Cyfrowa mapa 2.0

Choć rewolucja społecznościowa błyskawicznie zmieniła internet, to cyfrową kartografię zdaje się omijać. Tymczasem wciąż nieliczne przykłady zaangażowania obywateli w tworzenie map pokazują, że może to poprawiać komunikację z mieszkańcami, pomagać w zarządzaniu kryzysowym czy ochronie środowiska, a nawet przyczynić się do wymiernych zysków lub oszczędności.

Jerzy Królikowski

Już od początku tego wieku mówi się o tzw. sieci 2.0 (Web 2.0), którą współtworzą nie tylko właściciele stron internetowych, ale także (a może nawet przede wszystkim) jej użytkownicy. Przykładami realizacji tej idei są serwisy społecznościowe (np. Facebook, Twitter), fora, blogi czy Wikipedia.

Inaczej sprawa ma się z kartografią. Wprawdzie w światowym i polskim internecie aż roi się od komercyjnych, publicznych i prywatnych serwisów mapowych, ale wciąż tkwią one w sieci 1.0 – możemy je oglądać, korzystać z rozbudowanych narzędzi do analizy i wizualizacji, ale nie mamy wpływu na treść mapy.

O wykorzystaniu idei Web 2.0 w kartografii sporo mówi się już od kilkunastu lat. Do opisu tego zagadnienia naukowcy ukuli nawet takie terminy, jak: *volunteered geographic information* (VGI), *public participation GIS* (PPGIS) czy neogeografia lub neokartografia. VGI to informacja geograficzna zbierana przez wolontariuszy – zarówno świadomie, jak i nieświadomie. Pierwszy raz termin ten pojawił się w literaturze w 2007 r. PPGIS to z kolei sformułowana już w 1996 r. koncepcja GIS-u współtworzonego przez obywateli. Pod terminami neokartografia i neogeografia kryją się natomiast nowe prądy w nauce chcące badać potencjał VGI oraz wykorzystywać go w praktyce. Choć Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna zdecydowała się w zeszłym roku powołać odrębną komisję zajmującą się tym zagadnieniem, to wciąż budzi ono wśród kartografów wiele kontrowersji. Spory na ten temat można streścić jednym zdaniem: wykorzystanie VGI daje ogromne możliwości, ale też wiąże się z wieloma problemami.

Geodane od i dla każdego

Zwolennicy kartowania społecznościowego zwracają przede wszystkim uwagę na większą efektywność takiej metody. Zamiast kilku pracowników w biurze treść map tworzą dziesiątki, setki, a nawet tysiące internautów rozsianych po całym kraju lub świecie. Pozwala to pozyskiwać duże ilości informacji w krótkim czasie, i to od osób, które świetnie znają swoją okolicę. Nic więc dziwnego, że np. po otwarciu nowego odcinka autostrady zawsze najszybciej ukazuje się on w zasobach społecznościowych projektów Uzupełniającej Mapy Polski czy OpenStreetMap.

Nie bez znaczenia jest także kwestia finansowa – twórca VGI najczęściej nie pobiera żadnego wynagrodzenia za swoją pracę. Weźmy przykład serwisów prezentujących dane o korkach – w Polsce dane do nich dostarcza przynajmniej kilkaset tysięcy kierowców. Gdyby zatrudnić do tego celu etatowych pracowników, koszty płac zwaliłyby z nóg nawet dużą korporację! A tak trzeba płacić jedynie za rozwój i utrzymanie systemu informatycznego.

Kolejną zaletą VGI jest to, że na ogół dane nie tylko zbierane są za darmo, ale także bez opłat są udostępniane. Czasem – jak w przypadku OSM czy UMP – nawet na wolnej licencji. Otwarte projekty kartograficzne sprawiają ponadto, że dokładne mapy tworzone są dla miejsc, które dostawcy komercyjnych map omijają szerokim łukiem, np. dotkniętych klęską żywiołową. Krótko mówiąc, dzięki idei VGI można zbierać i udostępniać informacje, których albo w ogóle nie dałoby się zgromadzić w inny sposób, albo by-

Jak otwarto mapę świata

Jednym pierwszych, a z pewnością największym kartograficznym projektem społecznościowym jest OpenStreetMap. Na pomysł jego powołania w 2004 r. wpadł brytyjski informatyk Steve Coast. Zainspirował go sukces Wikipedii, a także spore restrykcje w dostępie do danych przestrzennych obwiązujące w Wielkiej Brytanii. Początkowo źródłem danych były ślady GPS, później – dzięki umowom z Yahoo i Microsoftem również zdjęcia satelitarne obu tych korporacji. Z biegiem czasu dane zaczęto także importować z wybranych państwowych rejestrów. Projekt OSM zainicjował bowiem na całym świecie proces udostępniania urzędowych rejestrów kartograficznych na otwartej licencji.

Z każdym rokiem przedsięwzięcie nabiera coraz większego tempa. Obecnie jest współtworzone przez blisko 1,5 mln użytkowników, którzy dotychczas dodali do jego zasobów ponad 3,7 mld punktów GPS, nanosząc na mapy ponad 2,1 mld węzłów. Jednym z momentów przełomowych w historii OSM było wprowadzenie w 2012 r. częściowej odpłatności za korzystanie z Google Maps. Wiele firm i instytucji postanowiło wówczas przerzucić się na otwarte mapy.

Od kwietnia 2011 r. projekt jest reprezentowany w naszym kraju przez Stowarzyszenie OpenStreetMap Polska.

Mapa wiadomości z serwisu Twitter i zdjęć z portalu Flickr

łoby to drogie lub kompletnie nieopłacalne.

Gwałt na Merkatorze

Przeciwnicy idei społecznościowego kartowania podnoszą przede wszystkim zarzut kiepskiej jakości informacji. Dostawca komercyjnych map dysponuje bowiem nowoczesnymi i dokładnymi rozwiązaniami do zbierania oraz kontroli danych, a do ich przechowywania służy baza danych o ściśle określonej strukturze. W przypadku projektów społecznościowych trudno sprawować pełną kontrolę nad jakością, dokładnością i kompletnością danych. Mogą więc one zawierać wiele błędów – zarówno tych przypadkowych, jak i celowych (czyli wandalizmów). Rozwiązaniem jest wprowadzenie mechanizmów kontroli, ale to pociąga za sobą dodatkowe koszty i stoi w sprzeczności z ideą Web 2.0 (czytaj: zniechęca użytkowników).

Typowym przykładem problemów z utrzymaniem jakości VGI są Google Maps dla Polski. Gdy tylko umożliwiono ich edycję przez internautów, zaroiło się w nich od błędów i wandalizmów. Usunięcie Wisły, dodanie przy al. Szucha obiektu pn. „Kwatera Gestapo", przemianowanie pl. Zbawiciela na pl. Hipstera – to tylko niektóre kwiatki. Dodajmy, że Google zarzeka się, iż kontroluje wszystkie edycje przed ich publikacją.

Kolejny zarzut to brak profesjonalizmu, a przede wszystkim specjalistycznej wiedzy kartograficznej u uczestników otwartych projektów kartograficznych. Tego typu przedsięwzięcia niszczą wielowiekowy dorobek kartografii – grzmiał w „Polskim Przeglądzie Kartograficznym" (1/2011) wybitny rosyjski kartograf

Wisła usunięta przez jednego z internautów z Google Maps

prof. Aleksandr Berlant. Na myśli miał m.in. projekt OpenStreetMap.

Częstym problemem z VGI jest nierównomierne pokrycie danymi. Tam, gdzie jest dużo ochotników, jest również dużo danych. Ale miejsca, gdzie dany projekt jest nieznany, pozostają białą plamą. Udowodniły to badania dwójki naukowców z uniwersytetów w Bonn i Heidelbergu. Porównali oni zawartość dwóch baz – otwartej OpenStreetMap i komercyjnej Tele Atlasu. Okazało się, że rozbieżności między nimi są bardzo duże. Otwartych danych było więcej przede wszystkim w dużych aglomeracjach, czyli tam, gdzie z reguły jest więcej kartografów amatorów. Płatne mapy Tele Atlasu wypadają za to znacznie lepiej na terenach wiejskich. Krótko mówiąc, komercyjne dane z reguły oferują bardziej równomierne pokrycie.

Oponenci VGI podnoszą czasem intrygujący argument natury moralno-finansowej. Choć twórcy tego typu danych z reguły nic za swoją pracę nie dostają, to majątkowe prawa autorskie do zebranych przez siebie informacji często przekazują komercyjnemu podmiotowi za darmo, a ten czerpie później z tego pokaźne zyski. Przykładem jest narzędzie Kreator Map Google. Podczas niedawnego konkursu „Mapathon 2013" Google zachęcił Polaków do wprowadzenia aż 300 tys. zmian na swoich mapach (rekordziści dodali ich ponad 10 tys.), a w zamian nagrodził kilku z nich telefonami i tabletami. Jeśli porównać wartość nagród z nakładem pracy ochotników, Google zrobił świetny biznes. Tylko czy etyczny?

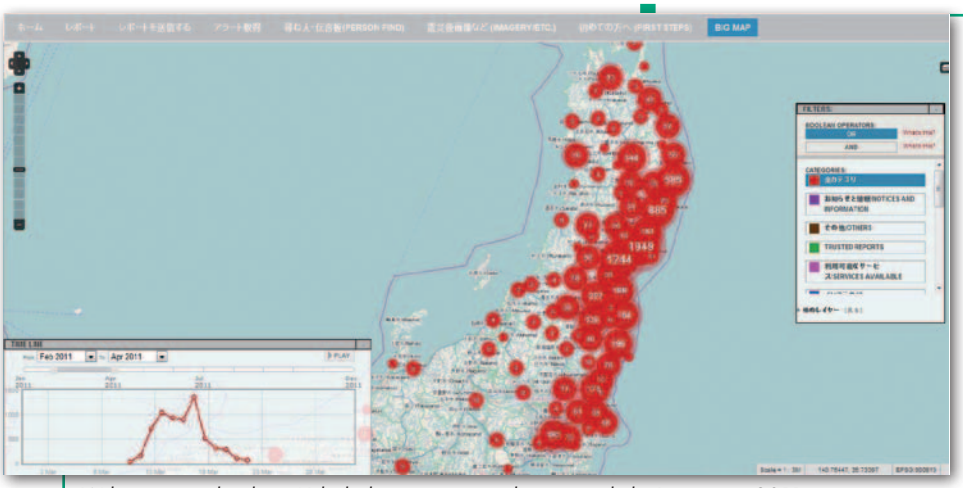
Na korek

Dziedziną, w której idea VGI odniosła największy sukces, jest bez wątpienia nawigacja samochodowa, a konkretnie zbierane danych o korkach, wypadkach, fotoradarach czy patrolach policji. Narzędzia społecznościowe do ich gromadzenia oferuje już każdy szanujący się dostawca nawigacji. Czasem działają one na zasadzie internetowego CB radia, a czasem automatycznie rejestrują prędkość pojazdu i na tej podstawie informują innych użytkowników o przejezdności dróg. Niektóre wbudowane są w samochodowe urządzenia nawigacyjne, inne są częścią mobilnych aplikacji dla smartfonów czy tabletów. Łączy je to, że z reguły są płatne. Dla ich użytkowników to jednak nie problem, gdyż koszty są niewielkie, a potencjalne oszczędności – bardzo duże (czy to z tytułu uniknięcia mandatu, czy ominięcia korka).

O sukcesie społecznościowego zbierania tego typu danych najlepiej świadczy przykład izraelskiej firmy Waze. W zeszłym roku Google kupił ją za – bagatela – miliard dolarów. Ogromna wartość transakcji to przede wszystkim zasługa dużej liczby użytkowników mobilnej aplikacji Waze. Biorąc pod uwagę, że jest ich ponoć 47 mln, każdy okazał się wart ponad 20 dolarów! Weźmy pod uwagę, że przy głośnej swego czasu emisji akcji Facebooka jednego użytkownika wyceniono tylko na około dolara. Przykład ten świetnie pokazuje potęgę (i wartość) VGI. Nic więc dziwnego, że liczba podobnych produktów szybko rośnie. Najpopularniejsza w Polsce aplikacja Yanosik doczekała się już ponad miliona pobrań.

Na kryzys

W dyskusji nad VGI zwolennicy tej idei z pewnością będą podkreślać przydatność tego typu danych w sytuacjach kryzysowych. Po wystąpieniu silnego trzęsienia ziemi, dużej powodzi czy wysokiej fali tsunami władze – by efektywniej zarządzać pomocą – potrzebują szybkiej informacji o wielkości i lokali-



Wdrożenie technologii Ushahidi po tsunami, jakie nawiedziło Japonię w 2011 r.

zacji strat, choćby o zerwanych mostach. Z kolei mieszkańcy terenów dotkniętych żywiołem będą poszukiwać aktualnych informacji o: punktach pomocy medycznej, schronach czy miejscach dystrybucji wody i żywności. Praktyka pokazuje, że nikt nie jest w stanie dostarczyć tych danych tak szybko, jak wolontariusze.

Sztandarowy przykład to trzęsienie ziemi na Haiti. Gdy na początku 2010 roku grunt zadrżał tam z siłą 7 stopni w skali Richtera, a na miejsce przybyły pierwsze ekipy ratownicze, okazało się, że dla rejonu dotkniętego klęską brakuje szczegółowych map. Problem pomogli rozwiązać wolontariusze z projektu OpenStreetMap, którzy – otrzymawszy zdjęcia satelitarne regionu – już dwie doby po trzęsieniu rozpoczęli kartowanie. W pierwszym miesiącu w akcję zaangażowało się 600 osób z całego świata. Efekty ich pracy stały się podstawą działań większości organizacji humanitarnych przybyłych na wyspę, a nawet ONZ-u. Dodajmy, że wolontariusze zadbali nie tylko o opracowanie mapy, ale także udostępnienie jej w możliwie wielu formatach.

Od tego momentu „kryzysowe kartowanie" rozwija się bardzo szybko i towarzyszy niemal każdemu większemu kataklizmowi. Angażują się weń nie tylko OpenStreetMap, ale także firmy Google, Esri czy różne fundacje, np. MapAction. Przykład katastrofalnego tsunami, jakie w 2011 roku nawiedziło Japonię, dowodzi, że kryzysowe kartowanie może być przydatne nie tylko w biednych krajach ze skromnymi zasobami kartograficznymi, ale także w państwach o najwyższym stopniu rozwoju.

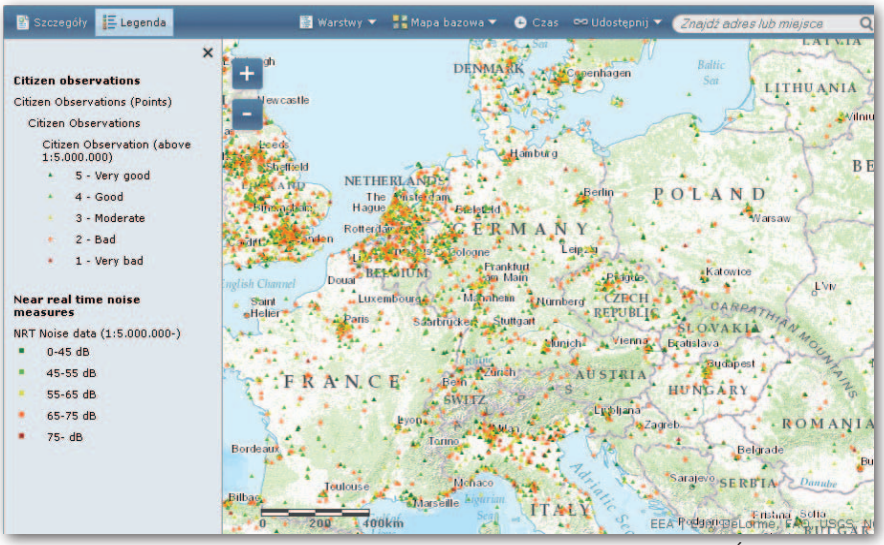
Praktyka pokazuje zresztą, że takie inicjatywy pomagają łagodzić nie tylko skutki kataklizmów, ale także napięcia polityczne. Jednym z wielu przykładów jest projekt „Sentinel" zainicjowany przez słynnego hollywoodzkiego aktora George'a Clooney'a. Zebrał one spore środki na zakup wysokorozdzielczych zobrazowań satelitarnych Sudanu Południowego po to, aby zespół wolontariuszy poszukiwał na nich śladów czystek etnicznych w tym wyjątkowo niestabilnym politycznie regionie Afryki.

Wydaje się, że wciąż nie w pełni wykorzystywany jest potencjał VGI w ochronie środowiska. Użytek z tych danych próbuje zrobić np. Europejska Agencja Środowiskowa (EEA), rozwijając swój geoportal „Eye on Earth". Na pierwszy ogień udostępniono tam narzędzie do monitorowania hałasu (dostępne także jako aplikacja mobilna). Za jego pomocą wolontariusze mogą mierzyć natężenie dźwięków w swojej okolicy i publikować je w internecie. Później udostępniono również narzędzia, które w podobny sposób pozwalają monitorować jakość powietrza, zanieczyszczenie wody czy nawet inwazyjne gatunki zwierząt i roślin.

Na dziurę w drodze

W Polsce kryzysowe kartowanie, na szczęście, nie przeszło jeszcze swojego chrztu bojowego. VGI coraz częściej służy za to do komunikacji z obywatelami. Najprawdopodobniej pierwszym urzędem, który wpadł na ten pomysł, był Gdańsk. W połowie 2011 r. na miejskim geoportalu uruchomiono „Mapę Porządku". Dzięki niej obywatele mogą nanieść na cyfrowy plan miasta miejsca, w których dostrzegli nieprawidłowości – dziurę w drodze, popsutą lampę uliczną, nielegalne wysypisko itp. Jak informuje Urząd Miasta, wszystkie sygnały rejestrowane tą drogą są przekazywane automatycznie odpowiednim służbom, które na tej podstawie podejmują interwencje. Dotychczas podobne narzędzia uruchomiono m.in. w Katowicach (jako część miejskiego geoportalu), powiecie wrocławskim (część WroSIP) oraz w Warszawie (warszawa19115.pl).

Pierwszy problem tych serwisów polega na tym, że w ogóle trudno do nich dotrzeć – żaden z systemów nie jest pro-



Pomiary hałasu wykonane przez użytkowników geoportalu Europejskiej Agencji Środowiskowej

Kryzysowy wynalazek z Czarnego Lądu

Niewiele osób ma świadomość, że „kryzysowe kartowanie" narodziło się w Afryce. Był rok 2007, w Kenii odbywały się wybory prezydenckie. Po ogłoszeniu zwycięzcy zwolennicy przegranego kandydata rozpoczęli krwawe zamieszki, które pochłonęły ponad tysiąc ofiar. Grupa blogerów i programistów postanowiła informować o tych wydarzeniach za pomocą specjalnej platformy internetowej Ushahidi (w języku suahili świadek). Jednym z jej elementów była interaktywna mapa Google'a, na której internauci dodawali informacje o zaobserwowanych wydarzeniach. Mogli to robić nie tylko poprzez stronę internetową, ale także za pomocą SMS-ów oraz e-maili. Możliwości platformy były systematycznie rozbudowywane, a jej twórcy – już jako firma Ushahidi – postanowili udostępnić jej kod źródłowy na wolnej licencji. Raptem kilka miesięcy później rozwiązania tego użyto do raportowania o rozruchach w RPA oraz Kongu. W kolejnych latach znalazło zastosowanie w kryzysach politycznych w Malawi, Ugandzie, Zambii, Strefie Gazy czy Meksyku, a także podczas kataklizmów na Haiti i w Nowej Zelandii, Chile, Stanach Zjednoczonych czy Japonii.

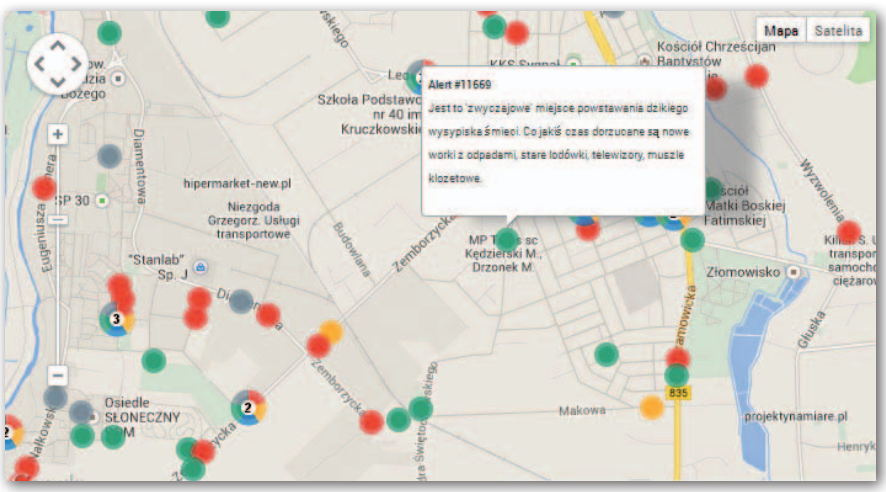
Narzędzie do zgłaszania alertów w gdańskim geoportalu

mowany na głównej stronie urzędu. Na przykład w Katowicach funkcję do zgłaszania uwag ukryto w zakładce „ortofotomapa". Wyjątkiem jest Warszawa, która zorganizowała intensywną kampanię serwisu 19115 – szkoda jednak, że promowała w niej przede wszystkim numer telefonu, a nie wygodniejsze narzędzie mapowe czy aplikację mobilną. Mankamentem niektórych rozwiązań (np. w Warszawie, Katowicach i Gdańsku) jest także to, że na mapie nie widać zgłoszeń innych użytkowników, a już tym bardziej informacji, czy problem został rozwiązany. Rodzi to podejrzenia, że alert może być zamieciony pod dywan. Wyjątkiem jest serwis powiatu wrocławskiego, ale w jego przypadku dziwi udostępnienie narzędzia tylko zarejestrowanym użytkownikom. To kiepski pomysł nie tylko dlatego, że utrudnia zachowanie anonimowości – wielu użytkownikom po prostu nie będzie się chciało zakładać konta.

• Pozarządowe innowacje

Ale by wdrożyć tego typu rozwiązanie, nie trzeba ani inwestować w nowy system informatyczny lub modyfikację istniejącego, ani głowić się nad jego właściwym zaprojektowaniem. Można skorzystać ze sprawdzonego serwisu NaprawmyTo.pl – intuicyjnego, atrakcyjnego graficznie i bazującego na popularnych w polskim internecie mapach Google'a. Działa również na urządzeniach mobilnych (dodatkowo dostępna jest aplikacja na smartfony) i pozwala na lokalizowanie użytkownika po adresie IP lub z wykorzystaniem odbiornika GPS. Nie wymaga logowania, choć założenie konta umożliwia edycję oraz monitorowanie alertów. Interesującą funkcją jest „popieranie" zgłoszeń innych użytkowników – dzięki temu wiadomo, że dany problem faktycznie wymaga interwencji. Pierwszy taki serwis ruszył we wrześniu 2012 r. w Lublinie. Obecnie z platformy tej korzysta już (tylko?) 14 samorządów, w tym m.in. Toruń, Szczecin czy Przemyśl.

Pomysł na NaprawmyTo.pl zrodził się w Fundacji im. Stefana Batorego. W trakcie analizy wniosków do programu „Demokracja w działaniu" kilkanaście organizacji z całego kraju pod patronatem tej fundacji zdecydowało się opracować narzędzie informatyczne do kartowania problemów w przestrzeni publicznej, które można łatwo wdrożyć



Okno serwisu NaprawmyTo.pl dla Lublina

Alerty „od kuchni"

Postanowiliśmy zapytać wybrane urzędy miejskie, jak z ich perspektywy wygląda obsługa serwisów do przysłowiowego zgłaszania dziur. Zacznijmy od tego, że to właśnie ten problem jest najczęściej sygnalizowany przez obywateli. Na przykład w Katowicach był przedmiotem 50% alertów, a w Gdańsku – ponad 40%. Poza tym serwisy te wykorzystywane są głównie do informowania o: nielegalnych wysypiskach, skradzionych włazach do studzienek czy dewastacjach.

Jeśli chodzi o liczbę zgłoszeń, to absolutnym rekordzistą jest Warszawa, gdzie w dwa miesiące wpłynęło aż 54 tys. spraw, z czego 7,8 tys. to typowe interwencje, a „tylko" 1,7 tys. przesłano przez stronę WWW (a więc m.in. przez mapę) i tyle samo przez aplikację mobilną. Dziennie zgłaszanych jest średnio aż tysiąc spraw. Te imponujące statystyki to przede wszystkim zasługa szeroko zakrojonej kampanii promocyjnej. W jej trakcie m.in. wywieszono ogromną płachtę na Pałacu Kultury, a także oklejono miejskie autobusy i tramwaje reklamami. W innych większych miastach liczba zgłoszeń z reguły wynosi kilkaset rocznie, a w mniejszych – kilkadziesiąt. Niezłym wynikiem mogą pochwalić się Lublin (4,8 tys. od września 2012 r.) i Gdańsk (2,3 tys. od 2011 r.), a także Toruń (1,2 tys.) oraz Dąbrowa Górnicza i Szczecin (po 1 tys.). Relatywnie słabo wypadają Katowice (617 od 2012 r.). Do kiepskich wyników otwarcie przyznaje się starostwo we Wrocławiu (to jedyny powiat ziemski z takim serwisem!), ale jednocześnie deklaruje chęć wypromowania swojej usługi. Wybrane przez nas samorządy z reguły unikały odpowiedzi na pytanie o koszt funkcjonowania usługi. Korzystnie na tym tle wyróżnił się Lublin – tam serwis ten kosztuje nieco ponad 2 tys. zł miesięcznie. To niewiele, biorąc pod uwagę wysoką liczbę zgłoszeń. W samorządach, które nam odpowiedziały, usługę obsługuje z reguły kilku pracowników, ale dla żadnego z nich nie jest to jedyny obowiązek. Często rozsiani są oni po różnych urzędach czy instytucjach – np. w Lublinie aż 15 podmiotów angażuje się w przetwarzanie zgłoszeń – od jednostek ratusza, przez firmy energetyczne, po Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej. Wyjątkiem jest Warszawa, gdzie wyłącznie do obsługi alertów (w tym infolinii) zatrudniono aż 14 osób. Generalnie miasta są zadowolone z funkcjonowania swoich usług, stąd niektóre z nich – np. Gdańsk – planują już modernizację. Przy ich wdrażaniu z reguły nie brakuje jednak obaw. – Z jednej strony jest to kwestia przekonania mieszkańców, że aby zgłosić problem na swojej ulicy, nie muszą składać pism czy wielokrotnie telefonować. Z drugiej strony jest obawa, że w szczególności na początku serwis będzie postrzegany przez urzędników jako narzędzie do ich „nękania" – mówi GEODECIE rzecznik prasowy toruńskiego magistratu Aleksandra Iżycka.

w samorządach. Głównymi źródłami inspiracji dla serwisu były brytyjski mechanizm FixMyStreet.com oraz amerykański portal SeeClickFix.com. Dołączenie do inicjatywy wymaga jedynie poniesienia kosztów związanych z utrzymaniem serwerów i obsługą technologiczną systemu. Twórcy serwisu mają w planach jego dalszy rozwój. Ma umożliwiać nie tylko zgłaszanie problemów, ale także „by sami obywatele mogli się za jego pomocą organizować do działania i tam, gdzie to możliwe, wpływali na rozwój swojej okolicy własnymi siłami".

Bariery dla niepełnosprawnych naniesione przez warszawskich społeczników

Ale tego typu narzędzia nie są wyłącznie domeną urzędów, czego dowodem jest projekt „Mapa Barier" – inicjatywa Stowarzyszenia Integracji Stołecznej Komunikacji, fundacji MaMa i Towarzystwa Przyjaciół Szalonego Wózkowicza. Instytucje te stworzyły interaktywną mapę, na której internauci mogli nanosić obiekty stanowiące bariery dla osób niepełnosprawnych (schody, popsute windy, wysokie krawężniki). W ciągu kilku miesięcy zebrano ponad 700 punktów, których zestawienie przekazano stołecznym urzędnikom. Ci, widząc powodzenie akcji, obiecali zająć się zgłoszonymi problemami.

By wzbogacić zasoby

Obywatelskie kartowanie może także posłużyć do wzbogacenia krajowej infrastruktury informacji przestrzennej. Kto jak nie obywatel jest w stanie najszybciej i najefektywniej aktualizować mapy – szczególnie w kwestii tzw. punktów użyteczności publicznej (POI) – sklepów, stacji benzynowych, banków itp. Jeden z pierwszych większych eksperymentów w łączeniu idei IIP oraz VGI przeprowadziła Amerykańska Służba Geologiczna (USGS), inicjując program „The National Map Corps". Pilotażowe wdrożenie tego pomysłu rozpoczęto w 2011 roku. Dopuszczono wówczas ochotników z Kolorado do edycji The National Map – podstawowej bazy dla terenu całych Stanów. Ich zadaniem była aktualizacja danych POI z wykorzystaniem narzędzia działającego w środowisku przeglądarki internetowej. Efekty eksperymentu przerosły oczekiwania USGS. Nie dość, że do kartowania zgłosiło się sporo chętnych (400 osób), to dokładność wprowadzanych przez nich danych była znacznie lepsza od pierwotnych założeń. Zachęcona tym sukcesem Służba Geologiczna USA od kwietnia do sierpnia 2013 r. udostępniała to narzędzie dla kolejnych stanów. Od tego czasu grono użytkowników się potroiło, a liczba edycji osiągnęła 25 tys.

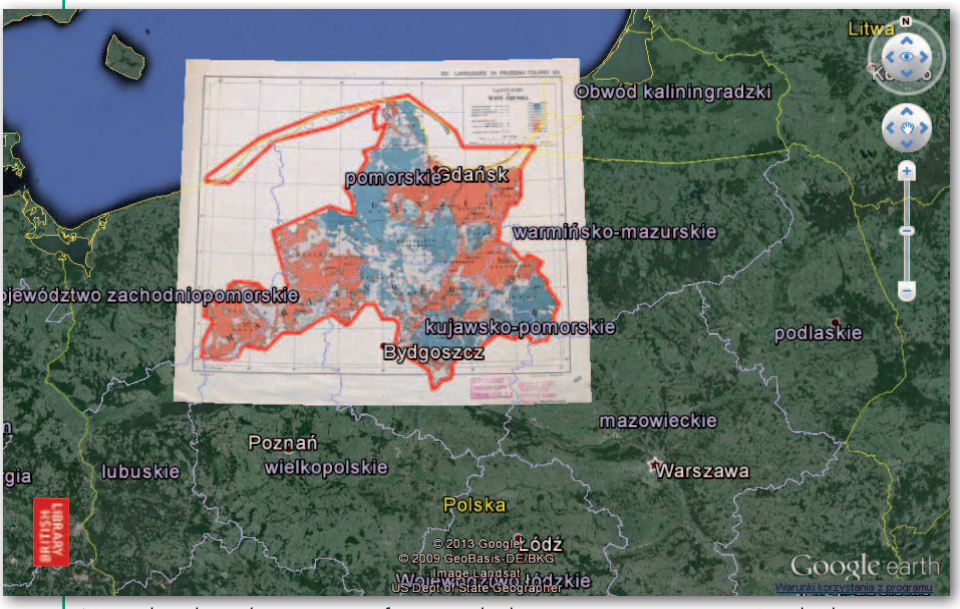
Na inny pomysł wykorzystania wolontariuszy wpadła biblioteka narodowa Wielkiej Brytanii (British Library). W lutym 2012 r. ogłosiła akcję nadawania georeferencji zabytkowym mapom ze swoich zbiorów. Wystarczy zalogować się na odpowiedniej stronie, wybrać mapę znanego nam obszaru, następnie zaznaczyć charakterystyczny punkt (np. skrzyżowanie dróg) najpierw na rastrowej wersji eksponatu, a później na Google Maps. Dzięki temu prostemu i intuicyjnemu narzędziu wolontariusze z całego świata przetworzyli już 2,7 tys. zabytków!

Nawet jeśli urząd nie ma odwagi, by pozwolić obywatelom edytować swoje zasoby, warto umożliwić choćby poprawianie błędów. Geoportali z narzędziem do tego celu jest coraz więcej – głównie za granicą, choć i w Polsce można wypatrzyć pierwsze jaskółki, np. wspominany wcześniej wroSIP czy komercyjne serwisy Targeo.pl lub Emapi.pl. Co więcej, w przyjętym na początku tego roku „Planie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa" przewidziano wdrożenie takiego narzędzia na rządowym Geoportalu!

Dla zabawy

Społeczne kartowanie można wykorzystywać również w szeroko rozumianych celach rozrywkowych. Tak działają powstające jak grzyby po deszczu serwisy oceniające obiekty usługowe. Jednym z popularniejszych jest Foursquare. Jego użytkownicy mogą dodawać obiekty POI do bazy danych, wyszukiwać je w swojej okolicy, a następnie wystawiać im oceny czy komentować jakość świadczonych usług. Serwis pozwala także podejrzeć miejsca odwiedzone przez znajomych. Wszystko to jest widoczne również na interaktywnej mapie. Na podobnej zasadzie działają m.in. serwisy: TripAdvisor (do oceny hoteli, kempingów itp.) czy Gastronauci (do oceny lokali gastronomicznych).

Kolejna duża grupa lokalizacyjnych serwisów społecznościowych poświęcona jest uprawianiu sportów i turystyki. Dzięki nim możemy np.: dodawać i wyszukiwać szlaki turystyczne (Trail.pl), dzielić się swoimi osiągnięciami sportowymi, w tym pokonaną trasą (Endomondo), a nawet złapać autostop (BlablaCar.pl).



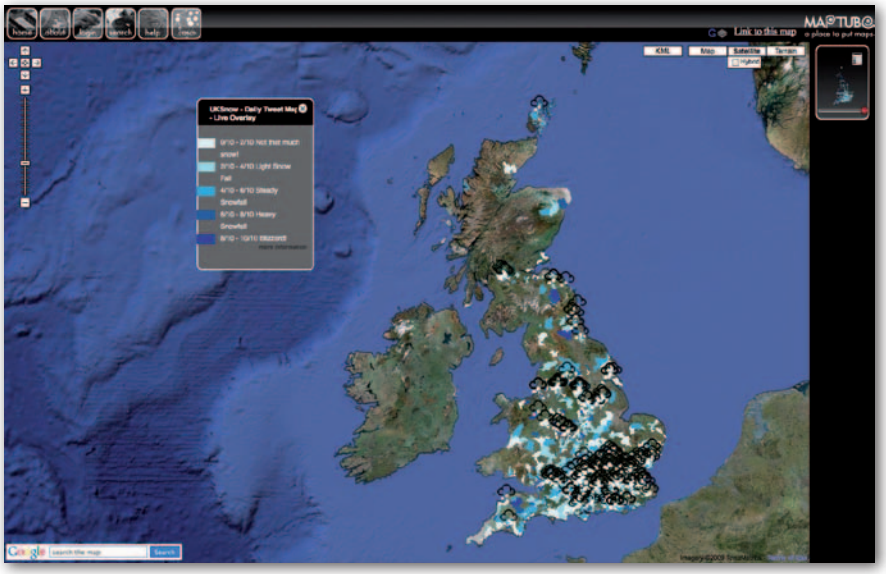
Narzędzie do nadawania georeferencji zabytkowym mapom w serwisie British Library

Przykłady podobnych serwisów można wymieniać bez końca – wiele z nich szybko upada, ale niektóre gromadzą nawet kilkaset tysięcy użytkowników w skali kraju.

By tworzyć atrakcyjne mapy społecznościowe, wcale nie trzeba budować od podstaw nowej strony czy mozolnie zwiększać liczbę jej użytkowników. Coraz większe możliwości oferuje podpięcie się pod istniejące serwisy, np. Twittera czy Facebooka. Dobrym przykładem jest brytyjski serwis #uksnow Map. Jego twórcy postawili sobie za cel stworzenie mapy, która w czasie rzeczywistym będzie informowała o opadach śniegu na Wyspach. Zamiast jednak użyć płatnych danych meteorologicznych, postanowili wykorzystać internautów. Wystarczyło, by każdy z nich, widząc za oknem śnieg, wpisał na Twitterze „#uksnow", ocenił siłę opadów w skali od 1 do 10 i jednocześnie dodał do ćwierknięcia swoje współrzędne geograficzne. By uruchomić serwis, wystarczyło tylko stworzyć odpowiedni kanał GeoRSS i nałożyć go na Google Maps. Koszty stworzenia takiego rozwiązania można ograniczyć do zera. Kluczem do sukcesu jest jednak zachęcenie internautów do udziału w projekcie. W przypadku „#uksnow Map" to się udało – w trakcie śnieżyc przesyłano do kilkunastu tweetów na minutę.

Kolejny intrygujący przykład społecznościowej kartografii to Mundraub (co po niemiecki znaczy „drobna kradzież"). Obywatele mogą się tu wymieniać informacjami o… wolno rosnących drzewkach, z których można bezkarnie zerwać owoc. Obecnie mapa zawiera już kilka tysięcy punktów – głównie w Niemczech i Austrii, choć jest też kilka w Polsce.

Dodajmy, że potencjał wykorzystania serwisów społecznościowych w kartografii dostrzegła już m.in. firma Esri. W zeszłym roku udostępniła narzędzia, które pozwalają na ekspresowe stworzenie interaktywnej mapy ćwierknięć bądź postów na Facebooku o dowolnej tematyce.



#uksnow Map wykorzystuje Twittera do kartowania opadów śniegu

Recepta na sukces

Co zrobić, by społecznościowa mapa nie okazała się klapą, ale przyciągnęła liczne grono aktywnych użytkowników? Oto 10 rzeczy, o których warto pamiętać.

1. Najważniejsze jest wymyślenie atrakcyjnego tematu mapy, który zainteresuje szerokie grono internautów.

2. Kolejną oczywistością jest zadbanie o promocję projektu – najlepszym sposobem będą media społecznościowe. Dobrą zachętą do zbierania danych mogą być różnego rodzaju imprezy, na przykład tzw. mapathony.

3. Należy zadbać o jak największą liczbę kanałów, za pośrednictwem których wolontariusze będą mogli dodawać dane – strona WWW, aplikacja mobilna, SMS czy poczta elektroniczna. Obsługa serwisu powinna być szybka i intuicyjna.

4. Dane wprowadzone przez wolontariusza powinny być możliwie szybko widoczne w internecie. Inaczej projekt zniechęci internautów. Warto przewidzieć możliwość dodawania informacji bez konieczności logowania.

5. Należy przemyśleć system weryfikowania danych. Z jednej strony powinien działać szybko, z drugiej strony powinien być skuteczny.

6. W przypadku mechanizmów zgłaszania błędów na mapie lub nieprawidłowości w mieście autor alertu powinien otrzymać informację zwrotną, czy problem został rozwiązany.

7. Jeśli wolontariusze dostarczają dane za darmo, również za darmo powinny być one udostępniane innym użytkownikom.

8. Nie warto ograniczać zgłoszeń tylko do formy tekstowej. Niech będą to również zdjęcia czy filmy.

9. Warto wzbogacić serwis o typowe narzędzia społecznościowe – komentowanie, ocenianie czy udostępnianie zgłoszeń w innych serwisach, np. na Facebooku czy Twitterze.

10. Dobrze promować najbardziej aktywnych wolontariuszy – jeśli nie pieniędzmi czy nagrodami rzeczowymi, to choćby wyróżnieniem na stronie projektu (jak np. w „The National Map Corps").

Sukces opisanych tu rozwiązań – tworzonych zarówno przez firmy, urzędy, jak i organizacje pozarządowe – podpowiada, że narzędzia Web 2.0 prędzej czy później staną się w serwisach mapowych tak powszechne jak mechanizm włączania warstw. Wtedy przyjdzie czas na wdrażanie idei Web 3.0, ale to temat na kolejny obszerny artykuł.

Jerzy Królikowski

Na stronach portalu Mundraub można znaleźć np. darmowe mirabelki