

MICHAEL P. PETERSON  
Department of Geography and Geology  
University of Nebraska, Omaha  
mpeterson@unomaha.edu

## Mapy i Internet: pogłębianie się kontrastów w rozwoju\*

Zarys treści. W artykule omówiono główne zagadnienia związane z rozwojem kartografii internetowej. Autor zwraca szczególną uwagę na te aspekty mariażu map i sieci WWW, w których wyraźna jest polaryzacja zainteresowań badaczy; przedstawia problematykę formatów plików, relacji klient – serwer, oprogramowania, dostępu do Internetu oraz różnic między użytkownikami.

Słowa kluczowe: mapy internetowe, technologia klient – serwer, formaty plików graficznych, programy typu „open source”, wyświetlanie obrazu

### .1Wprowadzenie

Mapy bardzo szybko zyskały na znaczeniu jako środek przekazu informacji we wczesnych latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, w rezultacie pojawienia się sieci WWW. Dziś użytkownicy Internetu każdego dnia z jednej strony zamieszczają miliony map w sieci WWW, a z drugiej – przeszukują zasoby Internetu w celu dotarcia do różnorodnych map. Jednym słowem, Internet dla kartografii stał się nowym medium.

Interesującym aspektem kartografii internetowej są szeroko zróżnicowane sposoby rozpowszechniania map. Wprawdzie, w przypadku rozwijającej się jeszcze technologii jaskrawe kontrasty są nie do uniknięcia, nie mniej jednak zróżnicowanie to wymaga zbadania, zarówno w celu poznania zalet i wad każdego z podejść, jak również w celu określenia przyszłych potrzeb oraz kierunków rozwoju kartografii internetowej.

W niniejszym artykule omówionych jest pięć grup zagadnień z zakresu kartografii internetowej wraz z uwzględnieniem charakterystycznych dla nich zróżnicowań. Wśród zagadnień znalazły

się następujące tematy:

- problem formatów plików,
- relacja klient – serwer,
- oprogramowanie,
- dostęp do Internetu,
- różnice między użytkownikami.

Celem autora jest przedstawienie bieżącego stanu kartografii internetowej w celu lepszego zrozumienia dalszych kierunków rozwoju.

### .2Formaty plików

Kartografia internetowa w dużym stopniu zależna jest od dostępnych formatów plików graficznych. Spośród dostępnych formatów – zarówno grafiki rastrowej jak i wektorowej, każdy cechuje się pewną specyfiką pod względem możliwości ich wykorzystania do zapisu map.

#### .1.2Formaty grafiki rastrowej

Istniejący przez długi czas kontrast między formatami GIF i JPEG<sup>1</sup> jest jednym z przykładów polaryzacji w Internecie. Wprowadzony w 1987 roku format GIF umożliwia obsługę palety zaledwie 256 barw oraz wykorzystuje bezstratną metodę kompresji LZW. Spór o prawa patentowe do tej metody kompresji przez wiele lat ograniczał wykorzystanie formatu GIF. Teraz, po 20 latach jest wciąż szeroko stosowany. Wyszukiwarka Google na słowo kluczowe *map* wyświetla listę 32,7 mln trafień z plikami zapisanymi w formacie GIF. Są to zarówno zeskanowane mapy papierowe, jak również mapy zapisane

\* Referat wygłoszony przez M. P. Petersona, przewodniczącego Komisji „Mapy i Internet” Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej na posiedzeniu Komisji w Warszawie 1 sierpnia 2007 roku.

<sup>1</sup> Skrót GIF pochodzi od Graphics Interchange Format; JPEG to skrót od Joint Photographic Experts Group – określenia zespołu ekspertów powołanego w 1986 roku z inicjatywy ISO oraz CCITT specjalnie w celu opracowania metody kompresji statycznych obrazów rastrowych (przyp. tłumacza).

w tym formacie bezpośrednio za pomocą programu komputerowego. Trzeba dodać, że w Internecie niewątpliwie jest dużo więcej map zapisanych w formacie GIF, ale nie przyporządkowanych do słowa kluczowego *map*.

Wprowadzenie formatu JPEG w 1994 roku niemalże dokładnie zbiegło się w czasie z powstaniem sieci WWW. Format JPEG, zaprojektowany specjalnie do zapisu obrazów oraz umożliwiający obsługę palety 16,7 mln barw, używa stratnego algorytmu kompresji skutkującego częściową utratą jakości obrazu. Efekty skomplikowanej metody kompresji są szczególnie dobrze widoczne w przypadku liniowych elementów obrazu, które stają się rozmyte z widocznymi wokół nich „przebarwieniami”. Wynika to z faktu, że projektanci tego formatu najwyraźniej opracowali go pod kątem obrazów, a nie map bogatych w obiekty liniowe. Mimo to jest on szeroko wykorzystywany do zapisu map. Wyszukiwarka Google dla słowa kluczowego *map* wyświetla listę 35,7 mln trafień z obrazami zapisanymi w formacie JPEG. Należy dodać, że każda z wersji językowych wyszukiwarki ma inne listy trafień map zapisanych w formatach GIF i JPEG. Na przykład niemiecka wersja wyszukiwarki Google dla słowa „karte” – niemieckiego odpowiednika słowa „mapa”, wyświetla 3,5 mln adresów stron.

W celu wyeliminowania niektórych ograniczeń związanych ze stosowaniem formatów GIF i JPEG, został opracowany trzeci format zapisu plików graficznych – PNG (*Portable Network Graphics*). Format ten wykorzystuje bezstratną metodę kompresji oraz umożliwia obsługę palety 16,7 mln barw, jednak obrazy zapisane w tym formacie mogą zajmować 10 razy więcej pamięci niż porównywalne obrazy zapisane w formacie JPEG („PNG”, Wikipedia 2007). Wprowadzony w 1996 roku, nie jest on jednak tak szeroko rozpowszechniony jak format GIF czy JPEG. Dla słowa kluczowego *map* wyszukiwarka Google wyświetla zaledwie 4,7 mln trafień z obrazami w tym formacie, mimo że format PNG jest wyraźnie lepszy od formatu JPG do zapisu obrazów z elementami liniowymi i mimo że umożliwia odwzorowanie większej liczby barw niż format GIF.

## **.2.2 Formaty grafiki wektorowej (formaty łączące grafikę wektorową i rastrową)**

W porównaniu z popularnymi formatami plików grafiki rastrowej, cechy określające specy-

fikę wektorowych formatów plików graficznych są bardziej zróżnicowane, w tym obejmują możliwość łączenia w pliku grafiki wektorowej obiektów wektorowych z obrazami rastrowymi. Popularne w sieci WWW trzy formaty plików grafiki wektorowej: PDF, SWF i SVG, podobnie jak formaty plików grafiki rastrowej, znacznie się od siebie różnią.

Format PDF (*Page Description Format*), wykorzystywany przez program Acrobat firmy Adobe – podobnie jak omówiony wcześniej format GIF – poprzedził pojawienie się sieci WWW. Wprowadzony w 1993 roku został zaprojektowany w celu kodowania dokumentów, włączając te z grafiką 2D oraz później również 3D. Na początku mało popularny, ostatecznie dzięki udostępnieniu przez firmę Adobe darmowego oprogramowania umożliwiającego przeglądanie plików PDF, stał się faktycznie standardem zapisu dokumentów przeznaczonych do druku – nawet tych oficjalnych, rozpowszechnianych przez instytucje rządowe. Format PDF, oparty na uniwersalnym języku opisu strony PostScript<sup>2</sup>, został zaprojektowany specjalnie dla drukarek o wysokiej rozdzielczości obsługujących pliki PostScript. Bazujący na tekście format PDF sprawia, że zapisane w nim pliki są obszerne, a ich przeglądanie wymaga uruchomienia dodatkowych aplikacji do przeglądarek WWW, tzw. wtyczek (*plug-in*), do już zainstalowanych programów. Dlatego jedną z najbardziej powszechnych reakcji użytkowników na pliki PDF jest wciśnięcie przycisku „powrót” w interfejsie przeglądarki internetowej, ponieważ proces uruchomienia „wtyczki” i otwarcia pliku zajmuje zbyt dużo czasu.

Wyraźne różnice względem formatu PDF wykazuje technologia Flash firmy Macromedia (obecnie firmy Adobe), po raz pierwszy przedstawiona w 1996 roku. Wykorzystywany w technologii Flash format SWF (*ShockWave Flash*) nie zajmuje dużo miejsca i został zaprojektowany specjalnie pod kątem wykorzystania w sieci WWW. Pliki zapisane w formacie SWF zajmują od 25% do 10% miejsca zajmowanego przez porównywalne pliki zapisane w formacie PDF. Chociaż otwieranie plików SWF również wymaga „wtyczki”, jednak jej instalacja pochłania mniej wysiłku, a później jej uruchamianie jest znacznie szybsze od uruchamiania „wtyczki” Adobe Acrobat. Łatwość instalacji „wtyczki” przeglądar-

<sup>2</sup> Opracowany przez firmę Adobe język PostScript stał się obecnie standardem w zastosowaniach poligraficznych (przyj. tłumacza).

ki plików Flash sprawiła, że technologia ta, z ponad 95% udziałem w tej grupie programów, stała się najszerzej rozpowszechnioną wśród programów wymagających zainstalowania „wtyczki”. Wprawdzie złą sławę przyniosło jej wykorzystanie do opracowania i dystrybucji w Internecie reklam w postaci irytujących okien, technologia Flash to wciąż zajmujący najmniej miejsca sposób zamieszczania w Internecie grafiki wektorowej oraz animacji. Chcąc krótko skomentować popularność wykorzystania technologii Flash, trzeba przyznać, że użytkownicy wolą prosty i łatwy w obsłudze interfejs (taki właśnie ma Flash), jednak profesjonalści wybierają narzędzia otwarte, darmowe i kompatybilne ze standardami. Takie możliwości daje nam SVG.

Trzecim punktem w trójce internetowej grafiki wektorowej jest *Scalable Vector Graphics* – w skrócie SVG, format rekomendowany przez *World Wide Web Consortium (W3C)*, będący tzw. otwartym standardem<sup>3</sup>. Opracowany na podstawie języka XML, format SVG budzi duże zainteresowanie kartografów i doczekał się nawet strony internetowej z przykładowymi programami, poświęconej jego wykorzystaniu w kartografii (<http://www.carto.net>). Format SVG jest podobny do technologii Flash – umożliwia wygładzenie krawędzi na wyświetlanym obrazie (*anti-aliased rendering*), wypełnianie obiektów deseniem lub wypełnieniem tonalnym, stosowanie skomplikowanych filtrów, przycinanie do określonych ścieżek, edytowanie tekstu oraz wykonywanie animacji. Początkowo otwarcie plików SVG również wymagało wcześniejszego zainstalowania „wtyczki”, którą firma Adobe udostępniała nieodpłatnie, jednak w 2006 roku ta sama firma oświadczyła, że dłużej już nie będzie udostępniała „wtyczki”. W tym samym czasie przeglądarka internetowa Firefox, należąca do oprogramowania typu „open source”<sup>4</sup>, która zyskała szeroką akceptację na całym świecie, została uzupełniona o możliwość otwierania plików SVG bez konieczności instalacji dodatkowych programów. Niestety, poziom modułu Firefoxa otwierającego format SVG nie jest taki sam jak oryginalnej „wtyczki” firmy Adobe.

<sup>3</sup> Otwarty standard (open-standard) to nieograniczony licencjami i patentami standard, do którego specyfikacji dostęp nie jest ograniczony prawnie i tajemnicą handlową firmy, która go opracowała (przyp. tłumacza).

<sup>4</sup> Oprogramowanie typu „open source” (otwarte oprogramowanie) to według nieautoryzowanego źródła ruch programistów i użytkowników komputerów zaangażowanych w działania na rzecz wolnego i nieodpłatnego dostępu do oprogramowania (przyp. tłumacza).

Ponadto, pliki SVG mogą być bardzo obszerne – nawet bardziej niż pliki PDF. Z tych powodów format ten nie jest szeroko rozpowszechniony, mimo że z punktu widzenia zapisu grafiki, format SVG jest wyraźnie lepszy zarówno od formatu PDF jak i formatu SWF. W ostatnim czasie zainteresowanie SVG zmniejszyło się nawet wśród najbardziej lojalnych zwolenników społeczności użytkowników oprogramowania typu „open source”.

### .3Kontrasty w relacji klient – serwer

Wszystkie dostępne w Internecie mapy są oparte na kilku rodzajach interakcji klient – serwer. W najprostszym przypadku serwer odpowiada klientowi plikiem statycznym, takim jak np. skan mapy. Następny poziom relacji klient – serwer wymaga zgromadzenia bazy danych przestrzennych na serwerze. W przypadku serwera map, zapytanie może prowadzić do wysłania przez serwer mapy o treści i formie określonej przez klienta, zwykle w postaci obrazu w grafice rastrowej osadzonego w stronie WWW. Wreszcie jest jeszcze jeden odmienny rodzaj interakcji między klientem a serwerem, bazujący na nowym połączeniu technologii zwanym AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*).

#### .1.3Pogłębianie się różnic między serwerami

Największe różnice wśród serwerów możemy zaobserwować między tymi serwerami, które wykorzystują AJAX, a tymi, które wykorzystują inny sposób interakcji klient – serwer. Celem wprowadzenia technologii AJAX jest usprawnienie i możliwość przyspieszenia odczytywania stron WWW przez wysyłanie z serwera – na uprzednio wysłane przez klienta (użytkownika) żądanie zmian na stronie internetowej, małych ilości danych, już po załadowaniu się całej strony. W efekcie strona internetowa nie musi być przeładowywana za każdym razem, gdy użytkownik zażąda zmiany. Zamierzeniem wprowadzenia takiego rozwiązania jest zwiększenie interaktywności, szybkości, funkcjonalności i użyteczności strony internetowej. Technologia AJAX, zastosowana w praktyce w serwisie Google Maps<sup>5</sup> i w wielu innych stronach WWW, umożliwiła znacznie szybsze mody-

<sup>5</sup> Jeden z serwisów wyszukiwarki internetowej Google (przyp. tłumacza).

fikowanie map oraz wyższy poziom interaktywności. Jednak do usprawnienia interakcji klient – serwer w technologii AJAX, niezbędne jest zainstalowanie na serwerze specjalnego oprogramowania oraz konieczna jest zmiana formatu danych przestrzennych i uporządkowanie ich do postaci odpowiednich „porcji danych” (*chunks*), umożliwiających właściwe ich pobranie. Zapewne więc dostosowanie wszystkich istniejących serwerów map do technologii AJAX zajmie wiele lat.

### **.2.3 Pogłębianie się różnic wśród klientów**

Obok zróżnicowanego potencjału części serwerów, komputer klienta może być skonfigurowany bez dodatkowych „wtyczek” („chudy klient”) lub dysponuje odpowiednim zestawem aplikacji (pełna konfiguracja). Wiele z nich może nawet być zastrzeżonych prawnie i może wymagać licencji. Tak więc jedną z podstawowych rozterek pojawiających się przy realizacji projektu związanego z kartografią internetową jest to, do jakiego klienta jest skierowany.

### **.4 Pogłębianie się różnic w rozwoju oprogramowania**

#### **.1.4 Oprogramowanie typu „open source”**

Sieć WWW pogłębia również dwubiegunowy rozwój oprogramowania. Podczas gdy firmy wykazują aktywność w zakresie przygotowania programów specjalnie pod kątem Internetu, Internet wpływa na rozwój ogólnosiwiatowej społeczności programistów lansujących oprogramowanie typu „open source” i poświęcających swój czas na jego rozwój. Otwarte oprogramowanie jest głośno krytykowane przez firmy komercyjne, które podejrzewają, że każdy program komputerowy napisany przez „idealistycznych maniaków komputerowych i udostępniany za darmo każdemu, kto chce go pobrać z sieci”, musi być spiskiem wymierzonym w zachodnie przedsiębiorstwa (*Bringing free software down to earth*, 2007). Tymczasem zagorzali zwolennicy ruchu na rzecz otwartego oprogramowania przewidują jego zwycięstwo nad „imperiami zła” oprogramowania komercyjnego. Zderzenie to jest często przedstawiane jako „epopeja w walce o supremację między Linuxem a zastrzeżonym prawnie przez Microsoft systemem operacyjnym Windows” (*Bringing free software down to earth*, 2007).

### **.2.4 Rozwój**

Początki idei oprogramowania typu „open source” sięgają połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku i mają początek w konfrontacji między firmą Netscape a firmą Microsoft. Firma Microsoft wprowadzając przeglądarkę internetową Explorer w 1996 roku sprawiła, że zainstalowanie w systemie operacyjnym Windows konkurencyjnej przeglądarki internetowej firmy Netscape stało się bardzo trudne. W efekcie firma Netscape, mająca przed 1996 rokiem niemal 100% udziału w rynku przeglądarek internetowych, szybko utraciła swój udział na rzecz przeglądarki Explorer i ostatecznie podjęła decyzję o udostępnieniu kodu źródłowego swojej przeglądarki jako wolnego oprogramowania (*free software*). Następnie, w celu uniknięcia skojarzeń związanych ze słowem „free”, zamiast „free software” zaproponowano termin „open source”.

Ruch otwartego oprogramowania bazuje na niewielkich grupach osób z całego świata, pracujących razem niestrudzenie za niewielkie honoraria lub bez wynagrodzenia, w celu przygotowania programów udostępnianych ostatecznie za darmo dla wszystkich, którzy są w stanie pobrać je z sieci WWW. Ich instalacja zwykle nie jest najprostsza, interfejs użytkownika często nie jest dobrze zaprojektowany, a instalacja uaktualnień programu wiąże się zwykle z trudnościami, jednak ogólnie rzecz biorąc produkty działają stabilnie i raz zainstalowane działają poprawnie. W świecie kartografii internetowej klasycznym przykładem jest program Minnesota MapServer, który praktycznie jest wykorzystywany we wszystkich częściach świata. Jego interfejs użytkownika wydaje się być ubogi w porównaniu z interfejsem wyszukiwarek Google, Yahoo i serwisu mapowego z MSN<sup>6</sup>.

W minionej dekadzie większość najważniejszych wdrożonych programów komputerowych działających w sieci WWW to programy typu „open source” – włączając przeznaczone dla serwerów oprogramowanie Apache, użytkowane w prawie 60% serwerów sieciowych (Netcraft 2007). Wiele spośród firm świadczących usługi w Internecie odmawia używania jakichkolwiek komercyjnych programów – włączając te obsługujące komercyjne formaty plików, takie jak Flash SWF i Adobe PDF.

<sup>6</sup> MSN to zestaw serwisów internetowych firmy Microsoft (przyp. tłumacza).



## .5Pogłębianie się różnic w zakresie urządzeń do wyświetlania obrazu

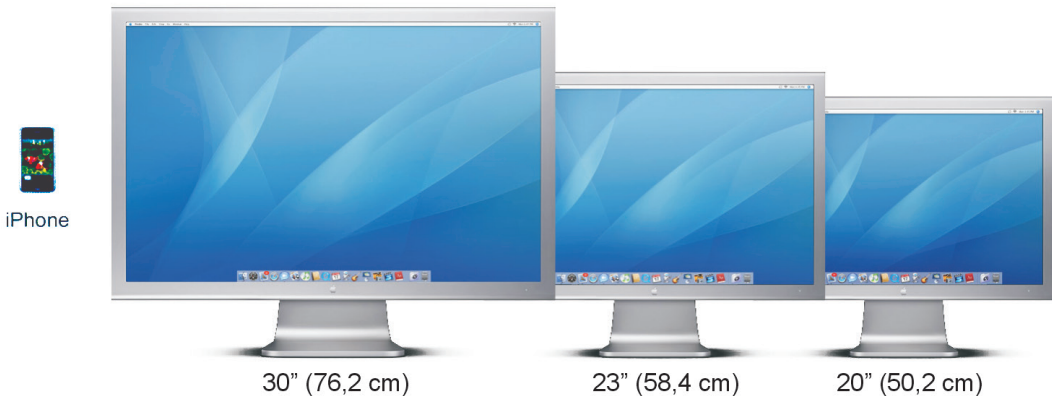
### 1.5Wyświetlacze miniaturowe

Główną zmianą sieci WWW jest postępujące, prowadzące do integracji elektronicznych urządzeń przenośnych, rozszerzanie ich możliwości o dostęp do Internetu. W wielu krajach azjatyckich, przede wszystkim Japonii i Korei Połud-

budzić pewne zainteresowanie, ale jest mało prawdopodobne uznanie ich za użyteczne przez większość użytkowników.

### 2.5Wielkoformatowe i wielomodułowe monitory komputerowe

Podczas gdy wyświetlacze telefonów komórkowych stają się coraz mniejsze, monitory komputerowe stają się coraz większe (ryc. 1).



Ryc.1. Porównanie telefonu firmy Apple z coraz większymi monitorami  
Fig. 1. Apple iPhone in comparison to increasingly larger monitors

niowej, już teraz telefony komórkowe z dostępem do sieci WWW jako stałym elementem wyposażenia, zmieniają sposób, w jaki ludzie korzystają z Internetu. Praktycznie wszyscy nowi użytkownicy łączą się z siecią WWW poprzez telefony komórkowe. Nowi użytkownicy Internetu nie muszą zaczynać od wcześniejszego użytkownika komputera.

Chociaż wielu wierzy, że telefony komórkowe są już przykładem zupełnie innego rodzaju urządzeń przenośnych, jednak to rozmiar wyświetlacza jest głównym czynnikiem ograniczającym; jest rzeczą oczywistą, że mały wyświetlacz zmieni sposób, w jaki ludzie korzystają z Internetu – szczególnie w przypadku wyświetlania obrazów takich jak mapy. Wprawdzie zaprezentowano urządzenia przenośne ze składanymi wyświetlaczami lub z małymi projektorami generującymi obraz, jednak jest mało prawdopodobne, że któryś z tych pomysłów znajdzie powszechne zastosowanie w telefonach komórkowych. W pewien sposób interfejs telefonów komórkowych do przeglądania sieci WWW zmusza nas do użytkowania „niegraficznego” Internetu. Podsumowując, niewielkie mapy na niewielkich wyświetlaczach mogą

Przewiduje się, że w 2007 roku monitory 19-calowe zdetrzonizują monitory 17-calowe i staną się najczęściej wybieranymi przez użytkowników. Wielu kupujących wybiera monitory 23- i 24-calowe, a nawet 30-calowe. Obecnie największym monitorem LCD jest 57-calowy monitor MultiSync LCD5710 firmy NEC. Kosztujący 15 tys. dolarów monitor, opracowany z myślą o wizualnej reklamie na wyświetlaczach (*digital-signage*), charakteryzuje się rozdzielczością 1 920 na 1 080 pikseli, kontrastem 900:1 oraz poziomym i pionowym kątem widzenia 178° (S. Solheim, 2007).

Innym kierunkiem rozwoju monitorów komputerowych jest zgodność ich rozmiaru z formatem telewizji wysokiej rozdzielczości (HDTV). Producenci monitorów mogą obniżyć koszty wytwarzania przez zmianę rozmiaru monitorów do szerokiego formatu – tego samego, jakim cechują się telewizory LCD (S. Solheim, 2007). Nowe systemy operacyjne, takie jak Vista firmy Microsoft czy OS X firmy Apple, są adaptowane do szerokiego formatu poprzez dodanie paneli bocznych z przyciskami oraz paneli kontrolnych w peryferyjnych częściach monitora.

Coraz większym zainteresowaniem cieszą się wielomodułowe monitory komputerowe. Spodziewano się spadku sprzedaży monitorów do komputerów stacjonarnych i wzrostu sprzedaży monitorów do komputerów przenośnych, lecz to nie nastąpiło. Ludzie kupują nie tylko większe monitory do komputerów przenośnych, lecz również kupują drugie monitory do swoich komputerów stacjonarnych. Taką sytuację częściowo tłumaczy wynik badań z 2003 roku zatytułowanych „Wydajność a wielomodułowe monitory komputerowe”, przeprowadzonych przez firmy NEC i ATI Technologies oraz przez Uniwersytet stanu Utah. Badania te wykazały, że korzystanie z monitorów wielomodułowych zwiększa poprawność wyników pracy o 18% (S. Solheim 2007). Obecnie wiele komputerów typu PC jest wyposażonych w standardowym zestawie w podwójne wyjście do monitorów.

## **.6Pogłębianie się różnic wśród użytkowników**

Oprócz pogłębiania się różnic w rozwoju sprzętu komputerowego oraz oprogramowania, również użytkownicy Internetu stają się coraz bardziej zróżnicowani. Jest to prawdą zarówno wtedy, gdy porównujemy osoby z różnych części świata, jak i wtedy, gdy porównujemy osoby z jednego regionu. Poziom wiedzy o Internecie i jego użytkowaniu jest bardzo zróżnicowany.

### **.1.6Biegli użytkownicy Internetu („digerati”)**

Pochodzący od słów *digital* i *literati* termin „digerati” jest używany do określania ludzi, którzy są „wysoko wykwalifikowani w obróbce i manipulowaniu informacją cyfrową; ludzi zamożnych lub naukowców będących maniakami technologicznymi” („digerati”, Wikipedia 2007). Mimo, że termin ten czasami odnosi się do grupy wizjonerów, jest coraz częściej używany w odniesieniu do tych, którzy po prostu są bardziej biegli w zakresie użytkowania sieci WWW i śledzą jej zmiany. We współczesnym rozumieniu za „digerati” można uznać osoby, które potrafią korzystać z funkcji typowych dla sieci WWW, z blogów, aplikacji typu *mashup* oraz innych elementów serwisów Web 2.0.

### **.2.6Pozostający w tyle**

W przeciwieństwie do „digerati” są osoby, którym coraz większe trudności sprawia ko-

rzystanie z sieci WWW. Mogą posługiwać się pocztą elektroniczną oraz przeszukiwać zasoby sieci WWW, ale w dużej mierze są nieświadome nowych wydarzeń i trudno jest im się pogodzić ze swoim kłopotliwym położeniem. Z jednej strony „z góry” patrzą na „digerati” marnujących czas na śledzenie wszystkich zmian technologicznych, podczas gdy tylko kilka spośród tych zmian nada główny kierunek rozwojowi. Z drugiej strony, mają świadomość powiększającego się dystansu między ich umiejętnościami a bieżącymi standardami, którego już nie są w stanie zmniejszyć.

Czy to z powodów braku zainteresowania, czy z powodu braku czasu, wielu ludzi wykazuje sceptycyzm wobec uzupełniania wiedzy o najnowsze osiągnięcia technologiczne związane z siecią WWW. Technologia zmienia się szybko i można być „na bieżąco” bez angażowania się w szczegółowe śledzenie rozwoju, chociaż może to być coraz trudniejsze. Jest jasne, że nawet w rozwiniętym świecie wielu ludzi przegrywa bitwę z technologią, podczas gdy inni dobrze się czują w środowisku stale zmieniających się narzędzi przekazu informacji.

## **.7Podsumowanie**

Internet jest względnie nowy i nie dziwi fakt, że jego rozwój jest tak spolaryzowany. Według jednej z wizji, Internet połączy ludzi w jedną społeczność sieci WWW. Podczas gdy z całą pewnością częściowo już się to stało, Internet również stymuluje wzrastające spolaryzowanie zarówno w polityce jak i w technologii.

W przypadku opracowania nowych stron WWW, z równoczesnym rozwojem nowego sposobu użytkowania Internetu, głównym zainteresowaniem części osób i firm zajmujących się technologią komputerową jest zainteresowanie szerszego grona potencjalnych odbiorców oraz skupianie uwagi na problemach użytkowników. Najlepszym sposobem zainteresowania większej rzeszy internautów jest zaprojektowanie rozwiązania „oryginalnego” – nowatorskiego i różnego od rozwiązań dotychczas stosowanych. Podczas gdy te oryginalne opracowania zwykle budzą emocje, mało prawdopodobne jest wyznaczanie przez nie przyszłych kierunków rozwoju. Najbardziej trafnym drogowskazem określającym przyszłość Internetu są bowiem budzące mniejsze zainteresowanie rozwiązania znajdujące się „w środku”, których opracowanie wiązało się z dojściem do

pewnego konsensusu między możliwościami a chęciami.

Obecnie mapy są już ściśle związane z Internetem i główny rozwój kartografii będzie związany z tym nowym medium ich rozpowszechniania.

Podczas gdy rozwój na peryferiach może przyciągać naszą uwagę, to jest on tylko wskazówką tego, w jakim kierunku powinniśmy zdążać. Polaryzacja pokazuje nam skrajne możliwości, a nie to, czym stanie się Internet.

### Literatura

*Bringing free software down to earth*, 2007, „The Economist. Technology Quarterly”, June 9. [[http://www.economist.com/search/displaystory.cfm?story\\_id=9249327](http://www.economist.com/search/displaystory.cfm?story_id=9249327)]

Solheim S., 2007, *Displays: go wide, get bright, sell more*. „Business and Industry” 23, no. 1, January 8, s. 42–45.

Źródła internetowe

*Browser Statistics*, 2007, [[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp)].

Wyszukiwarka Google, [<http://www.google.com>].

Netcraft, 2007, *June 2007 Web Server Survey*, [[http://news.netcraft.com/archives/web\\_server\\_survey.html](http://news.netcraft.com/archives/web_server_survey.html)].

*Digerati*, Wikipedia, 2007, [<http://en.wikipedia.org/wiki/Digerati>].

*PNG*, Wikipedia, 2007, [<http://en.wikipedia.org/wiki/PNG>].

Tłumaczenie Tomasz Opach

## Maps and the Internet: Polarizing Contrast in Development

### Summary

Key words: Internet maps, client-server technology, graphic file formats, open source software, display technology

The era of maps and the World Wide Web spans less than a decade and a half and it is already characterized by widely divergent, almost polarizing, areas of development. These sharp contrasts are

evident in the available file formats for online maps, sever/client relationships, commercial vs. open source software, desktop vs. mobile Internet access, and the widely divergent savvy of the user audience. To better understand how maps are being transformed for the Internet, and what future developments might be, it is necessary to recognize these sharply contrasting areas of development.

## Карты и Интернет: углубление контрастов по мере развития

### Резюме

Несмотря на то, что период существования карт в сети WWW продолжается менее, чем полторы декады, уже сейчас он характерен широко дифференцированными, почти поляризованными плоскостями развития. Отчётливые контрасты хорошо видны особенно в форматах пликсов карт в интернете, в соотношениях клиент – сервер, в противостоянии между коммерческим программным обеспечением и программным обеспечением

типа „open source”, в противостоянии между стационарной доступностью к интернету и доступностью нестационарной, а также в огромно дифференцированных умениях потребителей. С целью лучшего понятия, какое влияние на карты имеет интернет, а также какой в будущем может быть ход событий, необходимо присмотреться этим отчетливо контрастным сферам развития.

Перевод Р. Толстикова