzędzie jej pozyskania. Owszem, kartografia ma swoje miejsce w globalnej sieci, jednak relacja ta działa też w drugą stronę – internet wpływa na kartografię. Przykładem tego może być spopularyzowana przez Google niefortunna sygnatura w postaci „pinezki” czy mapa o formie graficznej nawiązującej do znanych z internetu chmur tagów (czyli graficznych prezentacji zawartości serwisów internetowych w postaci „rozrzuconych” uszeregowanych alfabetycznie słów kluczowych, będących zwykle odnośnikami – linkami, których wielkość i barwa zależy od ważności lub popularności; takie rozwiązanie umożliwia ła-

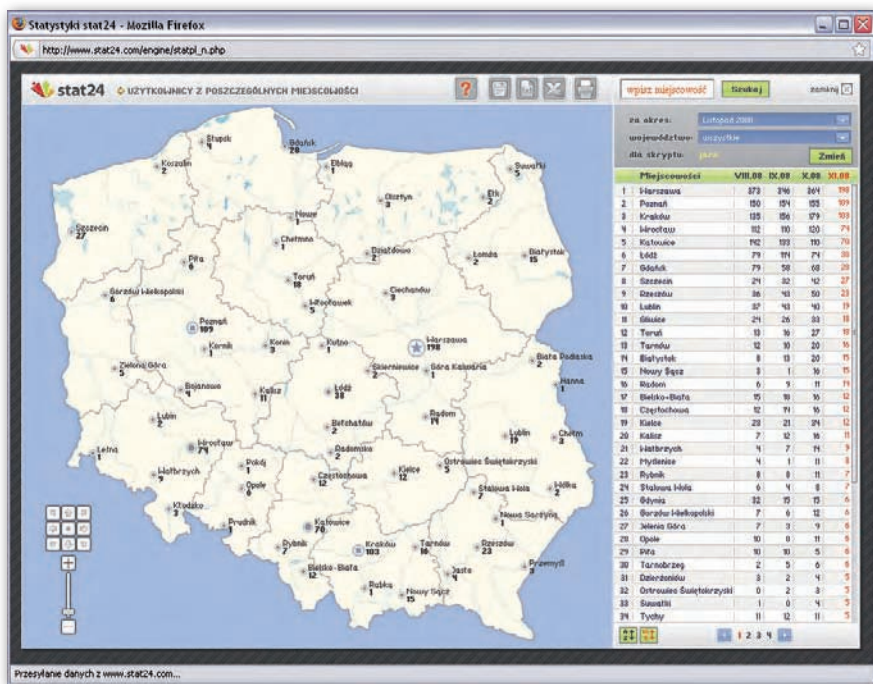


Rys. 3. Porównanie szczegółowości i dokładności treści wybranych serwisów lokalizacyjnych: A – mapa.pl, B – docelu.pl, C – zumi.pl. Przykłady przedstawiają okolice Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie (data pozyskania 30 listopada 2008 r.)

niczącego komisji „Kartografia i internet” o pogłębieniu się kontrastów w mariażu kartografii z internetem [Peterson M. P., 2007]. Na jednym biegunie mamy do czynienia z internetową „małą kartografią” [Opach T., 2008], czyli umieszczonymi na stronach WWW mapami w postaci plików rastrowych (GIF, JPG, PNG itp.) czy wektorowych (SWF, PDF lub rzadziej SVG) – rys. 4 A. Na drugim zaś znajdują się rozbudowane serwisy informacyjno-geograficzne (np. loka-



Rys. 4. Dwa bieguny kartografii internetowej: (A) internetowa „mała kartografia”, np. sugestywne infografiki z internetowej edycji dziennika El Pais ([www.elpais.com/graficos](http://www.elpais.com/graficos)), oraz (B) rozbudowane serwisy informacyjno-geograficzne, np. serwis Warszawy (<http://mapatbd.um.warszawa.pl/init.html>)



Rys. 5. Możliwość wykorzystania map w sieci są wręcz nieograniczone. Jeden z krajowych dostawców narzędzi do pomiaru oglądalności witryn umożliwia kartograficzną prezentację statystyk (www.stat24.com, data pozyskania 3 grudnia 2008 r.)

twie znalezienie popularnych słów kluczowych) – rys. 6.

## ● JAK „UGRYŹĆ” KARTOGRAFIĘ INTERNETOWĄ?

Ogólnie rzecz ujmując, kartograficzna ilustracja witryn internetowych to zagadnienie szerokie, związane z koncepcyjnym etapem przygotowywania map, w tym określeniem istoty mapy (mapa jako obraz, model czy system), właściwym wykorzystaniem interaktywności, określeniem funkcjonalności. Redakcja map internetowych to również problem związany z projektowaniem witryn (scenariusze użytkowania, wykorzystanie „metafor”, zasady ergonomii), znajomością technologii internetowych.

Wymienione zagadnienia mają charakter hasłowy. W praktyce problematyka kartograficznej ilustracji witryn WWW oznacza obszerną listę zmartwień spędzających sen z powiek tym, którzy redagują mapy przeznaczone do opublikowania w internecie. Listę otwierają niuanse pojawiające się przy projektowaniu stron. Na przykład źródłem problemów jest korzystanie przez internautów z różnych przeglądarek (Internet Explorer, Mozilla FireFox itp.), które często w nieco odmienny sposób interpretują kod źródłowy, a tym samym inaczej wyświetlają zawartość strony. To tylko sygnalizuje problemy technologiczne, które należałoby chyba traktować jako

inną sferę problemów reprodukcji kartograficznej.

Jedną z najważniejszych analogii między kartografią papierową a internetową jest kontekst. Mapa papierowa ilustrująca część atlasu zawsze stanowi element całości, logicznego zbioru. Podobnie jest w przypadku map ilustrujących witrynę internetową. Każda strona WWW charakteryzuje się określonym zakresem treści i specyficznym sposobem jej ujęcia, indywidualną formą graficzną. Dlatego bez znajomości kontekstu oraz celu

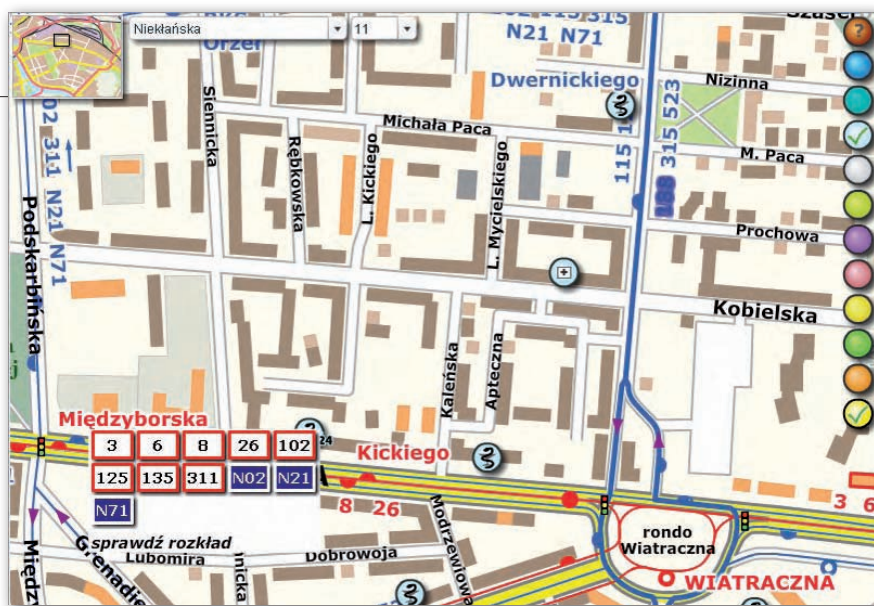
Rys. 6. Sugestywnym przykładem wpływu internetu na współczesną kartografię jest mapa prezentująca liczbę pacjentów przypadających na lekarza – do złudzenia przypominająca chmurę tagów ([http://strangemaps.files.wordpress.com/2007/10/276540-poster594x420mm\\_eng.jpg](http://strangemaps.files.wordpress.com/2007/10/276540-poster594x420mm_eng.jpg))



i przeznaczenia witryny nie uda się jej dobrze zilustrować mapami.

W przypadku redakcji map internetowych szczególnego znaczenia nabiera optymalizacja zakresu treści i sposobu jej ujęcia. Przyczyną jest wykorzystanie interaktywności oraz stosowanie wyszukanych sposobów prezentacji, np. animacji, multimediiów. Czynnikiem warunkującym wykorzystanie interaktywności jest funkcjonalność oraz walory użytkowe. Wachlarz funkcji interaktywnych możliwych do wykorzystania na mapach internetowych jest spory: od prostej nawigacji przestrzennej (np. zmiana skali, zasięgu mapy) i tematycznej (np. wyświetlanie warstw tematycznych) [Hurni L., 2008] po narzędzia analityczne zaimplementowane w geoserwisach o funkcjonalności WebGIS-u.

Praktyka kartograficzna jednak zaskakuje. Według badań dotyczących internetowych planów polskich miast poniżej 10 tys. mieszkańców [Górski J., 2007], 269 spośród 490 miast opublikowało na swoich witrynach plany. Okazuje się, że zaledwie 21 z nich oferuje narzędzia użytkownika podstawowe dla planów internetowych, takie jak: możliwość zmiany skali i zasięgu, wyszukiwania obiektów oraz wyświetlania informacji o wskazanym obiekcie (rys. 7). Oznacza to, że stosowanie nawet podstawowych funkcji interaktywnych nie jest dla autorów map tak oczywiste. Co jest tego przyczyną? Czy jest to działanie zamierzone, w którym niechęć do stosowania rozwiązań interaktywnych podyktowana jest przekonaniem o ich niskich walorach użytkowych? Czy może wynika ono z nieznaności technologii i braku



Rys. 7. Wbrew pozorom stosowanie „podstawowych” funkcji interaktywnych na internetowych planach miast nie jest tak częste. Udanym rozwiązaniem jest plan warszawskiej Pragi-Południe ([www.mapy.boo.pl/janufnal](http://www.mapy.boo.pl/janufnal)) wykonany przez J. Ufnalę w 2008 roku jako praca magisterska w Katedrze Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego. Można na nim np. wyszukać adres, sprawdzić rozkład jazdy komunikacji miejskiej (widoczny dla przystanku Międzyborska) czy wyświetlić trasy linii (widoczna linia 188)



Rys. 8. Grafika interaktywnej mapy internetowej przedstawiającej połączenia kolei TGV została dobrze przemyślana. Koresponduje ze wzornictwem przewoźnika i jednocześnie jest nowoczesna

umiejętności obsługi narzędzi programistycznych? Raczej to drugie, interaktywność wymaga bowiem zastosowania zaawansowanych technologii, często kosztownych i pracochłonnych.

#### ● PRAKTYCZNE ASPEKTY KARTOGRAFII INTERNETOWEJ

Na wybór technologii składa się wiele czynników: cel i przeznaczenie mapy, zakres informacji i sposób ich udostępniania, możliwości sprzętowe, dostępność programów komputerowych, umiejętności redaktora. Przy całej różnorodno-

ści przyczyn, które decydują o zamieszczeniu map na witrynie WWW, trudno jest wskazać receptę na optymalną kartograficzną ilustrację serwisu. Nie obejdzie się bez diagnozy, czyli określenia wspomnianego już kontekstu. I najczęściej najlepsze rozwiązanie jest najprostsze – bitmapa osadzona w kodzie strony. Mapę zapisaną w formacie GIF, JPG, PNG wyświetli każda przeglądarka internetowa, bez specjalnej konfiguracji, bez dodatkowych wtyczek. Oczywiście, jeżeli mapa zostanie zredagowana zgodnie z kanonem, poprawnie zrasteryzo-

wana i zoptymalizowana pod względem wielkości pliku – wówczas rezultat powinien być zbieżny z założonym celem. Taki scenariusz ma jednak jedną podstawową wadę – uniemożliwia uzyskanie wysokiej jakości obrazu i wykorzystanie funkcji interaktywnych. Jeżeli zależy nam na jakości obrazu, to sięgnąć trzeba po wektorowy format zapisu, np. PDF, Adobe Flash albo SVG. Jeżeli myślimy jeszcze o narzędziach interaktywnych, to skorzystać musimy ze wspomnianych technologii Adobe Flash lub SVG albo bardziej złożonego rozwiązania, jakim jest serwer map. Wprawdzie Adobe Flash i SVG umożliwiają zaprojektowanie wyszukanych funkcji interaktywnych oraz łączenie map z zewnętrznym źródłem danych, jednak największe możliwości dają aplikacje typu serwer map, np. MapServer, GeoServer (open source) lub ArcIMS, GeoMedia WebMap (komercyjne).

Można powiedzieć, że bogactwo funkcji interaktywnych jest w opozycji do rzetelności kartograficznej i atrakcyjności wyglądu, które ponadto są zwykle mniej ważne niż walory użytkowe [Kowalski P. J., 2005]. Słowa śmiało, lecz kryjące w sobie wiele prawdy. Dobrym przykładem są serwisy lokalizacyjne. Widoczne na rys. 3 potknięcia zdają się nie dyskwalifikować opracowań, z których pochodzą. Kartograf zmarszczy czoło, widząc w serwisie docelowo.pl niechlujnie wektoryzowany zarys Pałacu Kultury i Nauki lub jego brak w zumi.pl. Jednak przeciętnego użytkownika to nie razi. Chętnie korzysta z serwisów, bo po prostu są funkcjonalne.

Warto jednak pamiętać, że obok nośnika informacji, mapa internetowa spełnia również inne zadanie – przyciąga wzrok użytkownika. Dlatego jej forma graficzna jest również ważna. Z jednej strony powinna nawiązywać do stylu witryny, na której została opublikowana, a z drugiej – być nowoczesna, sięgać do aktualnych trendów w grafice użytkowej (rys. 8).

#### ● MAPY INTERNETOWE WYZWANIEM DLA BADACZY

Rozważając praktyczne aspekty kartograficznej ilustracji witryn internetowych, nie można zapomnieć o testowaniu funkcjonalności. Wdrożenie witryny z kartograficzną ilustracją powinny poprzedzić badania ewaluacyjne, w których niezbędne jest zastosowanie psychologicznych metod badawczych oraz wypracowanie uniwersalnych kryteriów oceny map internetowych. Ze względu

na rozwój technologii internetowych całościowa ocena map internetowych jest wciąż wyzwaniem badawczym. Powinna ona przebiegać wieloetapowo i uwzględniać zarówno kryteria map tradycyjnych, jak również kryteria użyteczności stron internetowych i map elektronicznych [Ładniak W., 2008].

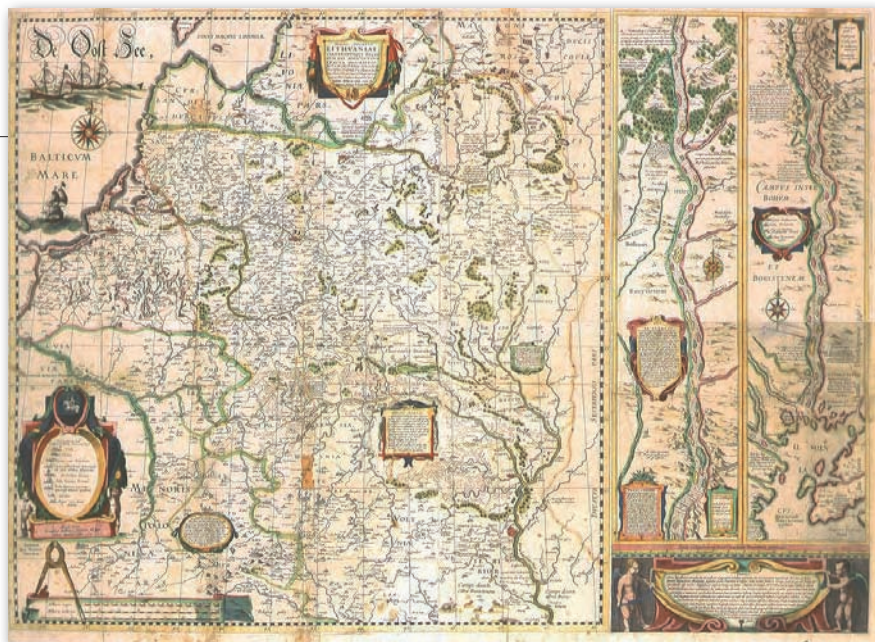
Istotny jest jeszcze brak jednolitej terminologii i klasyfikacji kartograficznych opracowań internetowych. Z praktycznego punktu widzenia można to uznać za mało ważne. Jednak trzeba pamiętać, że unifikacja terminologii sprzyja ugruntowaniu podstaw metodycznych. Bez nich zaś trudno mówić o opracowaniu zasad redakcji interaktywnych map internetowych oraz funkcjonalnych serwisów informacji geograficznej bazujących na technologii serwera map.

Wielość i różnorodność problemów związanych z kartograficzną ilustracją witryn internetowych może prowadzić do pytania, po co właściwie ilustrować strony internetowe mapami. Czy nie wystarczą opisy, fotografie, tabele? Przecież istnieją serwisy lokalizacyjne, do których można zawsze sięgnąć. Otóż nie. Witryny internetowe są bowiem często kluczowym elementem polityki informacyjnej instytucji, przedsiębiorstw, placówek naukowo-badawczych, dla których mapa odgrywa pierwszoplanową rolę. Doskonałym tego przykładem są parki narodowe. I właśnie kartograficznej ilustracji witryn internetowych polskich parków narodowych przyjrzymy się w II części artykułu.

TOMASZ OPACH

#### Literatura

- Górski J., 2007: Rozwiązania funkcjonalno-kompozycyjne internetowych planów mniejszych polskich miast, „Prace i Studia Kartograficzne” t. 1, Oddział Kartograficzny Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Lublin;
- Hurni L., 2008: Multimedia Atlas Information Systems, w Encyclopaedia of GIS, red. S. Shekhar, H. Xiong. Springer;
- Kowalski P. J., 2005: Problem funkcjonalności prezentacji kartograficznych w internetowych serwisach informacyjnych, „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych” t. 26, Warszawa; Springer;
- Kowalski P. J., 2007: Kartowanie idei – rola kartografii w Internecie społecznościowym, „Prace i Studia Kartograficzne” t. 1, Oddział Kartograficzny Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Lublin;
- Ładniak W., 2008: Z metodyki oceny map internetowych, „Prace i Studia Kartograficzne” t. 1, Oddział Kartograficzny Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Lublin;
- Opach T., 2008: Internetowa „mała kartografia”, „Polski Przegląd Kartograficzny” t. 40, nr 2;
- Peterson M. P., 2007: Mapy i Internet: pogłębienie się kontrastów w rozwoju, „Polski Przegląd Kartograficzny” t. 39, nr 4;
- Peterson M. P., 2008: Choropleth Google Maps, „Cartographic Perspectives” nr 60.



## MAPA RADZIWIŁŁOWSKA W MUZEUM W MIŃSKU

W Muzeum Historii i Kultury Białorusi w Mińsku wystawiono 12 grudnia ub.r. odrestaurowaną „Mapę Radziwiłłowską”, której powstanie datowane jest na rok 1613. Inicjatorem wykonania dzieła (skala 1:1 300 000) był książę Michał Krzysztof Radziwiłł „Sierotka”. Materiały do mapy gromadzono pod koniec XVI i na początku XVII wieku, zajmował się tym kartograf koronny Maciej Strubicz, mapę grawerował zaś Tomasz Makowski. Prace prowadzono na zamku w Nieświeżu, siedzibie Radziwiłłów. Pierwsze wydanie ukazało się w 1613 roku, a kopia mapy znalazła się w słynnym Atlasie Blaeu z 1631 roku. Dzieło składa się

z dwóch części: mapy Wielkiego Księstwa Litewskiego i mapy dolnego biegu Dniepru. W sumie znajduje się na niej 1039 miejscowości, z czego 544 z obszaru Wielkiego Księstwa Litewskiego. Napisy podane są w języku łacińskim, dużą część stanowią dane historyczne, opisy i komentarze. „Mapa Radziwiłłowska” była wielkim krokiem w rozwoju europejskiej kartografii. Przez dwa stulecia uznawano ją za najbardziej popularne źródło kartograficzne, geograficzne i historyczne dla tej części Europy. Odrestaurowanie dzieła możliwe było dzięki wsparciu jednego z białoruskich banków.

IAR, AB

## ATLAS INSPIROWANY TOLKIENEM

Dwójka niemieckich kartografów stworzyła atlas, w którym oryginalne nazewnictwo miejscowości i regionów geograficznych zastąpione zostało etymologicznie opracowanym znaczeniem. W atlasie Stephena Hormesa i jego żony Silke Peust nazwy „pozwalają zobaczyć, co ludzie widzieli, gdy pierwszy raz tam się znaleźli”. I tak na przykład w miejsce Paryża pojawiła się nazwa City of Boatmen (miasto przewoźników), Sahara to Morze Piasku, Azerbejdżan to Ziemia Opiekunów Ognia, Buenos Aires to Dobre Powietrze, a Poznań to Lord. Autorzy atlasu powie-

dzieli tygodnikowi „Der Spiegel”, że „chcieli pozwolić Ziemi opowiedzieć jej własną historię”. Hormes twierdzi, że zainspirowany został opisowymi nazwami stworzonymi przez J.R.R. Tolkiena we „Władcy Pierścieni”.

ŹRÓDŁO: SPIEGEL ONLINE

