

TOMASZ OPACH
Katedra Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego
topach@uw.edu.pl

Internetowa „mała kartografia”

Zarys treści. Artykuł poświęcony jest interaktywnej i animowanej „małej kartografii” internetowej. Na początku przedstawiono charakterystykę tego rodzaju map oraz omówiono najczęściej spotykane opracowania. W dalszej części autor skupia uwagę na problemach redakcyjnych. Za najważniejszą przyczynę trudności opracowania efektywnej mapy autor uważa nieokreśloną grupę odbiorców. Ten czynnik określa mianem rasy „małej kartografii” internetowej. Jako przykład problemów redakcyjnych podaje opracowanie mapy *Granice Rzeczypospolitej* przeznaczonej do e-learningu realizowanego przez warszawskie Muzeum Pałac w Wilanowie.

Słowa kluczowe: „mała kartografia”, kartografia internetowa, mapa elektroniczna, mapa interaktywna, e-learning, Muzeum Pałac w Wilanowie

1. Wprowadzenie

Wzrastająca liczba publikowanych w Internecie map, które można uznać za elektroniczne odpowiedniki rozumianej potocznie „małej kartografii”, skłania do dyskusji na temat redakcji tego rodzaju opracowań oraz ich walorów użytkowych. Oczywiście przedmiotem dociekań powinien być nie tyle całościowy kształt internetowej „małej kartografii”, gdyż w części są to mapy papierowe publikowane w wersji cyfrowej, np. mapy prasowe, lecz ta ich grupa, która korzysta z walorów medium, w którym jest rozpowszechniana, czyli Internetu. Chodzi tu o interaktywność i animację. Właśnie tym mapom internetowej „małej kartografii”, które cechują się interaktywnością lub mariażem z animacją, poświęcony jest niniejszy artykuł.

Mimo znacznie liczby publikacji przybliżających arkana redakcji i problematykę użytkowania interaktywnych i animowanych map elektronicznych (np. M.P. Peterson 1995, M. Harrower i in. 2000, M. Harrower 2003, 2007, T. Midtbø

2007), temat ten wydaje się w dalszym ciągu ważny i wart uwagi. Rzecz jasna, internetowa „mała kartografia” nie jest czymś nowym, niemniej jednak jakość tego rodzaju opracowań, zarówno jeżeli chodzi o treść jak i walory estetyczne, nierzadko pozostawia wiele do życzenia. Przyczyn doszukiwać się można w różnych czynnikach, m.in. w braku wiedzy kartograficznej autorów map, pośpiechu przy ich opracowaniu, braku wycucia graficznego, braku satysfakcjonujących technologii, narzędzi graficznych i programistycznych. Spośród wymienionych najbardziej prawdopodobne są dwa pierwsze czynniki, jednak trzeba przyznać, że niezależnie od nich, zbyt krótki czas funkcjonowania tego typu map sprawił, że zasady redakcji map interaktywnych i animowanych nie zostały jeszcze ukształtowane i precyzyjnie sformułowane, a ich percepcja i interpretacja nie została całościowo zbadana (np. T.A. Slocum i in. 2004, T. Opach 2005, 2007, M. Harrower 2007).

Podczas gdy wśród kartografów już od dawna istnieje opinia o odmienności redakcji map interaktywnych i animowanych w porównaniu z redakcją map tradycyjnych (N.J.W. Throver 1961, M.W. Meksuła 2002, 2003), to dyskusja dotycząca tego problemu – szczególnie praktycznych aspektów redakcji ogólnoużytkowych map interaktywnych, w tym animowanych – nie jest zbyt częsta, a w polskich periodykach naukowych należy wręcz do rzadkości.

2. Internetowa „mała kartografia” i główne rodzaje map

W nomenklaturze kartograficznej papierowa „mała kartografia” to mapy publikowane w podręcznikach, przewodnikach, encyklopediach itp., skierowane do szerokiego kręgu odbiorców

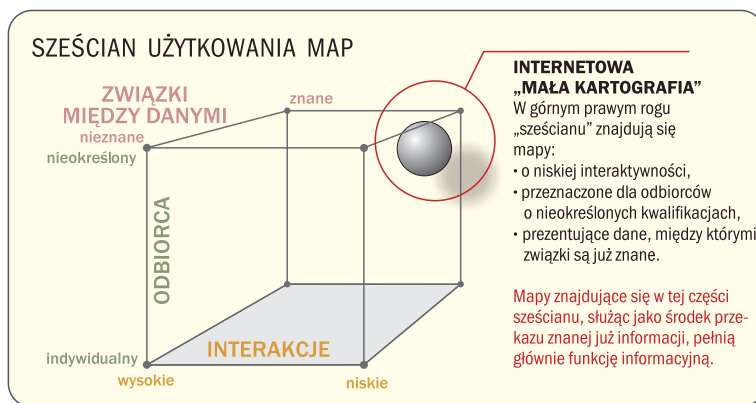
(J. Goleń 1997, J. Pasławski 2006). Mapy te ilustrują szerokie spektrum zagadnień; najczęściej są to mapy tematyczne, rzadziej ogólnogeograficzne. W przypadku Internetu „mała kartografia” to zarówno elektroniczne wersje map papierowych, jak również opracowania pierwotnie zredagowane pod kątem elektronicznego medium, interaktywne, często wzbogacone animacjami, filmami, tekstami, ilustracjami i dźwiękiem. Mając na uwadze sześcian użytkowania map (A.M. MacEachren, M.-J. Kraak 2001), internetową „małą kartografię” można umiejscowić w tej jego części, gdzie związki między danymi są znane, odbiorca nieokreślony, a interakcje względnie niskie bądź umiarkowane (ryc. 1). Należy podkreślić, że termin internetowa „mała kartografia” nie doczekał się precyzyjnej definicji, dlatego w użytych tu znaczeniu należy rozumieć go bardziej intuicyjnie niż naukowo. Ponadto, w

wielu przypadkach opracowania należące do internetowej „małej kartografii” z powodzeniem mogą być zaklasyfikowane do grafiki informacyjnej, czyli infografiki. Będąc rozbudowanymi ilustracjami graficznymi, wzbogaconymi tekstem, fotografiami itd., spełniają kryteria infografiki opisane przez P. Kowalskiego (2005), dlatego część poruszonych tu zagadnień dotyczy również redakcji infografik mapowych.

Trudność w zdefiniowaniu internetowej „małej kartografii” skutkuje płynnością granic jej zbioru. Granice te są bardziej intuicyjne i zwyczajowe niż formalne, obiektywne i wynikające z naukowej argumentacji. Niemniej jednak, ze względu na specyfikę użytkowania tego rodzaju opracowań, ten nieokreślony dokładnie zbiór map, mocno zróżnicowany pod względem prezentowanych zagadnień oraz formy graficznej, charakteryzuje się kilkoma jemu tylko przynależnymi cechami. Oprócz nieokreślonego precyzyjnie odbiorcy, mapy te:

- są zwykle ilustracją tekstu, opisu lub częścią „kompozycji” składającej się z różnych elementów,
- cechują się poglądowością,

- charakteryzują się względnie niskim bądź umiarkowanym stopniem interaktywności,
- często cechuje je wysoki poziom szaty graficznej,
- zagadnienia prezentują częściej w sposób syntetyczny niż analityczny,
- cechują się stosunkowo wysokim stopniem generalizacji.



Ryc. 1. Miejsce internetowej „małej kartografii” w sześcianie użytkowania map (sześcian wg A.M. MacEachrena i M.-J. Kraaka 2001)

Fig. 1. The place of the internet 'small cartography' in the cube of map use (cube according to A.M. MacEachren and M.-J. Kraak 2001)

Dobrym przykładem powyższych cech, które zostaną omówione szerzej w dalszej części artykułu, jest rycina 2. Ilustruje ona tekst na temat konfliktu między Autonomią Palestyńską a Izraelem, związaneego z budową muru przebiegającego przez terytoria sporne. Najważniejszym elementem treści są czynniki, które wpływają na zaognienie stosunków między wymienionymi państwami. Zostały one umiejętnie wyeksponowane za pomocą etykiet, które mimo że kontrastowe – białe napisy na granatowym tle – dobrze korespondują z pozostałymi elementami treści. Uzupełnieniem mapy jest film oraz komentarze wyświetlające się po „kliknięciu” etykiety klawiszem myszy. Całość jest estetyczna i tworzy harmonijną kompozycję. Zakres treści jest przemyślany, a stopień generalizacji dobrze dobrany, dzięki czemu mapa jest poglądowa. Interaktywność ograniczono do najprostszych funkcji, co sprawia, że mapa jest zrozumiała również dla odbiorców nie będących sprawnymi użytkownikami Internetu. Jednym słowem, opracowanie to można uznać za dobry przykład internetowej „małej kartografii”, a w tym przypadku również za przykład dobrej infografiki.

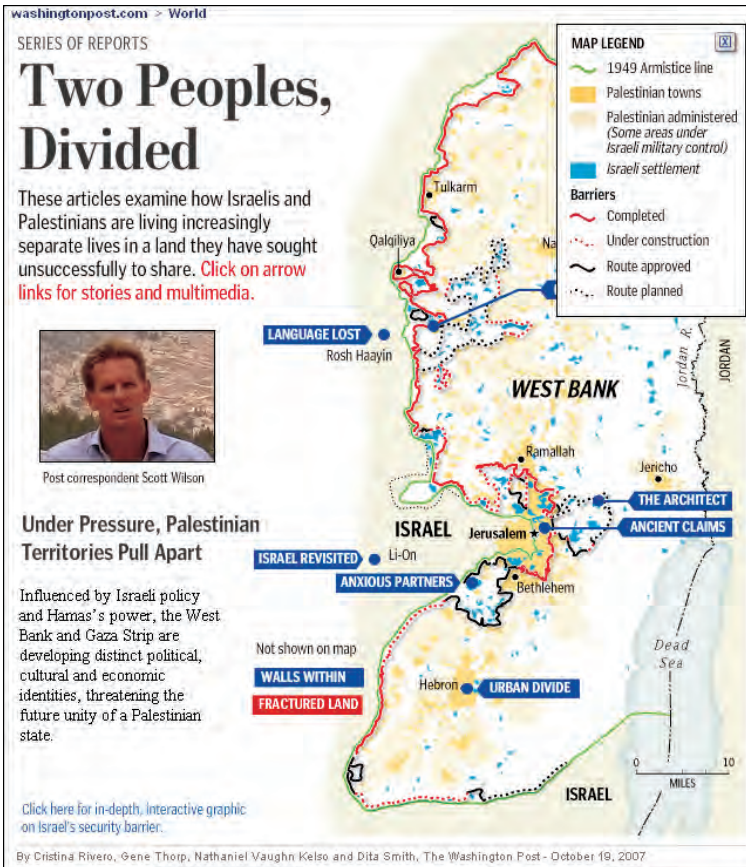
W całej różnorodności map internetowej „małej kartografii” można wyróżnić kilka głównych podgrup. Jako kryterium podziału najłatwiej przyjąć rodzaj witryny internetowej, na której opublikowano mapę. Są to mapy:

2.1. Mapy w internetowych serwisach informacyjnych, w tym na witrynach czasopism i stacji telewizyjnych

Zwykle są to wersje map papierowych zamieszczone w internetowych serwisach (portalach) wydawców czasopism lub gazet. Statyczne, bez funkcji interaktywnych, są przykładami papierowych map prasowych (P. Kowalski 2005). Znaczna ich część to infografiki ilustrujące bieżące wydarzenia i „gorące” tematy. Interaktywna i animowana „mała kartografia” w internetowych serwisach informacyjnych nie jest zbyt popularna ze względu na wyższy koszt i czasochłonność przygotowania. Ponadto łatwiej jest wykorzystać jedno opracowanie do opublikowania w dwóch mediach (gazeta i witryna WWW), niż przygotować dodatkową wersję interaktywną specjalnie do opublikowania w Internecie.

Wśród krajowych serwisów informacyjnych interaktywna i animowana „mała kartografia” jest rzadka. Oczywiście nie sposób ogarnąć wszystkich zagranicznych internetowych serwisów informacyjnych, niemniej jednak wystarczy pobieżny przegląd serwisów zachodnioeuropejskich i amerykańskich, by zauważyć, że jest tam zdecydowanie bardziej popularna. Przykładem może być witryna hiszpańskiego dziennika „El País”, na której w specjalnie wydzielonym dziale „grafiki” (<http://www.elpais.com/graficos/>) zamieszczane są interaktywne infografiki, w tym mapy.

Tematyka map w internetowych serwisach informacyjnych jest zróżnicowana. Mapy te umożliwiają umiejscowienie ważnych wydarzeń; zwykle „kliknięcie” lub najechanie kursorem na obiekt na mapie powoduje wyświetlenie dodatkowych informacji. Mapy z tej grupy często służą do pre-

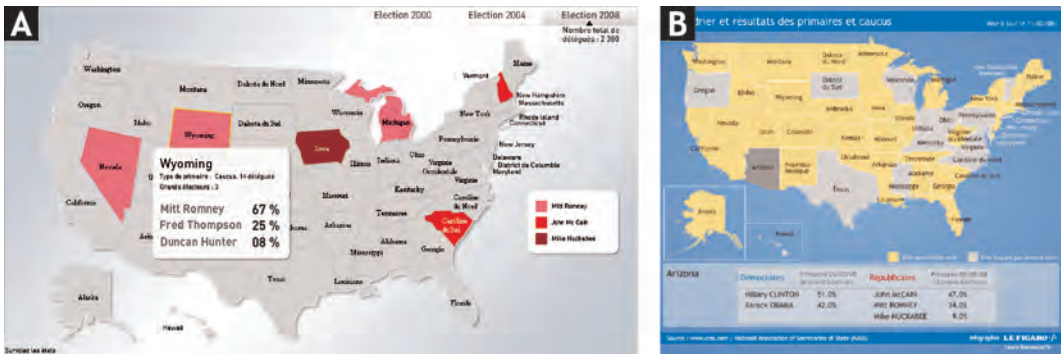


Ryc. 2. Mapa ilustrująca artykuł na temat konfliktu między Autonomią Palestyńską a Izraelem (źródło: <http://www.washingtonpost.com/wp-srv/world/interactives/barrier/>, data pobrania 30.01.2008)

Fig. 2. A map illustrating an article on the conflict of Palestinian Autonomy and Israel

- 1) w internetowych serwisach informacyjnych, w tym na witrynach czasopism i stacji telewizyjnych,
- 2) w serwisach pogody,
- 3) na witrynach popularnonaukowych,
- 4) w pozostałych serwisach, w tym na witrynach poświęconych instytucjom, organizacjom, firmom, wydarzeniom itp.

Należy podkreślić, że zaproponowany podział ma charakter umowny i nie jest próbą klasyfikacji. Ma on pomóc w omówieniu tej niejednorodnej grupy map oraz w zarysowaniu problemów redakcyjnych.



Ryc. 3. Mapy ilustrujące artykuły na temat wyborów prezydenckich w St. Zjednoczonych w 2008 roku: A – z serwisu „Le Monde” (źródło: <http://www.lemonde.fr/web/panorama/0,11-0@2-829254,32-994867@1-9168,0.html>; data pobrania 30.01.2008), B – z serwisu „Le Figaro” (źródło: <http://www.lefigaro.fr/assets/flash/carte-election-us.swf>; data pobrania 13.02.2008)

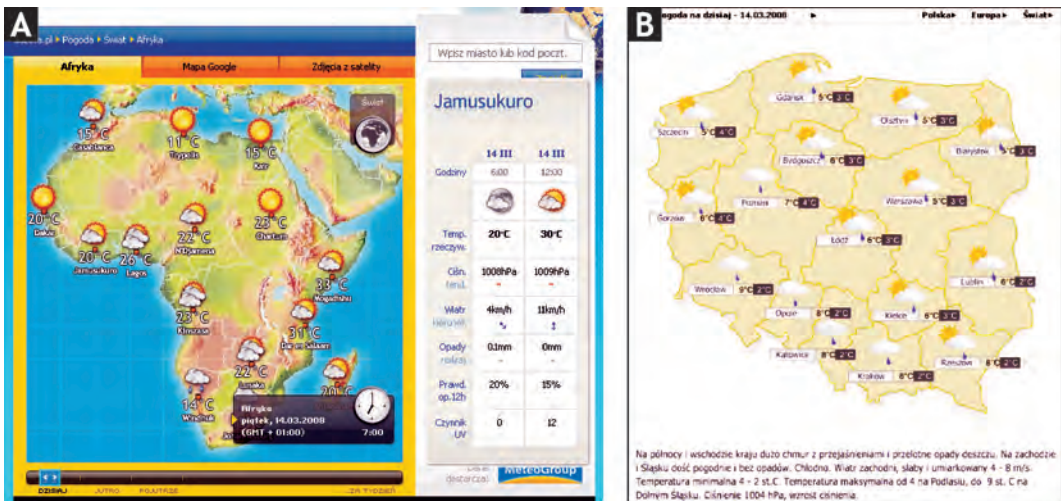
Fig. 3. Maps illustrating articles on the US presidential election in 2008: A – from „Le Monde” service, B – from „Le Figaro” service

zentacji danych statystycznych, a interaktywność umożliwia sterowanie wyświetlaniem informacji, tzn. w danej chwili można wyświetlić tylko tę informację, która nas interesuje. Dzięki temu treść mapy głównej jest ograniczona (co wpływa na pogłębłość), a dodatkowe dane są wyświetlane na żądanie użytkownika. Przykładem mogą być mapy zamieszczone w serwisach francuskich gazet codziennych „Le Monde” i „Le Figaro” (ryc. 3), ilustrujące kampanię przed wyborami prezydenckimi w Stanach Zjednoczonych w 2008 roku. Na

mapie zamieszczonej na witrynie „Le Monde” (ryc. 3A) dane wyświetlane są w etykiecie po najechnaniu kursorem na określony stan, w „Le Figaro” dane ujęte są w tabeli pod mapą (ryc. 3B).

2.2. Mapy w serwisach pogody

Internetowe serwisy pogody są często elementem serwisów informacyjnych, wyróżnienie tej podgrupy może więc wydać się zastanawiające. Wątpliwości może również budzić zaklasyfiko-



Ryc. 4. A – umiejętnie opracowana mapa ilustrująca prognozę pogody (źródło: <http://pogoda.gazeta.pl/pogoda/0,0.html>, data pobrania 14.03.2008), B – mapa o niskim poziomie merytorycznym i graficznym (źródło: <http://www.dziennik.pl/pogoda/>; data pobrania 14.03.2008)

Fig. 4. A – skillfully prepared map illustrating a weather forecast, B – map of poor cartographic and graphic quality



Ryc. 5. Mapa ilustrująca przebieg II wojny światowej w Europie na witrynie Amerykańskiego Pomnika Muzeum Holokaustu (źródło: http://www.ushmm.org/wlc/media_nm.php?lang=en&ModuleId=10005137&MediaId=3376; data pobrania 30.01.2008)

Fig. 5. A map illustrating the events of WW II on the site of the United States Holocaust Memorial Museum

wanie map z serwisów pogody do „małej kartografii”, zdarza się bowiem, że cechują się one wysokim stopniem interaktywności, a specyfika ich użytkowania sprawia, iż często za ich pomocą poszukujemy odpowiedzi na pytania nie na poziomie ogólnym lecz szczegółowym. Ponadto sposób ujęcia treści (np. kilka metod prezentacji na jednej mapie) może czynić z nich opracowania specjalistyczne, wymagające wnikliwej analizy. Wątpliwości te rozwiewa jednak przewaga opracowań poglądowych, ukierunkowanych na przekaz informacji przeznaczony dla szerokiego kręgu odbiorców. Ponadto ze względu na określony cel i zakres treści, wydzielenie tej podgrupy można uznać za zasadne.

Mapy w internetowych serwisach pogody mają wprawdzie określony zakres treści, różnią się jednak zakresem informacji, stopniem interaktywności oraz poziomem merytorycznym i graficznym. Zwykle możliwe jest wyświetlenie prognozy dla różnych stanów czasowych oraz dla wskazanych miejscowości, regionów lub państw.

Niezależnie od różnic w sposobie ujęcia tematu, dostrzegalne są również różnice poziomu kartograficznego. Wśród polskich serwisów są zarówno mapy o niskim jak i wysokim poziomie merytorycznym i graficznym. Widoczna na

rycinie 4A mapa ma szeroki zakres treści, wysoką funkcjonalność oraz rzetelną redakcję. Można na niej sprawdzić prognozę pogody dla kontynentów, państw, regionów i miast. Przykładem opracowania o niskim poziomie jest mapa ilustrująca serwis pogody zamieszczony na witrynie gazety „Dziennik” (ryc. 4B). Opracowanie to wprawdzie ma „standardowy” zakres treści, lecz dyskwalifikuje je niechlujna wektoryzacja (Płw. Helski, Uznam, Wolin) oraz nieduża grafika.

2.3. Mapy na witrynach popularnonaukowych

Ta podgrupa obejmuje opracowania opublikowane na witrynach popularyzujących wiedzę (głównie) geograficzną, geologiczną i historyczną. Nacisk kładziony jest na treść oraz sposób jej ujęcia i prezentacji. Ze względu na ich dydaktyczny charakter, ważna jest rzetelność oraz sugestywność. Z powodu łączenia map z innymi środkami przekazu informacji, często opracowania te podobne są do infografik. Dydaktyczny charakter map należących do tej podgrupy sprawia, że niekiedy za celowe można uznać zastosowanie animacji, zwłaszcza jeżeli chodzi o prezentację przebiegu zjawiska. Użycie animacji w przypadku map prezentujących dynamikę można bowiem uznać za merytorycznie uzasadnione (T. Opach 2005, 2007).

Dobrym przykładem „małej kartografii” w serwisach popularnonaukowych są mapy zamieszczone na witrynie Amerykańskiego Pomnika Muzeum Holokaustu w Waszyngtonie (*United States Holocaust Memorial Museum*). Jedną z nich, ilustrującą przebieg II wojny światowej w Europie, widoczna jest na rycinie 5. Zawężony zakres treści i mała szczegółowość tej mapy są dobrze dobrane, przez co mapa jest czytelna i poglądowa. Jej grafika jest przemyślana – użyte na mapie barwy utrzymane w ciemnej tonacji dobrze oddają wagę prezentowanego zagadnienia i dobrze korespondują z czarno-białymi fotografiami.



Rys. 6. Mapa na witrynie 94. wyścigu kolarskiego „Tour de France” (źródło: http://www.letour.fr/2007/TDF/presentation/fr/parcours_flash.swf; data pobrania 30.01.2008) oraz plakat reklamujący tę imprezę sportową (źródło: <http://www.kolarstwo.org.pl/obrazki2/tdf-2007.jpg>; data pobrania 11.02.2008)

Fig. 6. A map on the site of 94th Tour de France bicycle race and a poster advertising the event

Do serwisów popularnonaukowych zaliczyć można również te z e-learningiem – jednym z głównych narzędzi pozyskania wiedzy w społeczeństwie informacyjnym (W. Roszczyński 2003). Obiecującą, a rzadko podejmowaną przez kartografów tematyką jest wykorzystanie w nim map. E-learning, polegający na nauczaniu na odległość z wykorzystaniem technik komputerowych i Internetu, jest usługą sieciową charakterystyczną dla nowego etapu rozwoju globalnej sieci, tzw. Internetu 2.0, cechującego się poszerzaniem i zwiększaniem różnorodności usług sieciowych (P.J. Kowalski 2008). Mapy „małej kartografii” z funkcjami interaktywnymi i animacjami doskonale nadają się do wykorzystania w procesie kształcenia na odległość. Poprzez pogłębienie oraz stosowanie interaktywności do rozwiązywania zadań dydaktycznych są często optymalnym narzędziem pozyskania wiedzy, gdyż uczenie się przez działanie jest jego najbardziej skuteczną metodą (W. Roszczyński 2003). Przykład wykorzystania „małej kartografii” w e-learningu zostanie omówiony w dalszej części artykułu.

2.4. Mapy w pozostałych serwisach, w tym na witrynach poświęconych instytucjom, organizacjom, firmom, wydarzeniom itp.

Na tę podgrupę składają się wszystkie te mapy, które nie zostały uwzględnione dotych-

czas. W głównej mierze są to schematyczne plany miast oraz mapy zamieszczane na witrynach internetowych poświęconych konkretnym wydarzeniom lub zagadnieniom (np. wyścigowi „Tour de France” – ryc. 6, konfliktowi w Darfurze – ryc. 7), na witrynach przewoźników (np. mapa połączeń lotniczych przewoźnika SkyEurope, mapa połączeń kolei TGV), na witrynach przedsiębiorstw, instytucji itp.

Istotną cechą redakcji map tej podgrupy jest przywiązywanie znaczenia do walorów estetycznych. Te oczywiście są ważne we wszystkich mapach internetowej „małej kartografii”, lecz wydaje się, że tutaj odgrywają większą rolę. Graficzny styl map tej podgrupy powinien ściśle nawiązywać do stylów witryn, na których mapy są zamieszczane, te zaś wywodzą się ze stylów zaprojektowanych dla konkretnych inicjatyw, imprez, instytucji itp. Jako przykład można tu podać mapę prezentującą trasy wyścigu kolarskiego „Tour de France”. Styl mapy nawiązuje do stylu wypracowanego specjalnie dla tej imprezy sportowej (np. żółta Francja i żółte koło w logo wyścigu, krój pisma na mapie i krój na plakacie reklamującym wyścig).

3. Uwagi dotyczące redakcji map internetowej „małej kartografii”

Ze względu na zróżnicowaną grupę odbiorców opracowanie udanej mapy wymaga wysokich

umiejętności oraz dużej wiedzy i doświadczenia kartografa. Szeroki krąg potencjalnych odbiorców, to podobnie jak w przypadku kartografii prasowej, trudności z przygotowaniem koncepcji mapy (P. Kowalski 2005). Zdaniem J. Paślawskiego (2006) redagowanie „małej kartografii” podlega różnym uwarunkowaniom związanym w głównej mierze z niuansami wynikającymi zarówno z prezentowanych treści jak i sposobu użytkowania. Dziewić zatem może powszechna opinia o rzekomej łatwości opracowania takich map.

Przedstawiona przez J. Paślawskiego teza – trafna w przypadku tradycyjnych map papierowych – wydaje się być wręcz istotą redakcji map „małej kartografii” internetowej wzbogaconych funkcjami interaktywnymi, animacjami, przedstawieniami 3D itp. W przypadku internetowej „małej kartografii” opracowanie map poprawnych merytorycznie, w tym efektywnych funkcjonalnie i efektownych graficznie, wymaga jeszcze wyższych kwalifikacji redaktora. Mając do wyboru szerszy niż w przypadku map papierowych wachlarz narzędzi komputerowych (np. programy graficzne z możliwością programowania), środków graficznych (np. animacja) i sposobów prezentacji (nie mylić z metodami), musi on sprostać wymaganiom bardziej zróżnicowanego grona odbiorców. To właśnie ów niejednolity zbiór odbiorców wydaje się rafa internetowej „małej kartografii”, innymi słowy nieokreślony odbiorca jest newralgicznym ogniwem przekazu informacji za pomocą tego rodzaju opracowań. Jeżeli bowiem w przypadku papierowej „małej kartografii” zróżnicowanie odbiorców wiąże się ze zróżnicowanym poziomem ich wiedzy na temat prezentowanych zagadnień i zróżnicowanymi umiejętnościami użytkowania map, to w przypadku map rozpowszechnianych za pomocą Internetu, do wspomnianych czynników różnicujących potencjalnych odbiorców należy jeszcze dodać umiejętności związane z:

- korzystaniem z funkcji interaktywnych; obok umiejętności czysto technicznych związanych z obsługą interaktywności, użytkownik chcący efektywnie wykorzystać dostępne funkcje interaktywne do zdobycia wiedzy, powinien przeanalizować wnikliwie całe opracowanie lub już na początku mieć szeroką wiedzę dotyczącą prezentowanego zagadnienia;

- obsługą komputera (np. ustawienie optymalnej rozdzielczości ekranu, zmiana kodowania znaków);

- obsługą przeglądarek internetowych, wymagających zwykle zainstalowania tzw. wtyczek

(ang. *plug-in*), czyli dodatków rozszerzających ich możliwości (np. *Flash Player* czy też *Java Plug-in* umożliwiającego uruchomienie apletów napisanych w języku Java);

- instalowaniem odpowiednich kodeków (programów umożliwiających odczytanie skompresowanych danych, np. filmów, dźwięków).

Internauci oraz osoby młode, na co dzień korzystające z komputera, zazwyczaj dobrze radzą sobie z powyższymi problemami, jednak dla osób stroniących od komputera lub nieco starszych są często barierą nie do pokonania, co wyraźnie w swojej publikacji podkreślił M.P. Peterson (2007).

Jak zatem – mając na uwadze nakreślone wyżej trudności – opracować efektywną i efektywną mapę przeznaczoną do opublikowania w Internecie i należąca do „małej kartografii”?

3.1. Hierarchizacja treści i formy mapy

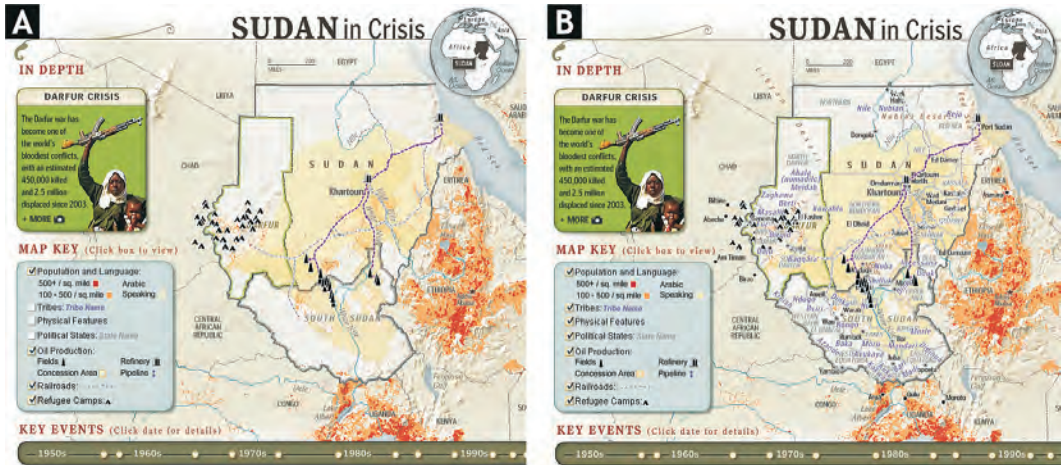
Redaktor musi zmierzyć się z wieloma problemami, jednak pierwszy związany jest z najważniejszym „przykazaniem” kartografii ogólnoużytkowej, czyli zasadą, że treść i forma mapy jest funkcją jej przeznaczenia. Bez możliwości wskazania odbiorcy (przeznaczenia), tzn. bez właściwego ukierunkowania treści i formy opracowań internetowych, musimy liczyć się z przykrymi niespodziankami. Osoba redagująca mapę, nie wiedząc kim jest odbiorca, kierując się wiedzą i doświadczeniem, musi wskazać najważniejsze elementy treści i następnie tak dobrać i zastosować środki graficzne, by poprawnie zhierarchizować grafikę po to, by można było szybko „ogarnąć” i przyswoić najważniejszą treść. Ważne jest zatem zachowanie odpowiedniej relacji między hierarchią elementów treści mapy a hierarchią ich graficznych odpowiedników.

W przypadku map interaktywnej „małej kartografii” internetowej uzupełnionej zwykle treściami niemapowymi, redaktor powinien również odpowiedzieć na pytanie, czy mapa jest uzupełnieniem kompozycji opisów, zdjęć, filmów itp., czy może inne elementy są uzupełnieniem mapy. Jest to o tyle ważne, że od odpowiedzi na to pytanie zależy grafika opracowania – wyeksponowanie mapy, bądź jej „wygaszenie” na rzecz pozostałych elementów kompozycji. Co ważne, hierarchizując grafikę redaktor powinien pamiętać, że podobnie jak mapy prasowe, służą one zwykle „do oglądania na poziomie ogółu, a nie do czytania na poziomie tabeli statystycznej” (P. Kowalski 2005, s. 188).

3.2. Optymalizacja pogładowości

Za S. Boninem (1989, s. 51) można powiedzieć, że „mała kartografia” internetowa są to mapy do spostrzegania, a więc zagadnienia na-

pobieżnie. Istotą powinno być zatem dążenie do pogładowości, syntetycznego ujęcia treści, z unikaniem stosowania na jednej mapie kilku połączonych metod prezentacji (np. kartogram z kartodiagramem) oraz unikaniem ujęć wyma-



Ryc. 7. Mapa A jest dobrze czytelna, ponieważ włączono tylko część warstw informacyjnych, natomiast na mapie B wyświetlono wszystkie warstwy, przez co jej czytelność znacznie się pogorszyła (źródło: <http://www.washingtonpost.com/wp-srv/world/interactives/sudan/?hpid=artslot>; data pobrania 30.01.2008)

Fig. 7. Map A is comprehensible because only some information layers are included, map B includes all layers, and its comprehensibility is significantly worse

leży prezentować tak, by można było „uzyskać odpowiedź na poziomie ogólnym”. Tu najczęściej popełnianym potknięciem jest niepotrzebne uszczegółowienie mapy, w tym przede wszystkim podkładu, prowadzące niekiedy do nakładania się i przysłaniania elementów treści mapy. Przykładem takiego potknięcia jest mapa ilustrująca konflikt w Darfurze (Sudan). Opracowanie zamieszczone na witrynie gazety „The Washington Post”, bardzo estetyczne, o lekkiej i wyważonej grafice, czytelne jest tylko wówczas, gdy widać jedynie część warstw informacyjnych (ryc. 7A). Po wyświetleniu wszystkich warstw część mapy staje się nieczytelna (ryc. 7B). Aby uniknąć takich błędów nie należy zapominać, że generalizacja tego rodzaju map powinna być wyższa niż generalizacja map tradycyjnych (zarówno w aspekcie jakościowym jak i ilościowym), oczywiście pamiętając, że jest ona uwarunkowana również mniejszą rozdzielczością wyświetlaczy elektronicznych w porównaniu z rozdzielczością papieru.

Wydaje się, że specyfika medium jakim jest Internet sprawia, że publikowana w nim „mała kartografia” jest użytkowana w bardzo podobny sposób jak mapy prasowe, tzn. szybko i

gających znacznego wysiłku intelektualnego. To zaś jest zadaniem trudnym, nastęrczącym sporo problemów wykonawcom tego rodzaju map – zarówno amatorom jak i profesjonalnym kartografom.

3.3. Walory estetyczne

U podstaw optymalizacji pogładowości leży nie tylko hierarchizacja graficzna, lecz również dbałość o walory estetyczne oraz umiejętne dobranie funkcji interaktywnych. Ważnym aspektem jest wyważenie relacji między efektywnością a efektywnością. W przypadku tego rodzaju map istotna jest udana szata graficzna, ta jednak może być w konflikcie z pogładowością, ze zoptymalizowaną, efektywną grafiką. W tym miejscu można przywołać ostatnio często zadawane przez kartografów samozwańców pytanie, czy mapa musi być ładna? Taka wątpliwość ma sens w przypadku map ilustrujących specjalistyczne opracowania naukowe nie powinna się jednak pojawiać w przypadku specyficznej internetowej „małej kartografii”. Tu bowiem mapa atrakcyjna graficznie przyciąga wzrok, a zatem sprawia, że potencjalny użytkownik kupi na niej

uwagę i prawdopodobnie poświęci więcej czasu tekstowi, który ona ilustruje, zapozna się z zawartością strony. Sytuację tę można przyrównać do roli kartografii prasowej, która niekiedy ma za zadanie proste przyciągnięcie uwagi czytelnika (P. Kowalski 2005).

Bywa, że dbałość o walory estetyczne może być sprzeczna z logicznymi regułami kartografii. Dlatego w czasie redakcji autor powinien zastanowić się, czy można poświęcić efektywność mapy na rzecz jej efektowności, albo jak osiągnąć kompromis i umiejętnie wyważyć relację między efektownością a efektywnością. Przykładem może być wspomniana mapa ilustrująca konflikt w Sudanie (ryc. 7). Jest ona estetyczna, ale głębiej nieprzemyślana i w efekcie cechuje się wskazanymi przez P. Quodverte (1997) klasycznymi błędami wynikającymi z nieznanomości reguł semiotyki graficznej oraz z nieznanomości metodyki kartograficznej. Zastrzeżenia budzi nakładanie elementów treści, zbyt szczegółowa granica zasięgu obszarów o określonej gęstości zaludnienia oraz cieniowanie wygenerowane z DTM. Owszem, uzyskany obraz jest estetyczny i sugestywny, przez co mapa przyciąga wzrok, ale opracowanie jest sprzeczne z logiką (po co na mapie pokazano obiekty, które są zasłonięte przez te, które znajdują się w wyżej położonej warstwie), co z pewnością wpływa na efektywność przekazu informacji. Oczywiście można spekulować, że wymienione potknięcia są zabiegiem celowym, gdyż nasycenie mapy szczegółową treścią czyni z niej opracowanie efektywne, prezentujące się bardziej profesjonalnie, naukowo.

Łączenie różnych środków przekazu informacji oraz dbałość o walory estetyczne sprawia, że opracowanie interaktywnej, animowanej mapy „małej kartografii” internetowej wykracza poza ramy redakcji kartograficznej. Można postawić tezę, że w przypadku sporządzania tego rodzaju map, obok zasad kartograficznych również ważne są zasady grafiki użytkowej¹, w tym nawiązanie do aktualnych jej tendencji, np. popularne obecnie zaokrąglanie rogów ramek, stosowanie rozmycia i podcieniowania krawędzi obiektów, stosowanie gradacyjnych wypełnień, jednoelementowych krojów pisma (np. Trebuchet MS, Verdana, Tahoma). Wagę wymiaru estetycznego potwierdza również opinia P.J. Kowalskie-

go (2005, s. 104), że „pierwiastek artystyczny jest nieodzowny w projektach internetowych, zwłaszcza jeśli są one związane z działalnością kulturalną lub rozrywkową”.

3.4. Interaktywność i animacja

Na optymalizację poglądowności wpływa również umiejętność wykorzystanie interaktywności, czyli możliwości oddziaływania użytkownika na mapę za pomocą myszy lub klawiatury (P.J. Kowalski 2005). Z uwagi na dość obszerną literaturę dotyczącą interaktywności na mapach, ograniczę się do przedstawienia tylko ogólnych spostrzeżeń.

Rozważając interaktywność zwykle myślimy o jej wpływie na użyteczność i funkcjonalność. Zwykle te dwa terminy są stosowane zamiennie, czasami jednak wyraźnie się je rozdziela zakładając, że użyteczność oznacza wysoką ergonomię, intuicyjne korzystanie z mapy, zaś funkcjonalność liczbę i zróżnicowanie dostępnych funkcji. Niezależnie od dylematów terminologicznych, z całą pewnością interaktywność ma wpływ na użyteczność i funkcjonalność, a jej nieumiejętne wykorzystanie może bardziej zaszkodzić niż pomóc. Generalnie rzecz biorąc, internetowa „mała kartografia” cechuje się niskim bądź umiarkowanym stopniem interaktywności (stąd jej położenie w tej części sześcianu użytkowania map, gdzie stopień interaktywności jest niski lub średni – patrz ryc. 1), co zdecydowanie wpływa na łatwość korzystania z takich opracowań przez użytkowników nie obsługujących biegle komputera. Wśród najczęstszych zadań, jakie użytkownik może wykonać należy wymienić:

- nawigację hipermedialną, w której aktywnym elementom mapy przypisane są odnośniki (hiperlinki) powodujące wyświetlenie innej części mapy, tekstu, filmu, rozwijanie okien, zakładki itp.,
- wyświetlanie etykiet po najechaniu kursorem na obiekt,
- sterowanie postępowaniem wyświetlania mapy animowanej (stop, start, cofnij itp.),
- wyświetlanie bądź wyłączenie warstw z treścią,
- powiększanie i zmniejszanie,
- proste wyszukiwanie.

Ogólny sposób ujęcia treści map internetowej „małej kartografii” sprawia, że wysoki stopień interaktywności tak charakterystyczny dla opracowań analitycznych, tu wydaje się bardziej prze-

¹ Dział grafiki służący celom użytkowym, związany głównie z rynkiem wydawniczym i reklamą; obejmuje projektowanie plakatów, ilustracji książkowych, reklam, czasopism i gazet, znaczków pocztowych, banknotów, liternictwa itp.

szkadzać niż pomagać. Oczywiście, to jak funkcje interaktywne zostaną wykorzystane zależy od redaktora, a tym samym musi się on wykazać szeroką wiedzą na temat prezentowanego zagadnienia. Dotyczy to rzecz jasna i tradycyjnej „małej kartografii”, jednak w przypadku opracowań internetowych, ze względu na możliwość wykorzystania przez odbiorcę zadań interaktywnych do wykonania prostych analiz (np. cofnięcie wyświetlania i porównanie dwóch stanów), redaktor mapy projektując funkcje interaktywne musi wiedzieć, co one dadzą odbiorcy, jaką korzyść będzie miał z nich użytkownik, jeżeli chodzi o efektywny przekaz informacji. Innymi słowy, redaktor nie tylko prezentuje – nie tylko daje przysłowiową „rybę”, ale również „wędkę” czyli narzędzie. Dlatego powinien po pierwsze – znać prezentowane zagadnienie, a po drugie – wiedzieć, jak interaktywne narzędzie pomoże w poznaniu tego zagadnienia. Spoczywa na nim odpowiedzialność większa niż przy redagowaniu mapy „papierowej”. Podobnie jest z wykorzystaniem animacji na mapie. Nie chodzi jednak o animację jako środek graficzny (np. pulsujące sygnatury), lecz o jej wykorzystanie do prezentowania dynamiki. To dlatego właśnie redakcja interaktywnej, animowanej mapy internetowej jest zadaniem tak trudnym.

3.5. Wybór technologii

Optymalizacja pogładowości, a co za tym idzie dobór środków graficznych, dbałość o walory estetyczne, wyważenie funkcji interaktywnych, wszystko to pociąga za sobą wysokie wymagania dotyczące technicznych aspektów opracowania i publikowania map w Internecie. Kolejnym istotnym problemem jest wybór odpowiedniej technologii.

Bez wątplenia standardem opracowywania i publikowania interaktywnych map w Internecie (i nie tylko) stała się grafika wektorowa. Dzięki odejściu od grafiki rastrowej mapy internetowe zyskały na jakości (np. możliwość skalowania obiektów) (W. Ładniak 2006), zwiększyły się możliwości stosowania interaktywności oraz zmniejszyła się wielkość plików. Wraz ze stosowaniem grafiki wektorowej głównym problemem stał się jednak wybór formatu, a brak jego standardu sprawił, że użytkownicy zmuszeni są do instalowania różnych „wtyczek” (W. Ładniak 2006). Technologią najbardziej rozpowszechnioną wśród internetowych interaktywnych i animowanych map składających się na „małą kar-

tografii” jest Flash (do 2006 roku firmy Macromedia, obecnie firmy Adobe). Wprowadzie mapy opracowuje się również w formie apletów JAVA oraz w technologii SVG (P.J. Kowalski 2002a, 2002b, W. Ładniak 2006, M.P. Peterson 2007), jednak obserwując rozwój kartografii internetowej można przypuszczać, że monopol technologii Flash będzie się pogłębiał.

Opracowanie map za pomocą programu Adobe Flash jest stosunkowo proste, a jego dostępność, duże możliwości edycyjne oraz możliwość wykorzystania języka skryptowego ActionScript do uzyskania interaktywności czynią zeń dogodne narzędzie pracy kartografa. Nawet początkujący mogą stosunkowo szybko przygotować mapy efektywne i efektowne graficznie – oczywiście pod warunkiem, że mają wiedzę oraz wyczucie graficzne. Jednym słowem, w technologii Flash można być jednocześnie redaktorem mapy, animatorem i programistą. Ponadto, z punktu widzenia publikowania w Internecie ważną zaletą technologii Flash jest możliwość integracji zewnętrznych danych i plików (w postaci obrazów, animacji, filmów, dźwięków itp.) (R. Chun, H.P. Robertson 2006), czyli możliwość dynamicznego wczytywania do dokumentu Flasha (format SWF) danych z zewnętrznych plików. Redaktor korzystający z technologii Flash musi podjąć decyzję czy wszystko umieścić w jednym dokumencie SWF, czy lepiej dynamicznie ładować dane. Flash umożliwia również komunikowanie się z innymi aplikacjami, ze skryptami JavaScript oraz przekazywanie informacji między serwerem a przeglądarką, np. za pomocą technologii ColdFusion czy PHP. Ponadto Flash obsługuje XML oraz daje możliwość komunikowania się z dokumentami HTML. Oczywiście technologia Flash nie jest pozbawiona wad, a należy do nich stosunkowo wysoka cena programu.

4. Przykład opracowania – mapa *Granice Rzeczypospolitej* przygotowana na potrzeby e-learningu realizowanego przez Muzeum Pałac w Wilanowie

Dobrym przykładem problemów redakcyjnych związanych z opracowaniem mapy należącej do internetowej „małej kartografii” są te, które pojawiły się w czasie przygotowania mapy pt. *Granice Rzeczypospolitej* przeznaczonej do e-learningu, realizowanego w 2007 roku przez Muzeum Pałac w Wilanowie (<http://www.wilanow-palac.pl/index.php?id=982&menuid=227>). W ra-

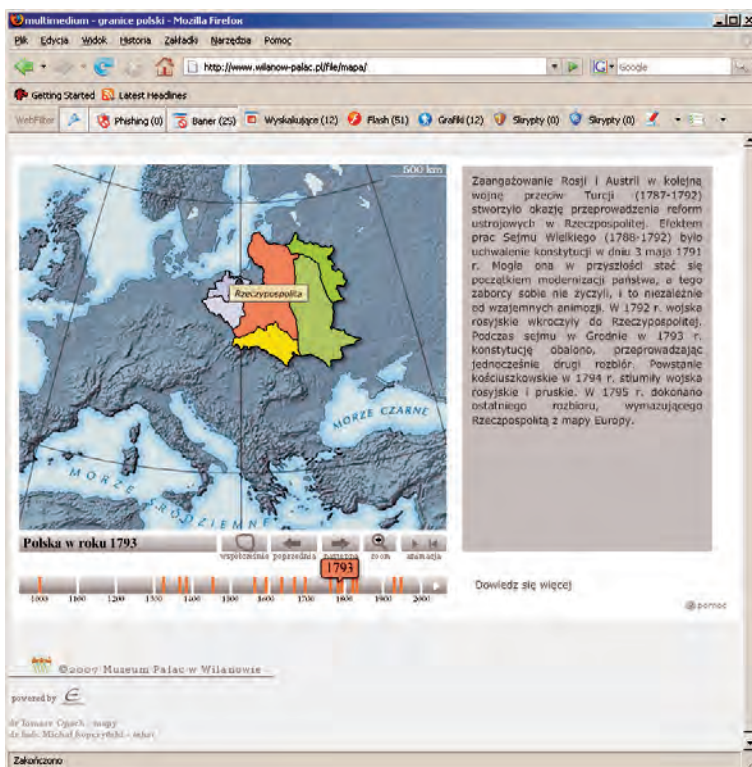
mach tego projektu² zostało przygotowanych 9 lekcji, z których dwie zilustrowano mapami. Jedna z nich wzbogacona została funkcjami interaktywnymi oraz animacjami. Jest ona przedmiotem niniejszego opisu.

głównej i podkładowej oraz określenie funkcji interaktywnych. Co ważne, ze względu na „mapowy” charakter lekcji, należało wypracować kompromis między podejściem „multimedialnym” a narzędziem edukacyjnym odpowiednim dla e-

learningu. Wiązało się to z odejściem od standardu e-learningowego, w którym treść kursu podzielona jest na mniejsze tzw. jednostki uczące (najniższy poziom to tzw. SCO, ang. *shareable content object*). Ostatecznie ustalono, że podstawowym elementem lekcji będzie interaktywna mapa animowana, na której dla charakterystycznych stanów czasowych (ważnych wydarzeń z dziejów Polski) przedstawione zostaną granice państwa. Każdy ze stanów czasowych został opatrzony komentarzem, przy czym opracowano dwie jego wersje – podstawową oraz rozszerzoną dla tych, którzy chcą „dowiedzieć się więcej”.

Podobnie jak dla całej internetowej „małej kartografii”, głównym problemem redakcyjnym było dostosowanie treści i formy do możliwości potencjalnego użytkownika. Ustalono profil odbiorcy – to osoba posiadająca podstawową wiedzę z zakresu

historii Polski (od ucznia gimnazjum wzwyż) oraz potrafiąca swobodnie korzystać z Internetu. Decydując się na niespecjalistyczny charakter opracowania przyjęto, że mapa ma być pogładowa – zawężona treść główna, a podkładowa ograniczona jedynie do podstawowych elementów. Na to podejście wpłynęły m.in. wyniki badań dotyczących czytania map szkolnych, w których sceptycznie podchodzi się do ich walorów użytkowych, jeżeli cechują się wysokim poziomem złożoności (np. P. Marty i in. 2007). Przyjmując pogładowość za cel nadrzędny, dążono również do ograniczenia stopnia interaktywności. Początkowo rozważano szersze wykorzystanie



Ryc. 8. Interfejs użytkownika mapy *Granice Rzeczypospolitej* opracowanej na potrzeby e-learningu przygotowanej przez Muzeum Pałac w Wilanowie; z lewej strony okno mapowe, z prawej okno z komentarzami (źródło: <http://www.wilanow-palac.pl/file/mapa/>, data pobrania 6.03.2008)

Fig. 8. User interface of *Granice Rzeczypospolitej* (Borders of the Polish Commonwealth) map prepared for the purpose of e-learning by Wilanów Palace Museum; on the left map window, on the right commentary box

Opracowanie i realizacja koncepcji mapy prezentującej zmiany granic Polski na przestrzeni dziejów były wynikiem wielu godzin przemyśleń oraz rozmów z zaangażowanymi w to przedsięwzięcie specjalistami z różnych dyscyplin. Podczas gdy ogólny zakres treści był od samego początku jasny, problemem było wskazanie potencjalnego odbiorcy, a przez to określenie sposobu ujęcia treści, precyzyjne ustalenie zakresu treści

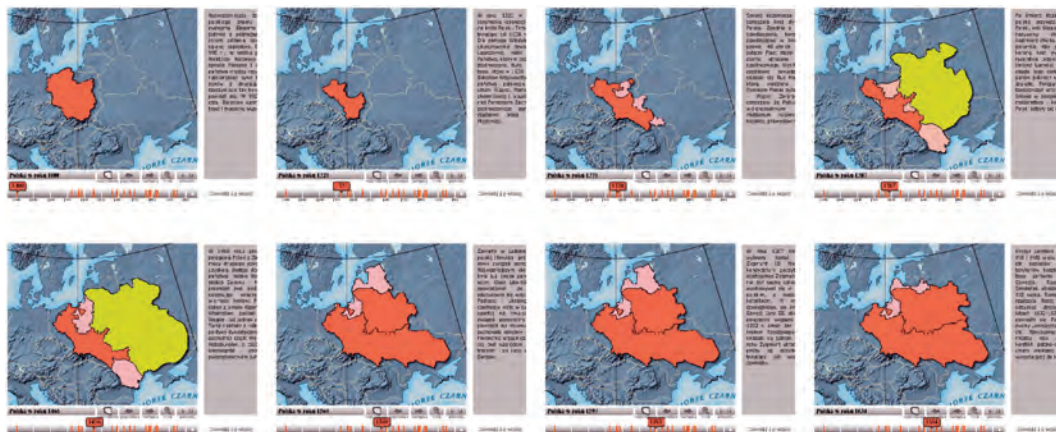
² Koordynatorką projektu była mgr E. Grygiel z Muzeum Pałacu w Wilanowie, ekspertem historykiem i autorem komentarzy dr hab. M. Kopczyński z Instytutu Historycznego Uniwersytetu Warszawskiego, zaś autorem koncepcji i częściowym wykonawcą mapy był piszący te słowa. Za przygotowanie całości odpowiedzialna była firma Eduserwis z Poznania.

funkcji interaktywnych, lecz ostatecznie wycofano się z tego pomysłu.

Na treść podstawową mapy *Granice Rzeczypospolitej* złożyły się granice Polski w różnych

zaprojektowana przez firmę Eduserwis w ten sposób, ażeby nawiązywała do stylu witryny internetowej Muzeum Pałacu w Wilanowie.

Wektoryzacja granic Polski w poszczególnych



Ryc. 9. Fragmenty ośmiu kadrów (z siedemnastu) mapy *Granice Rzeczypospolitej* opracowanej na potrzeby e-learningu

Fig. 9. Parts of eight screens (out of 17) of *Granice Rzeczypospolitej* (Borders of the Polish Commonwealth) map prepared for the purpose of e-learning

okresach (17 stanów czasowych z uwzględnieniem statusu politycznego – lenno, Korona, Litwa itd.), zaś za tło przyjęto jedynie linię brzegową i rzeźbę terenu. Pewne wątpliwości budziło pominięcie sieci wodnej i osadniczej, lecz aby uniknąć przeładowania graficznego mapy, zrezygnowano z przedstawiania tych elementów. W celu umożliwienia wykonania porównań dawnych granic ze współczesnymi, na mapie znalazły się również współczesne granice państw. Na początku korzystania z mapy są one niewidoczne, lecz można je wyświetlić wciskając odpowiedni przycisk w interfejsie użytkownika. Jest to jedna z nielicznych na mapie funkcji interaktywnych. Wśród nich znalazły się jeszcze możliwość wyświetlania granic Polski w różnym czasie, możliwość wyświetlenia całej animacji oraz możliwość powiększenia fragmentu mapy. Zastosowano również etykietowanie, co pozwoliło na rezygnację z legendy.

Głównym założeniem redakcji graficznej było odpowiednie wyeksponowanie zasadniczej treści mapy. Zastosowano dla niej intensywne, wybijające się barwy, natomiast podkład został celowo osłabiony graficznie. Kompozycja mapy i układ legendy – interfejsu użytkownika został dobrany tak, by komentarz mógł znaleźć się w prawej części ekranu (ryc. 8). Pomijając właściwą mapę, szata graficzna (interfejs) została

stanach czasowych została wykonana za pomocą programu Corel Draw, a najważniejszym źródłem danych były materiały kartograficzne. Na tym etapie opracowania mapy główny problem polegał na wzajemnym dopasowaniu różnych materiałów źródłowych. Zdarzało się, że rysunek granic Polski na dwóch mapach pochodzących z jednego atlasu różnił się przebiegiem względem rzek. Po przygotowaniu całości wykonano ostateczną korektę oraz weryfikację poprawności merytorycznej. Rzeźbę terenu przedstawiono metodą cieniowania – zostało ono wygenerowane automatowo z numerycznego modelu rzeźby terenu opracowanego na podstawie danych GTOPO30³. Samo cieniowanie wykonano za pomocą programu typu desktop GIS (ARC View), lecz w celu uzyskania należytej formy graficznej, zostało poprawione za pomocą programu do grafiki rastrowej (Corel PhotoPaint). Odpowiednio przygotowane materiały wektorowe i rastrowe posłużyły następnie do przygotowania ostatecznej postaci mapy (ryc. 9). Wykonano ją w

³ GTOPO30 to opracowany dla świata numeryczny model terenu (DEM) o rozdzielczości terenowej odpowiadającej 30-sekundowemu łukowi koła wielkiego (około 1 km). Ukończony w 1996 roku GTOPO30 wykonano na podstawie kilku źródeł topograficznych danych wektorowych i rastrowych. Model został przygotowany przez USGS EROS, lecz w jego realizacji wzięły również udział (dostarczyły dane): NASA, UNEP/GRID, USAID, INEGI (Meksyk), GSI (Japonia), Manaaki Whenua Landcare Research (Nowa Zelandia) i Scientific Committee on Antarctic Research.

technologii Flash, publikując w Internecie w postaci jednego dokumentu SWF bez dołączania zewnętrznych plików z danymi.

Mapa *Granice Rzeczypospolitej* nie jest rzecz jasna pozbawiona potknięć, lecz zdaniem autora, może być uznana za opracowanie udane. Przy jej redakcji pojawiły się problemy typowe dla opracowania internetowej „małej kartografii”, lecz wysiłek włożony w ich rozwiązanie zaowocował opracowaniem ciekawym, funkcjonalnym, a przede wszystkim użytecznym.

5. Zakończenie

Redakcja map określanych jako internetowa „mała kartografia” jest zadaniem pozornie prostym. Internet z jednej strony daje nowe możliwości, lecz z drugiej narzuca ograniczenia i zmusza kartografów do poznaniu niuansów i specyfiki opracowania map do publikowania w tym medium. Dlatego obok znajomości zasad redakcji map, metodyki kartograficznej oraz doświadczenia w zakresie opracowania map tematycznych, osoby podejmujące się przygotowania mapy internetowej poza szeroką wiedzą geograficzną powinny wykazać się znajomością technik komputerowych, w tym programów graficznych. Klucz do opracowania efektywnej i efektownej mapy stanowi wreszcie wyczuwanie estetyczne, bez którego opracowanie „ładnej” mapy jest bardziej dziełem przypadku niż wynikiem celowego działania.

Wypadkowa wymienionych umiejętności to gwarancja opracowania udanej mapy, jednak taka wypadkowa jest raczej nieosiągalna. Obecnie, w dobie wąskich specjalizacji trudno wskazać kartografa znajdującego się na wszystkich aspektach kartografii. Poszerzający się stale zakres zagadnień badawczych wymienianych w programie działalności MAK (K. Virrantaus, D. Fairbairn 2008) zdaje się tylko potwierdzać tendencję, której bezpośrednim skutkiem jest pogłębiająca się dwubiegunowość – z jednej strony kartografowie graficy, z drugiej kartografowie ukierunkowani na aspekty techniczne. Najbardziej jednak niepokoi rozpowszechnienie graficznych narzędzi komputerowych, umożliwiających stosunkowo łatwe i szybkie opracowanie map interaktywnych i animowanych, wśród osób nie mających żadnego przygotowania merytorycznego. Pozorna łatwość umieszczania map w Internecie sprawia, że narasta liczba opracowań nie tylko na niskim poziomie, ale wręcz błędnych. Sytuacja ta musi wywołać

niepokój i sprzeciw kartografów, czego wyrazem jest m.in. zaproszenie do dyskusji na temat współczesnych problemów naszej dyscypliny, zamieszczone w poprzednim numerze „Przeгляду”.

Rozwój techniki komputerowej sprawia, że wkrótce poruszone tu zagadnienia częściowo stracą na aktualności. Odnosi się to zarówno do zagadnień dotyczących medium (np. odejście od monitora LCD na rzecz hologramów) jak i środowiska programistycznego, w jakim są sporządzane mapy (np. pojawienie się następcy technologii Flash). Ponadto, mając na uwadze stan prac nad papierem elektronicznym (C. Cecconi 2007) oraz szybki rozwój przenośnych urządzeń komputerowych, w niedalekiej przyszłości problemy redakcyjne mogą się zmienić. Pewne zmiany może również przynieść wprowadzenie medium elektronicznego o rozdzielczości papieru. Obserwując szybki postęp technologiczny, część kartografów nie chce zgłębiać niuansów redakcji map publikowanych w Internecie. Jest to obawa słuszna, gdyż geografom kartografom coraz trudniej nadażyć za szalonym tempem goniwity technologicznej, często nie wnoszącej nic nowego poza pośpiechem i niechlujstwem kartograficznym. Niemniej jednak, niektóre poruszone w tekście zagadnienia, takie jak rola pogładowości i funkcjonalności, efektywność a efektywność map oraz optymalizacja interaktywności wydają się ważne i godne uwagi. Odpowiedź na pytanie, czy warto interesować się tą tematyką pozostawiam czytelnikowi, jednak mając na uwadze tendencje światowe w zakresie kształcenia kartografów, uzasadnione jest rozważenie wprowadzenia do programu kształcenia kartografów zajęć z redakcji map przeznaczonych do publikacji w mediach elektronicznych i dla szerokiego kręgu odbiorców. Co ważne, rozwijający się szybko rynek ogólnoużytkowych map internetowych sprawia, że w najbliższym czasie sporym zainteresowaniem pracodawców mogą cieszyć się kartografowie mający odpowiedni warsztat oraz wiedzę i doświadczenie w redagowaniu takich map.

Kartografia jest jednocześnie sztuką, nauką i rzemiosłem (D. Fairbairn 2008), a internetowa „mała kartografia” jest świetnym potwierdzeniem tych słów. Nie da się przygotować efektywnej i efektownej mapy mając na uwadze tylko jeden z tych elementów, a nawet dwa to mało. Zawsze muszą być uwzględnione wszystkie trzy. Wiedza kartograficzna, uwzględnianie wyników badań percepcji map oraz przemyślana i logiczna

koncepcja to podstawa, ale wyczcucie graficzne (zdolności plastyczne) i dobry warsztat to kolejne ogniwa, bez których nie można się obejść.

To dlatego przygotowanie udanej mapy jest tak trudne i tak rzadko można w Internecie spotkać opracowanie rzeczywiście udane.

Literatura

- Bonin S., 1989, *Poziomy czytania mapy*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 21, nr 2, s. 49–62.
- Cecconi C., 2007, *L'essor du papier électronique*. „Le Monde des Cartes” Nr 193, s. 51–56.
- Chun R., Robertson H. P., 2006, *Flash 8. Techniki zaawansowane. Klatka po klatce*. Gliwice: Wydawn. Helion.
- Fairbairn D., 2008, *Rejecting illusionism: transforming space into art and into maps*. „Proceedings of symposium Art and Cartography – Cartography and Art, Vienna, Austria”, CD-ROM.
- Goleń J., 1997, *Mała kartografia i jej perspektywy na książkowym rynku wydawniczym*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 29, nr 4, s. 243–244.
- Harrower M., 2003, *Tips for designing effective animated maps*. „Cartographic Perspectives” Vol. 44, no. 4, s. 63–65.
- Harrower M., 2007, *The cognitive limits of animated maps*. „Cartographica” Vol. 42, no. 4, s. 349–357.
- Harrower M., MacEachren A.M., Griffin A.L., 2000, *Developing a geographic visualization tool to support earth science learning*. „Cartography and Geographic Information Science” Vol. 27, no. 4, s. 279–293.
- Kowalski P., 2005, *Koncepcja mapy prasowej – połączenie ilustracji z informacją*. W: *Co zwie się koncepcją mapy?* Red. W. Pawlak, W. Spallek. Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Zakład Kartografii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wrocław, s. 183–191.
- Kowalski P.J., 2002a, *Kartografia dynamiczna – wyzwanie metodyczne i techniczne*. W: *Świat mapy, świat na mapie*. Red. W. Pawlak, W. Spallek. Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Zakład Kartografii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wrocław, s. 137–155.
- Kowalski P.J., 2002b, *Spodziewana victoria grafiki*. „Geodeta” Nr 4 (83), s. 18–21.
- Kowalski P.J., 2005, *Problemy funkcjonalności prezentacji kartograficznych w internetowych serwisach informacyjnych*. „Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznych” T. 26, Warszawa: GUGiK, Oddział Kartograficzny PTG, Katedra Kartografii WGISR UW, s. 103–127.
- Kowalski P.J., 2008, *Kartowanie idei – rola kartografii w internecie społecznościowym*. Referat wygłoszony w czasie XXXII Ogólnopolskiej Konferencji Kartograficznej w Nałęczowie w 2007 roku (źródło: <http://zk.gik.pw.edu.pl/PIK/Kartonet/KartoWeb20.pdf>, data pobrania 14.03.2008).
- Ładniak W., 2006, *Scalable Vector Graphics (SVG) jako nowy standard w kartografii internetowej*. W: *Świat techniki w kartografii*. Red. W. Pawlak, W. Spallek. Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Zakład Kartografii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wrocław, s. 148–160.
- MacEachren A.M., Kraak M.-J., 2001, *Research challenges in geovisualization*. „Cartography and Geographic Information Science” Vol. 28, no. 1, s. 3–12.
- Marty P., Haerberling Ch., Humi L., 2007, *Swiss World Atlas – Interactive* – analysis of user needs and concept of a new school atlas. „Proceedings of 23rd International Cartographic Conference, Moscow, Russia”, CD-ROM.
- Meksuła M.W., 2002, *Kartograficzna prezentacja dynamiki zjawisk*. W: *Świat mapy, świat na mapie*. Red. W. Pawlak, W. Spallek, Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Zakład Kartografii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wrocław, s. 122–136.
- Meksuła M.W., 2003, *The role of animation in the cartographic relay*. „Annales UMCS. Sectio B” Vol. 58, no. 10, s. 205–212.
- Midtbø T., 2007, *Advanced legends for interactive dynamics maps*. „Proceedings of 23rd International Cartographic Conference, Moscow, Russia”, CD-ROM.
- Opach T., 2005, *Semantic and pragmatic aspect of transmitting information by animated maps*. „Proceedings of 22nd International Cartographic Conference, A Coruña, Spain”, The International Cartographic Association, CD-ROM.
- Opach T., 2007, *An experimental research of effectiveness of temporal animated maps*. „Proceedings of 23rd International Cartographic Conference, Moscow, Russia”, The International Cartographic Association, CD-ROM.
- Quodverte P., 1997, *La représentation cartographique, ou l'art de concevoir des cartes*. „Bulletin du CFC” Nr 153, s. 19–32.
- Pasławski J., 2006, *Krótką lekcją o małej kartografii*. W: *Świat techniki w kartografii*. Red. W. Pawlak, W. Spallek. Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Zakład Kartografii Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego, Wrocław, s. 161–168.
- Peterson M.P., 1995, *Interactive and animated cartography*. New York: Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Peterson M.P., 2007, *Mapy i Internet: pogłębianie się kontrastów w rozwoju*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 39, nr 4, s. 333–339.
- Roszczyński W., 2003, *E-learning – narzędzie społeczeństwa informacyjnego*. W: *Spółczeństwo informacyjne – wizja, czy rzeczywistość?* T. 1, red. L.H. Haber. Kraków: Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, s. 53–58.

Slocum T.A., Sluter R.S., Kessler F.C., Yoder S.C., 2004, *A qualitative evaluation of MapTime, a program for exploring spatiotemporal point data*. „Cartographica” Vol. 39, no. 3, s. 43–68.

Thrower N.J.W., 1961, *Animated cartography in the United States*. „Intern. Jahrbuch für Kartographie” Bd. 1, s. 20–30.

Virrantaus K., Fairbairn D., 2008, *Program badawczy Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej w zakresie kartografii i nauki o informacji geograficznej*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 40, nr 1, s. 7–20.

Recenzował dr Paweł J. Kowalski

Internet ‘small cartography’

Summary

Keywords: ‘small cartography’, internet cartography, electronic map, interactive map, e-learning, Wilanów Palace Museum

Increasing number of maps published on the Internet, which can be considered electronic equivalents of ‘small cartography’, brings on a discussion on the topic of such publications and their practical uses. Internet ‘small cartography’ are, generally speaking, maps addressed to wide audience, and they usually illustrate a text. Such maps are comprehensible and characterized by a relatively low level of interactivity. They are often quite advanced graphically and their contents is presented synthetically rather than analytically. They display high level of generalization.

Maps which constitute internet ‘small cartography’ can be divided into four groups: 1) maps on the internet information sites including sites of magazines and TV stations, 2) maps on weather forecast sites, 3) maps on popular science sites, 4) maps on other sites including those of institutions, organizations, services, products, events, etc. This division is strictly conventional and is not an attempt at classification.

Because of an undefined group of readers, elaboration of a successful internet map requires advanced skills, wide knowledge and experience on the side of a cartographer who doesn’t know his audience. Graphic hierarchy and esthetic sense are essential for the optimization of such comprehensible map. During the editing process the author should consider if the map’s

efficiency can be sacrificed to make it comprehensible. Skillful use of interactivity is another factor which affects comprehensibility. Vector graphics became the unquestioned standard of elaboration and publication of interactive online maps. Flash is the most widespread technology applied for interactive and animated maps, which constitute the internet ‘small cartography’.

Difficulties in preparation of internet ‘small cartography’ can be seen in an example of problems which emerged during the elaboration of the map titled *Granice Rzeczypospolitej* (Borders of the Republic) destined for e-learning project of Wilanów Palace Museum in 2007 (<http://www.wilanow-palac.pl/index.php?id=982&menuid=227>).

Editing of internet ‘small cartography’ maps is a seemingly simple task. However, those preparing an internet map should not only have wide geographic knowledge, be familiar with cartographic methodology and have experience, but should also know computer techniques, most of all graphic programs. The key to an effective and visually attractive map is the esthetic sense without which the elaboration of a ‘fine’ map is impossible. Cartography is, at the same time, a science, an art and a craft and the internet ‘small cartography’ confirms this view. Without acknowledging it a proper map cannot be created. This is the reason why it is so difficult to prepare a good online map and why so few of them can be considered successful.

Translated by M. Horodyski

Интернетная „малая картография”

Резюме

Возрастающее число опубликованных в интернете карт, которые можно считать электронными эквивалентами «малой картографии», побуждает к дискуссии на тему редактирования этого рода разработок, а также достоинств пользования ими. В общем говоря, «малая картография» это карты, направленные к широкому кругу потребителей, являющиеся, как правило, иллюстрацией текста. Такие карты отличаются наглядностью и низкой степенью интерактивности. Обычно отличает их

высокий уровень графического оформления, а содержание изображают чаще синтетическим нежели аналитическим способом. Что важно, они характеризуются высокой степенью генерализации.

Карты, составляющие «малую картографию» в интернете, можно разделить на четыре группы: 1) карты в интернетных информационных сервисах, в том числе на витринах журналов и телевизионных каналов, 2) карты в сервисах погоды, 3) карты на витринах научно-популярных, 4) карты в остальных

сервисах, в том числе на витринах посвященных учреждениям, организациям, обслуживанию, продуктам, событиям и т.п. Это деление имеет условный характер и не является попыткой классификации.

Ввиду неопределённой группы читателей, разработка удачной интернетной карты требует высоких умений и больших знаний, а также опыта картографа, который не знает кем является потребитель. В основе оптимизации наглядности такой карты лежит как установление иерархии графического оформления, так и забота об эстетических достоинствах. В ходе редакционных работ автору стоит призадуматься, можно ли посвятить эффективность карты в пользу её наглядности. На оптимизацию наглядности влияет также умелое использование интерактивности. Вне всяких сомнений стандартом разработки и публикации интерактивных карт в интернете стала векторная графика. Наиболее распространённой технологией, применяемой при разработке интерактивных и мультипликационных карт, которые составляют интернетную «малую картографию», является Flash.

Хорошим примером проблем, выступающих при разработке карт, принадлежащих к интернетной

«малой картографии», являются трудности, которые появились во время подготовки карты, озаглавленной *Границы Речи Посполитой*, предназначенной для elearning, осуществляемого в 2007 году Музеем Дворец в Вилианове (<http://www.wilanow-palac.pl/index.php?id=982&menuid=227>).

Редактирование карт, определяемых как интернетная «малая картография», является задачей с виду простой. Кроме обладания широкими географическими знаниями, картографической методикой и опытом лица, взявшие на себя задачу подготовки интернетной карты, должны знать компьютерные техники, в том, прежде всего, программы графического оформления. Ключом для разработки эффективной и эффектной карты является также эстетическое ощущение, без которого разработка «красивой» карты невозможна. Картография является одновременно наукой, искусством и ремеслом, а интернетная «малая картография» это превосходно подтверждает. Не принимая этого к сведению, невозможно выполнить хорошую карту. Поэтому подготовка удачной карты столь трудна и потому так редко встречаются в интернете карты, которые можно признать действительно удачными.

Перевод Р. Толстикова