

**SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE I JEGO UDZIAŁ
W BUDOWANIU BAZY WIEDZY
O DZIEDZICTWIE NARODOWYM POLSKI**

**INFORMATION SOCIETY AND ITS PARTICIPATION
IN THE BUILDING OF A KNOWLEDGE BASE
ABOUT POLISH NATIONAL HERITAGE**

Arkadiusz Kołodziej

Politechnika Warszawska, Narodowy Instytut Dziedzictwa

Słowa kluczowe: infrastruktura informacji przestrzennej, INSPIRE, rejestr zabytków, obszary chronione, crowdsourcing, społeczeństwo informacyjne, dziedzictwo narodowe

Keywords: spatial information infrastructure, INSPIRE, register of historic monuments, protected sites, crowdsourcing, information society, national heritage

Wstęp

Uważa się że 80% danych posiada swoje odniesienie przestrzenne – to często powtarzane sformułowanie w prezentacjach osób zajmujących się systemami informacji przestrzennej ma zazwyczaj na celu podkreślenie roli jaką we współczesnym świecie pełnią dane geoprzestrzenne (Garson, Biggs, 1992). Jakkolwiek rzadko można spotkać się ze wskazaniem źródła pochodzenia sformułowania, warto uświadomić sobie, że we współczesnym świecie nieustannie szukamy źródeł wiarygodnej informacji o różnych aspektach otaczającego świata. Położenie przestrzenne jest w tym kontekście informacją kluczową, zwłaszcza w chwili kiedy rośnie dostępność szybkich łączy internetowych, a popularność aplikacji mobilnych dostępnych na tych platformach wykorzystujących informację przestrzenną rośnie w postępie geometrycznym.

Rosnąca dostępność tych urządzeń doprowadzi niebawem do sytuacji, w której internet stanie się wszechobecny. Nie będziemy mogli już rozróżniać sytuacji online oraz offline, bo praktycznie wszystkie będą należały do tej pierwszej kategorii. Pytanie, czy dane osoby korzystają z sieci, czy też nie, stanie się nieaktualne. Populację będzie można podzielić wyłącznie na grupy aktywnie i bardziej pasywnie korzystające z tego medium – stwierdził Thomas-Frank Dapp, analityk Deutsche Bank Research (2012).

Nieuchronność sytuacji, w której jako użytkownicy urządzeń mobilnych stajemy się (świadomie bądź nieświadomie) dostarczycielami informacji każe postawić kilka pytań, m.in.:

- Czy i w jaki sposób, wykorzystując posiadany zasób danych geoprzestrzennych jesteśmy w stanie przygotować się na rewolucję w sposobie pozyskiwania i aktualizacji danych przestrzennych?
- Jakie są korzyści, ale i zagrożenia wynikające z zaangażowania wolontariuszy w procesie pozyskiwania danych przestrzennych?

Użytkownicy pasywni

Przykładem potencjału w postaci użytkowników korzystających z urządzeń mobilnych, którzy mogą dostarczać cennych informacji przestrzennych jest usługa *Google Traffic on the Roads* (Google, 2009). Wystarczy w tym celu korzystać z nawigacji *Google Maps* na urządzeniu mobilnym oraz mieć aktywną usługę *Moja lokalizacja*. System jest w stanie określić położenie użytkownika bez konieczności korzystania z systemu GPS. Odczytywane jest wówczas położenie użytkownika w stosunku do znanych i najbliższych położonych lokalizacji wi-fi (tzw. hot-spotów) lub w stosunku do najbliższej położonej stacji nadawczej operatora sieci komórkowej. W jaki sposób działa *Google Traffic*? Analiza ruchu danych na drogach może zostać uznana za wiarygodną jeśli pochodzi z różnych źródeł danych. Z tego też względu dane pozyskiwane są z czujników drogowych, flot samochodów korporacyjnych współpracujących z Google (np. korporacji taksówkowych) czy wreszcie samochodów prywatnych. Najtańszym źródłem informacji spośród wymienionych powyżej jest ostatnia z nich – usługa udostępniająca anonimowo aktualne położenie i prędkość poruszania się użytkownika wykorzystującego mapy Google (rys. 1). Dane te analizowane są przy wykorzystaniu specjalnej usługi *crowdsourcing feature*, pozwalającej oszacować bieżący poziom natężenia ruchu, lecz również na podstawie analizy danych historycznych – wykonywać analizy predyktywne pozwalające oszacować ruch w najbliższej przyszłości (rys. 2).

Użytkownikiem pasywnym jest zatem osoba świadomie udostępniająca dane przestrzenne (najczęściej swoją lokalizację). Co ważne osoba taka nie jest zaangażowana w dalsze czynności związane z przetwarzaniem i publikacją informacji, a czynności te wykonywane są w sposób automatyczny przez dedykowane do tego usługi danych.

Użytkownicy aktywni (*crowdsourcing*)

Jednym z najciekawszych zjawisk w dobie współczesnego internetu jest *crowdsourcing*. Często używane określenie to również „praca w roju” określająca istotę tego zjawiska polegającą na podziale bardzo złożonego zadania/procesu na czynniki elementarne oraz zlecenie jego wykonania dużej (najczęściej niezidentyfikowanej) grupie osób.

Crowdsourcing istniał długo przed boomem internetowym. Przykładem sięgania do mądrości ludu był konkurs ogłoszony już w roku 1714 przez rząd brytyjski oferujący nagrodę w wysokości od 10 000 do 20 000 funtów. Zadaniem, które zlecono ochotnikom był sposób jak najbardziej dokładnego określenia długości geograficznej położenia statku. Chociaż nigdy nie przyznano nagrody głównej, największą kwotę zainkasował John Harrison, który przedstawił metodę określania długości geograficznej za pomocą chronometru i obserwacji gwiazd. Kolejnym przykładem partycypacji tłumu były prace nad słownikiem naukowym prowadzo-

nym na przestrzeni kilku dekad XIX wieku. Dzięki współdziałaniu dużej liczby ochotników udało się stworzyć listę ok. 6 milionów definicji słownikowych (Howe, 2009).

We współczesnym świecie internet jest nośnikiem informacji pozwalającym organizować ludzi i łączyć ich wokół określonego zadania lub idei. Pozwala przez to na bardzo precyzyjne definiowanie zadań oraz organizację pracy – tłum korzystający z nowoczesnych form komunikacji staje się zatem tłumem inteligentnym. Crowdsourcing jest zatem sposobem rozwiązywania problemów i wytwarzanie informacji poprzez łączenie ludzi wokół wspólnej idei, bez której osoby te pozostawałyby anonimowe. Ten sposób pracy jest dzisiaj używany przez firmy komercyjne (patrz przykład *Google Traffic*), instytucje państwowe oraz różne najczęściej sformalizowane grupy użytkowników.

Wyróżnia się 4 różne sposoby działania w ramach crowdsourcingu:

- 1) *crowdfunding* – wsparcie finansowe przez grupę osób określonej innej osoby (np. artysty),
- 2) *cloud labor* – zaproszenie grupy ochotników do pracy nad zdefiniowanym problemem mającym na celu znalezienie najlepszego rozwiązania,
- 3) *crowdvoting* – zaproszenie grupy ochotników do oceny najlepszego proponowanego rozwiązania,
- 4) *distributed knowledge* – wykorzystanie wiedzy tłumu do zebrania i organizacji wiedzy z różnych obszarów specjalizacji.

Projekt: Polska „Otwarte Zabytki”

W Polsce pierwszym przykładem ogólnopolskiej akcji crowdsourcingowej jest projekt fundacji Centrum Cyfrowego Projekt: Polska „Otwarte Zabytki”. Patronem merytorycznym, ale również beneficjentem tej akcji, jest Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID) – instytucja, która w imieniu Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego prowadzi działania związane z wdrożeniem zapisów dyrektywy INSPIRE w obszarze zabytków. Problem z perspektywy NID został zdefiniowany w sposób następujący: Czas na wdrożenie zapisów dyrektywy INSPIRE jest bardzo krótki, zasoby jakim dysponuje Instytut są również bardzo ograniczone – zdecydowano się na wsparcie Centrum Cyfrowego w zakresie udostępnienia rejestru zabytków w postaci relacyjnej bazy danych funkcjonującej w NID. Baza danych stanowiła źródło zasilenia systemu informatycznego Centrum Cyfrowego, a dane zostały udostępnione na portalu www.otwartzabytki.pl. W okresie od 3 lipca do 7 sierpnia 2012 r. został wykonany pierwszy etap projektu polegający na udostępnieniu aplikacji służącej do sprawdzania i uzupełniania informacji zgromadzonych w rejestrze zabytków NID (m.in. nazwa zwyczajowa, aktualny adres oraz geolokalizacja w postaci przybliżonej lokalizacji punktowej obiektu). W tak krótkim okresie udało się sprawdzić i uzupełnić siłami wolontariuszy ok. 7900 obiektów wpisanych do rejestru zabytków (z tego ponad 1000 obiektów zostało sprawdzonych zgodnie z regułą potrójnego, ślepego sprawdzenia – obiekt zatwierdzany był jako pewny w przypadku potwierdzenia z 3 niezależnych źródeł tych samych danych). W akcji uczestniczyło ponad 7000 osób, w tym ok. 500 osób założyło konto w serwisie. Projektowi towarzyszyły również plenerowe spaceracje w towarzystwie profesjonalnego przewodnika połączone z akcją grupowego uzupełniania zabytków.

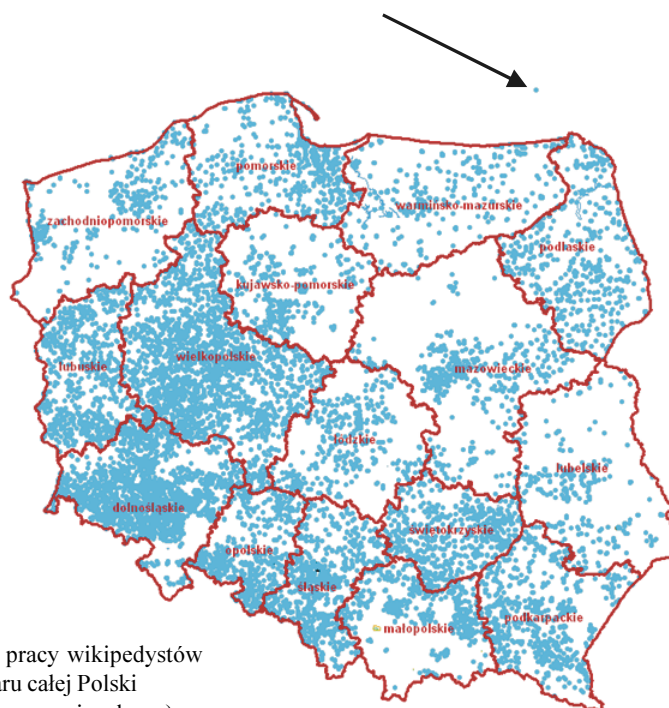
Obecnie portal www.otwartzabytki.pl posiada rozszerzoną funkcjonalność polegającą m.in. na możliwości dodawania zdjęć zabytków oraz alarmowania o aktualnym stanie zabytku (rys. 3 i 4).

Projekt: Wiki lubi zabytki

Przykładem kolejnego projektu crowdsourcingowego, w którym aktywnie uczestniczył Narodowy Instytut Dziedzictwa, jest projekt „Wiki lubi zabytki” (2013). Realizowany wspólnie z fundacją Wikimedia Polska, miał na celu wykonanie zdjęć wszystkich obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz określenie ich geolokalizacji (rys 5 i 6). Projekt realizowany był w okresie jednego miesiąca – września 2012 roku. W drugiej edycji konkursu udział wzięło ok. 700 osób, przesyłając w sumie blisko 51 000 zdjęć zabytków rejestrowych Polski. Efekt pracy wikipedystów obejrzyć można na stronie internetowej projektu www.wikizabytki.pl

Wnioski

Działaniom związanym z włączeniem wolontariuszy w proces pozyskiwania informacji przestrzennej towarzyszyć powinien bezwzględnie proces walidacji danych wytworzonych w projektach społecznościowych. W przypadku danych o zabytkach, dane o przybliżonej lokalizacji zestawiane są z dostępną w NID dokumentacją rejestrową (rys. 7). Niestety bardzo często brakuje w niej informacji o dokładnej lokalizacji obiektu, z drugiej strony często



Rys. 8. Efekty pracy wikipedystów dla obszaru całej Polski (źródło – opracowanie własne)

znaleźć można szczegółowy opis lub nawet zdjęcie obiektu. Zestawiając dane archiwalne z danymi wytworzonymi w ramach projektów takich jak „Wiki lubi zabytki” lub „Otwarte zabytki” osiąga się swoistego rodzaju synergię działań zmierzającą do przyspieszenia procesu pozyskiwania wiarygodnej informacji przestrzennej.

Efekty pracy wikipedystów dla obszaru całej Polski przedstawiono na rysunku 8. Widać wyraźnie zróżnicowanie aktywności w zależności od regionu Polski. W północnej części Polski (powyżej woj. warmińsko-mazurskiego) znajduje się punkt położony poza granicą Polski. Potwierdza to konieczność kontroli jakościowej opracowanych danych.

Literatura

Garson G.D., Biggs R.S., 1992: Analytic mapping and geographic databases. Newbury Park, London: Sage.
Howe J., 2009: Crowdsourcing: Why the power of the crowd is driving the future of business. New York: Three Rivers Press.

Źródła internetowe (stan na 7.07.2013 r.)

Deutsche bank research: The desire for (digital) mobility is inexorable.
[http://www.dbresearch.de/servlet/reweb2.ReWEB?addmenu=false&document=PROD000000000292718&rdShowArchivedDocus=true&rwnode=DBR_INTERNET_DE-PROD\\$TM&rwobj=ReDisplay.Start.class&rwsite=DBR_INTERNET_DE-PROD](http://www.dbresearch.de/servlet/reweb2.ReWEB?addmenu=false&document=PROD000000000292718&rdShowArchivedDocus=true&rwnode=DBR_INTERNET_DE-PROD$TM&rwobj=ReDisplay.Start.class&rwsite=DBR_INTERNET_DE-PROD)
Google official blog: The bright side of sitting in traffic: Crowdsourcing road congestion data. Google Corporation. 25 sierpień 2009. <http://googleblog.blogspot.com/2009/08/bright-side-of-sitting-in-traffic.html>
Projekt Otwarte zabytki. <http://www.otwartzabytki.pl/>
Projekt Wiki lubi zabytki! <http://wikizabytki.pl/>

Abstract

In the paper, a growing role of geospatial localization in presentation of various phenomena is indicated, as well as participation of the society in acquisition and use of geospatial data arising from access to Internet and mobile appliances. Passive and active users were defined.

Two projects are presented, constituting the first national crowdsourcing action based on voluntary participation. They were realized during summer 2012 and each of them lasted for about one month. The first project was led by Centrum Cyfrowe foundation and the second by Wikimedia Polska foundation. Their co-organizer and at the same beneficiary is the National Heritage Institute.

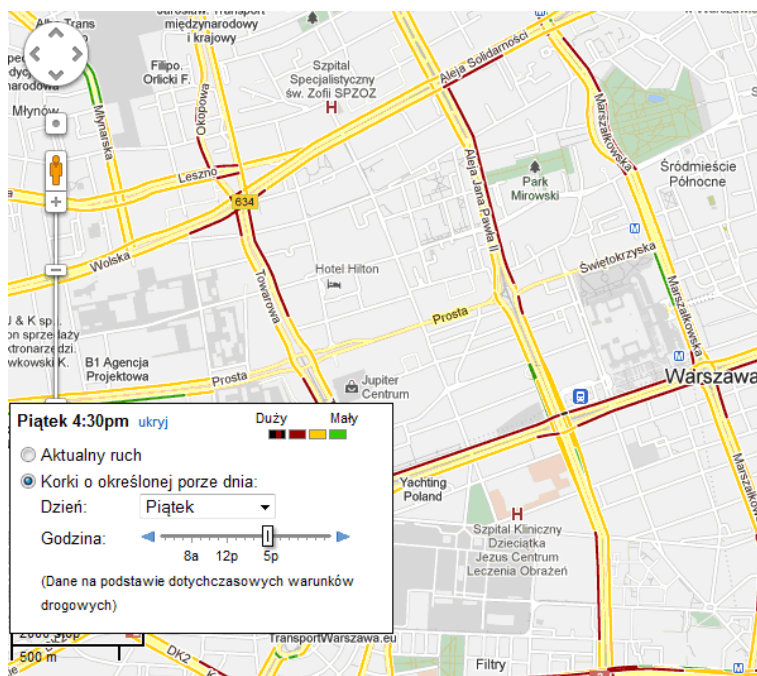
The first project - Poland „Open Monuments” – served to check and supplement ca. 7900 objects entered into the register of monuments. In the second one – Wiki Likes Monument – ca. 51,000 photos were made and geolocalization of each object entered into the register was determined. Comparing the archive data and those acquired from the a/m projects a considerable acceleration in acquisition of reliable spatial information was found, but at the same time necessity to have quality control of this information.

mgr inż. Arkadiusz Kołodziej
akolodziej@nid.pl

Rys. 1. Mapa Polski obrazująca obszar objęty działaniem usługi Google Traffic (źródło: Google Maps)

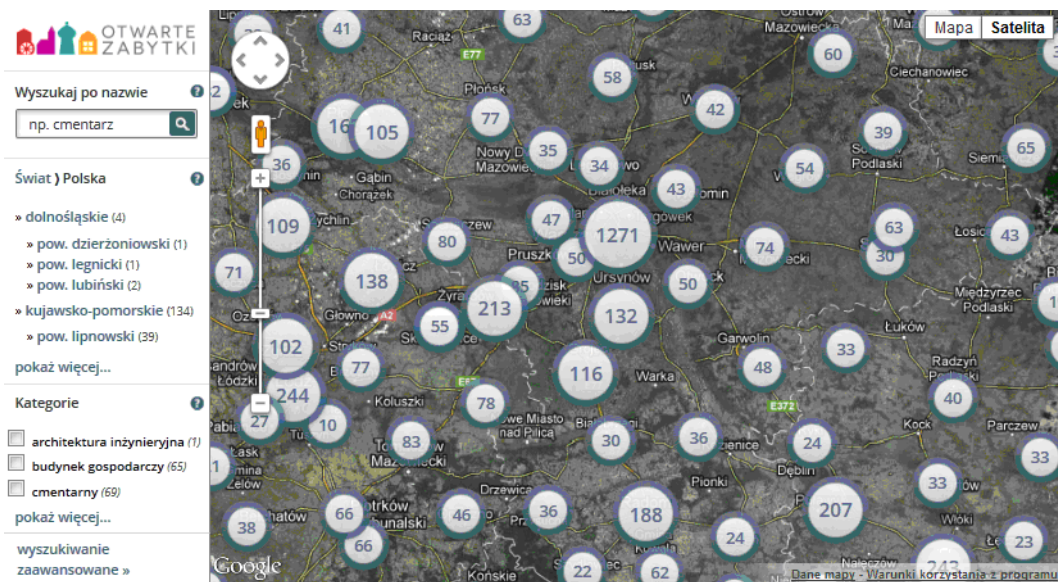


Rys. 2. Szacowanie natężenia ruchu samochodowego na podstawie danych historycznych – najbliższy piątek, godz. 16:30, centrum Warszawy (źródło: Google Maps)








Rys. 3. Strona internetowa www.otwartzabytki.pl (źródło: Centrum Cyfrowe: Projekt Polska)



Rys. 4. Moduł mapowy oparty o rozwiązanie Google Maps służący geokodowaniu danych z rejestru zabytków wykorzystywany w ramach projektu Otwarte Zabytki (źródło: Centrum Cyfrowe, Projekt Polska)

kl. V-Oa/20/57 z 20.02.1957 A/48 z 20.02.1957 i z 31.10.1966	Zespół fortyfikacji Twierdzy Zamość (XVI-XIX w.): • Brama Szczepczeska (XVI/XVII w., 2 poł. XVIII w., XIX w., XX w., 2008-09 r.)	ul. Szczepczeska 3	miasto Zamość	50°42'58"N 23°14'56"E	 Prześlij zdjęcie
kl. V-Oa/20/57 z 20.02.1957 A/48 z 20.02.1957 i z 31.10.1966	Zespół fortyfikacji Twierdzy Zamość (XVI-XIX w.): • Brama Lubelska stara (1582-85 r., 1 poł. XIX w., XX w., 2009 r.)	ul. Królowej Jadwigi 2	miasto Zamość	50°43'07"N 23°15'00"E	 Prześlij zdjęcie
kl. V-Oa/20/57 z 20.02.1957 A/48 z 20.02.1957 i z 31.10.1966	Zespół fortyfikacji Twierdzy Zamość (XVI-XIX w.): • Brama Lubelska nowa (1822-24 r., 2 poł. XIX w., XX w., 2009 r.)	ul. W. Łukasieńskiego 12	miasto Zamość	50°43'09"N 23°15'14"E	 Prześlij zdjęcie
kl. V-Oa/20/57 z 20.02.1957 A/48 z 20.02.1957 i z 31.10.1966	Zespół fortyfikacji Twierdzy Zamość (XVI-XIX w.): • Brama Lwowska stara (1597-99 r., XIX w., XX w.)	ul. Partyzantów 1	miasto Zamość	50°42'57"N 23°15'22"E	 Prześlij zdjęcie

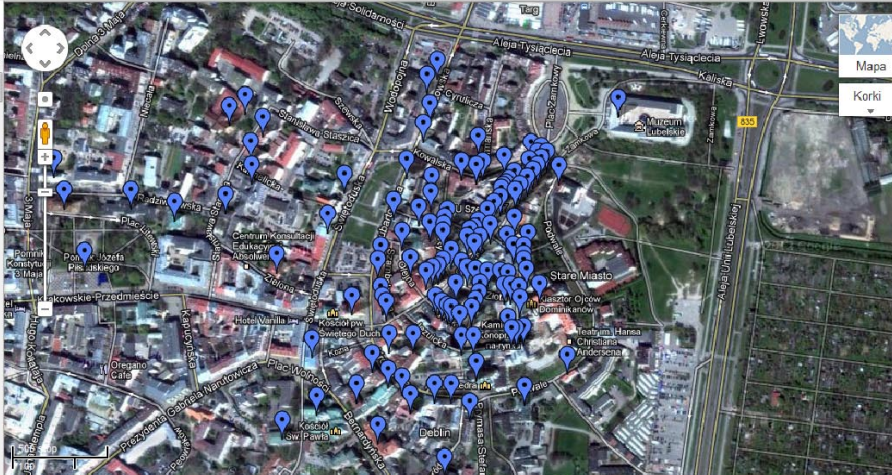
Rys. 5. Zestawienie danych rejestru zabytków przekazanych wolontariuszom przez NID oraz uzupełnionych danych: adresowych, geolokalizacyjnych i zdjęć zabytków (źródło: wikipedia.pl)

Google

Pokaż trasę

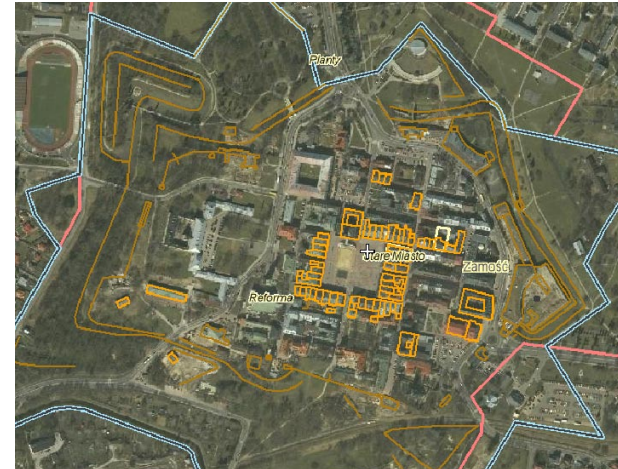
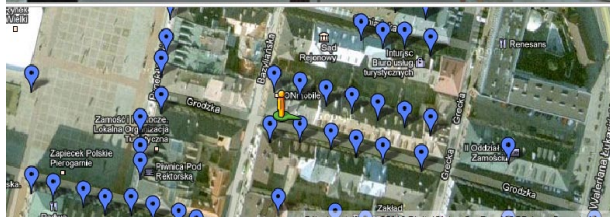
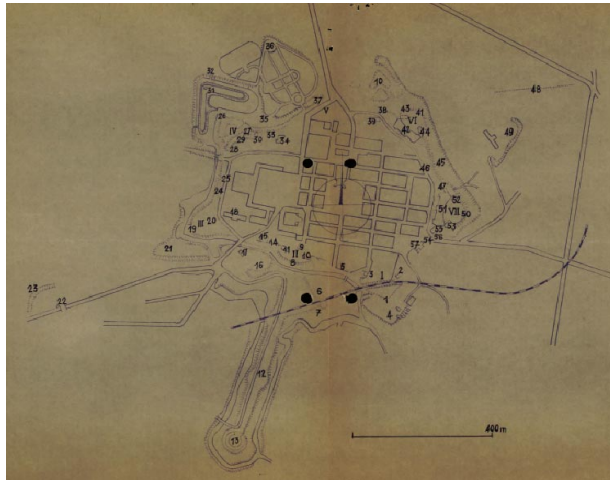
Wyświetlanie treści z toolserv.org
Zawartość wyświetlana poniżej oraz informacje naniesione na te mapy są dostarczane przez inną firmę i nie jest za nie odpowiedzialna firma Google. Wprowadzone przez Ciebie poniżej informacje mogą zostać udostępnione tej firmie. Wikiprojekt:Wiki Lubi Zabytki/wykazy/województwo lubelskie/Lublin/1

- ul. Archidiakońska (Stare Miasto)
- [[Kamienica przy ulicy Archidiakońskiej 1 w Lublinie|kamienica]] - kamienica - oficyna przy kamienicy
- [[Kamienica przy ulicy Archidiakońskiej 3 w Lublinie|kamienica]]
- [[Kamienica przy ulicy Archidiakońskiej 4 w Lublinie|kamienica]]
- [[Kamienica przy ulicy Archidiakońskiej 5 w Lublinie|kamienica, ob. dom pomocy społecznej]]
- [[Kamienica przy ulicy Archidiakońskiej 6 w Lublinie|kamienica]] - kamienica - oficyna zachodnia przy kamienicy - oficyna wschodnia przy kamienicy
- [[Kamienica przy ulicy Archidiakońskiej 7 w Lublinie|schronisko dla nauczycielek, ob. dom pomocy społecznej]]
- [[Dom mansonjarski w Lublinie|dom mansonjarski w zespole d. kościoła farnego]]



Mapa

Rys. 6. Moduł mapowy oparty o rozwiązanie Google Maps służący geokodowaniu danych z rejestru zabytków wykorzystywany w ramach projektu „Wiki lubi zabytki” (źródło: wikipedia.pl)



Rys. 7. Zestawienie różnych źródeł danych: a – dokumentacja archiwalna, dostępna w archiwum (źródło: rejestr zabytków); b – geokodowanie lokalizacji zabytków przy pomocy wolontariuszy w projekcie „Wiki lubi zabytki” (źródło: wikipedia.pl); c – widok Google SreetView pozwala wirtualnie „przejrzeć” się zabytkowi dzięki określeniu położenia (źródło: Google Street View); d – te same dane opracowane w systemie GIS, udostępnione za pomocą systemu geoportal NID (źródło: materiały NID)