



## Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w zachowaniu dziedzictwa kulturowego

Iwona Jażdżewska  
Regionalna Pracownia GIS  
Instytut Geografii Miast i Turyzmu  
Wydział Nauk Geograficznych  
Uniwersytet Łódzki  
[iwona.jazdzewska@gmail.com](mailto:iwona.jazdzewska@gmail.com)

### Wstęp

Systemy Informacji Geograficznej znane w literaturze anglosaskiej jako GIS<sup>1</sup> mają zastosowanie wszędzie tam, gdzie jednym z atrybutów jest położenie obiektu w przestrzeni geograficznej. Są one stosowane w wielu dziedzinach (np. administracja, ochrona środowiska, infrastruktura, bezpieczeństwo i inne) oraz w badaniach naukowych (np. geografia, biologia, geodezja, archeologia i inne). Z kolei "Dziedzictwo kulturowe to obiekt, idea powstała w konkretnej rzeczywistości, w określonych warunkach, w oparciu o zasady historyczne, warunkujące rozwiązania architektoniczne i urbanistyczne. Dziedzictwo kulturowe powinno zatem reprezentować historię wszystkich grup społecznych, nawet tych występujących w społeczeństwie marginalnie. Dopiero wtedy będzie ono stanowiło ważny element dla rozwoju świadomości i znajomości historii, a także podstawę dla formułowania pojęcia świadomości narodowej. Dlatego też żadne zjawisko nie może być wybrane i mieć znaczenia dla dziedzictwa kulturowego, o ile nie jest wpisane w szerszy kontekst opowiadania historycznego" (Lorenc-Karczewska, Witkowski 2002, s. 125). Wspólną cechą obydwu pojęć jest przestrzeń geograficzna, która określa występowanie dziedzictwa kulturowego na Ziemi i możliwości jej wykorzystania w GIS. Warto w tym miejscu przytoczyć opinię Jerzego Gaździckiego: „Zachodzi potrzeba prowadzenia badań dotyczących informacji o zabytkach nieruchomości jako informacji przestrzennej z uwzględnieniem w tych badaniach osiągnięć informatyki, telekomunikacji i geomatyki” (J. Gaździcki 2007, s. 40). Można do tej opinii włączyć również zabytki ruchome, które także posiadają – o czym będzie później – atrybuty przestrzenne.

Systemy Informacji Geograficznej mogą być zastosowane w pracach nad zachowaniem dziedzictwa kulturowego, przede wszystkim zabytków nieruchomości, którym można przyporządkować atrybuty przestrzenne. Ustawa<sup>2</sup> o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 2003 r. art. 6. wskazuje między innymi na potrzebę ochrony zabytków nieruchomości a wśród nich:

- Zabytków archeologicznych (kurhany, cmentarzyska, relikty działalności gospodarczej i artystycznej i inne pozostałości pradziejowego osadnictwa).

<sup>1</sup> GIS skrót ang. *Geographical Information Systems*

<sup>2</sup> Dziennik Ustaw z dnia 17 września 2003 r.

- Krajobrazów kulturowych.
- Układów urbanistycznych, ruralistycznych i zespołów budowlanych.
- Dzieł architektury i budownictwa (w tym obronnego).
- Obiektów techniki (kopalnie, huty, elektrownie i inne zakłady przemysłowe).
- Parków, ogrodów, cmentarzy, innych form zaprojektowanej zieleni.
- Miejsc upamiętniających wydarzenia historyczne, bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji.

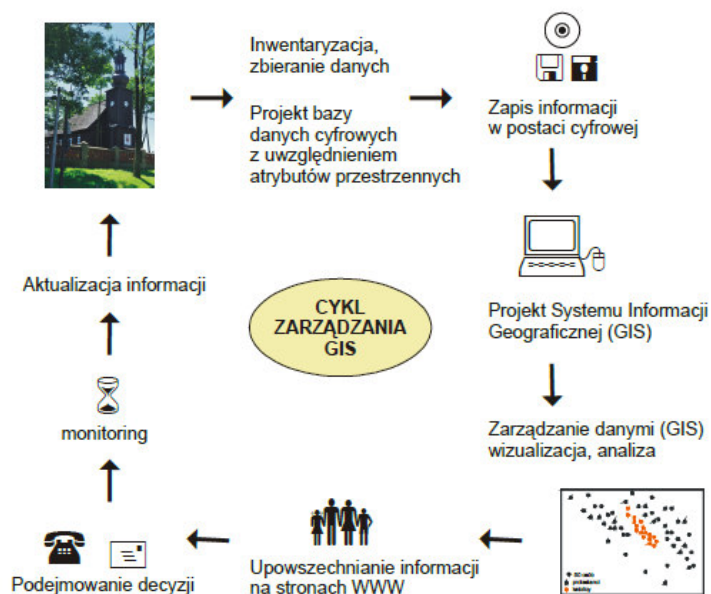
Wszystkie wymienione w ustawie zabytki nieruchome położone są w przestrzeni geograficznej, którą łatwo określić poprzez współrzędne geograficzne. W konsekwencji czego informacje o nich można włączyć do Systemów Informacji Geograficznej. Z kolei zabytkom ruchomym wymienionym we wspomnianej ustawie z 2003 r. – do których należą: dzieła sztuk plastycznych, rzemiosła artystycznego i sztuki użytkowej, kolekcje stanowiące zbiory przedmiotów zgromadzonych i uporządkowanych według koncepcji osób, które tworzyły te kolekcje, numizmaty oraz pamiątki historyczne, a zwłaszcza militaria, sztandary, pieczęcie, odznaki, medale i ordery, wytwory techniki, a zwłaszcza urządzenia, środki transportu oraz maszyny i narzędzia świadczące o kulturze materialnej, charakterystyczne dla dawnych i nowych form gospodarki, dokumentujące poziom nauki i rozwoju cywilizacyjnego, wybrane materiały bibliotecznymi, instrumenty muzyczne, wytwory sztuki ludowej i rękodzieła oraz inne obiekty etnograficzne, przedmioty upamiętniające wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji – można przyporządkować kilka atrybutów przestrzennych, np.: miejsce aktualnej ekspozycji, miejsce, którego dotyczą lub pochodzenie autora.

### **Możliwości wykorzystania Systemów Informacji Geograficznej w zachowaniu dziedzictwa kulturowego**

Systemy Informacji Geograficznej składają się z kilku ważnych elementów, które stanowią uporządkowaną całość. Są nimi: człowiek – specjalista z tej dziedziny, dane z atrybutami przestrzennymi, komputer oraz odpowiednie oprogramowanie. Pozwalają one na gromadzenie rozmaitych informacji przestrzennych, ich przetwarzanie, edytowanie, udostępnianie innym, analizowanie, poszukiwanie wzajemnych relacji a także wspomaganie decyzji. W zakresie zachowania dziedzictwa kulturowego i informacji o zabytkach Systemy Informacji Geograficznej obejmują następujące działania:

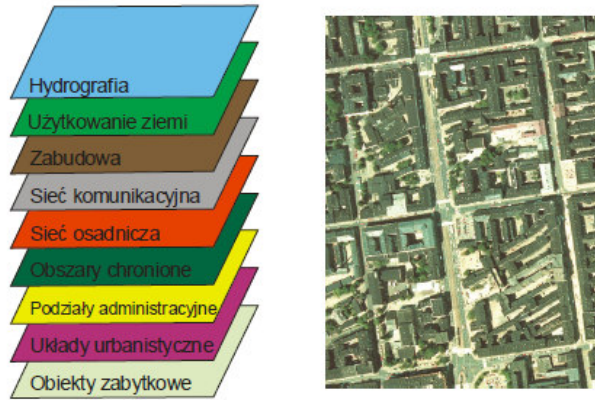
1. Pozyskiwanie danych przestrzennych o zabytkach z różnych źródeł;
  - a) Informacje zebrane w terenie,
  - b) Informacje z instytucji zajmujących się ochroną zabytków,
  - c) Informacje archiwalne (źródła pisane, materiały kartograficzne, ikonograficzne),
  - d) Mapy analogowe i cyfrowe (rastrowe i wektorowe),
  - e) Fotogrametria cyfrowa i skanowanie laserowe,
  - f) Pomiary GPS,
  - g) Zdjęcia lotnicze i satelitarne.
2. Konwersję i integrację danych przestrzennych.
3. Przechowywanie danych, dokumentacja.
4. Wizualizacja danych (2D, 3D), rekonstrukcja obiektów.
5. Udostępnianie danych, ich popularyzacja (np. przez Internet, turystykę).
6. Badania naukowe, analizy przestrzenne.
7. Wspomaganie decyzji (finansowanie, zagospodarowanie, ochrona etc.).

8. Monitoring (zagrożonych zabytków, stanu wiedzy o zabytkach, prac konserwatorskich etc)
  9. Bieżąca aktualizacja informacji o zabytkach.
- Aby w ramach Systemów Informacji Geograficznej zapewnić sprawne działanie potrzebne jest odpowiednie zarządzanie wszystkimi jego etapami, oraz ciągła aktualizacja zasobów (rys. 1).



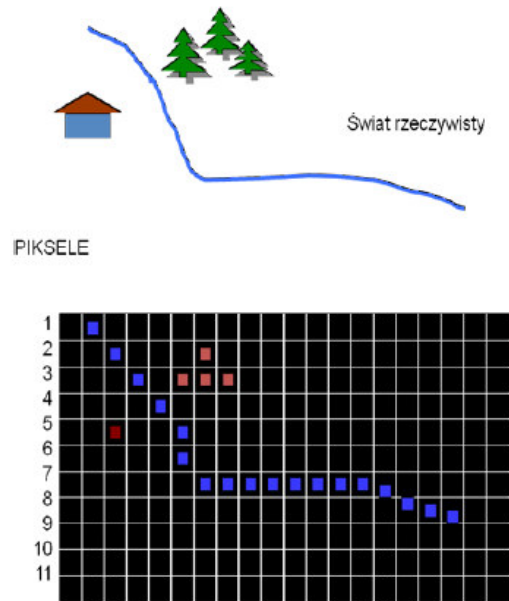
Rys. 1. Schemat cyklu zarządzania GIS  
Źródło: opracowanie własne

Specyfiką Systemów Informacji Geograficznej jest połączenie bazy danych z ich prezentacją na mapie, co umożliwia integrację danych przestrzennych i ich odpowiednią wizualizację (Hencz, 1995). W zależności od potrzeb – w przeciwieństwie do mapy analogowej – mapa wygenerowana w systemie może zawierać tylko wybrane elementy (np. drogi, zamki, pałace, historyczne podziały administracyjne), które są wyświetlane w wybranej przez użytkownika skali. Jest to możliwe dzięki konstrukcji mapy, która składa się z warstw tematycznych (rys. 2).

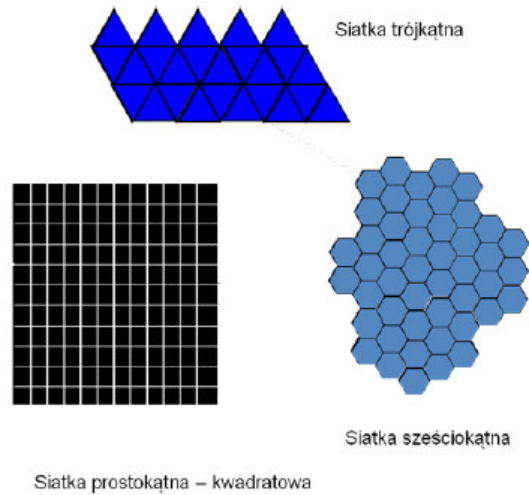


Rys. 2. Przykładowe warstwy wykorzystywane w GIS  
 Źródło: opracowanie własne

Warstwy mogą mieć postać rastra (ryc. 3), np.: zdjęcia lotnicze, satelitarne, skany map), lub wektora (ryc. 5). W pierwszym przypadku na obraz nakładana jest siatka (ryc. 4), a cechy przyporządkowywane są do każdego jej elementu.



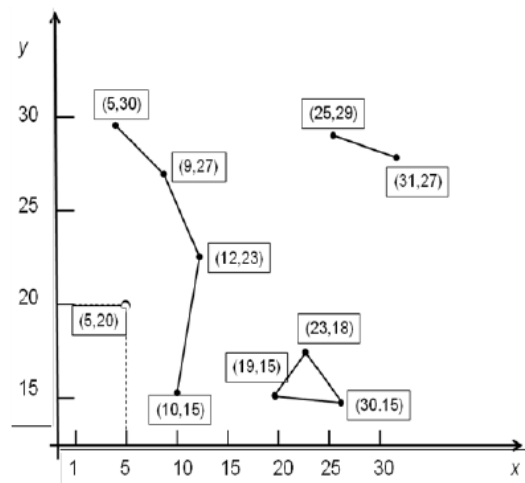
Ryc. 3. Model rastrowy  
 Źródło: opracowanie własne



Ryc. 4. Typy siatek w modelu rastrowym  
Źródło: opracowanie własne

Natomiast w drugim przypadku w modelu wektorowym (ryc. 5) obiekty mogą reprezentowane jako:

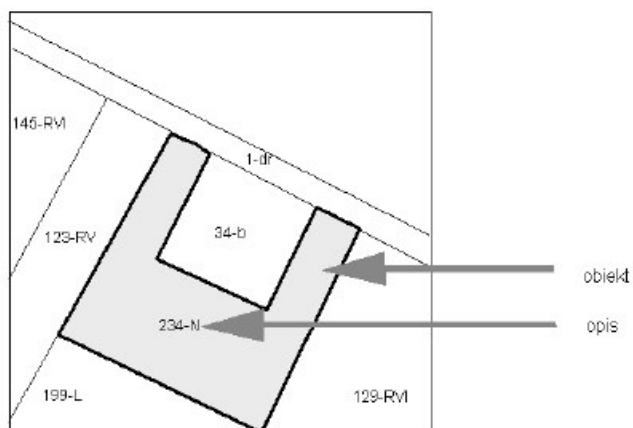
- punkty, 0 wymiarowe (5,20),
- linie, 1 wymiarowe (5,30; 9,27; 12,23; 10,15),
- wielokąty (tzw. polinie, poligony) 2 wymiarowe (19,15; 23,18; 30,15).



Ryc. 5. Model wektorowy  
Źródło: opracowanie własne

Każdy element (zarówno rastrowy jak i wektorowy) może mieć przypisane pewne cechy, które umieszczane są w bazie danych (ryc. 6) połączonej z grafiką. Typy atrybutów stosowane w bazach danych mogą być:

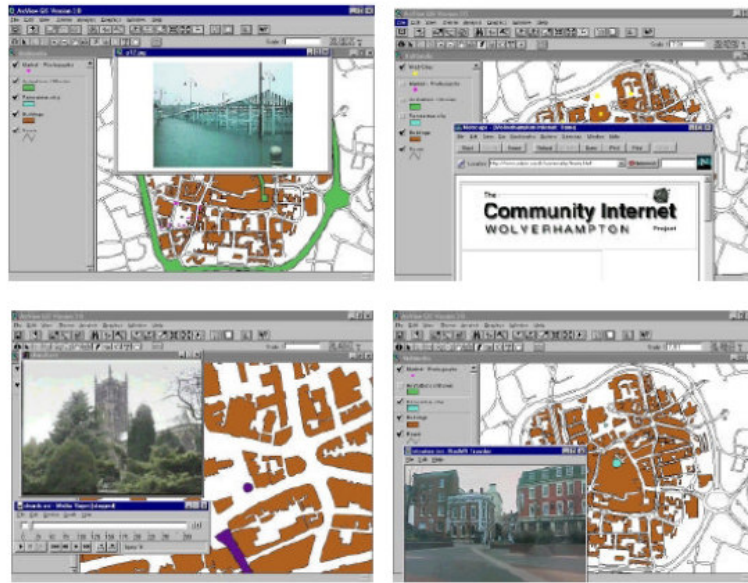
- numeryczne (liczb mieszkańców, powierzchnia, wiek, wysokość etc.),
- tekstowe (ul. Piotrkowska, Opoczno, gotyk, Mieszko, średniowiecze etc.),
- data (dzień – miesiąc – rok),
- Bool'a (TAK lub NIE).



Nr_obr	Nr_ark	Nr_działki	Kl_użytków	Powierzchnia
475430120	1	145	R6	0,600
475430120	1	123	R5	0,550
475430120	1	199	L	0,623
475430120	1	234	N	0,800
475430120	1	1	dr	0,228
475430120	1	129	R4	0,100

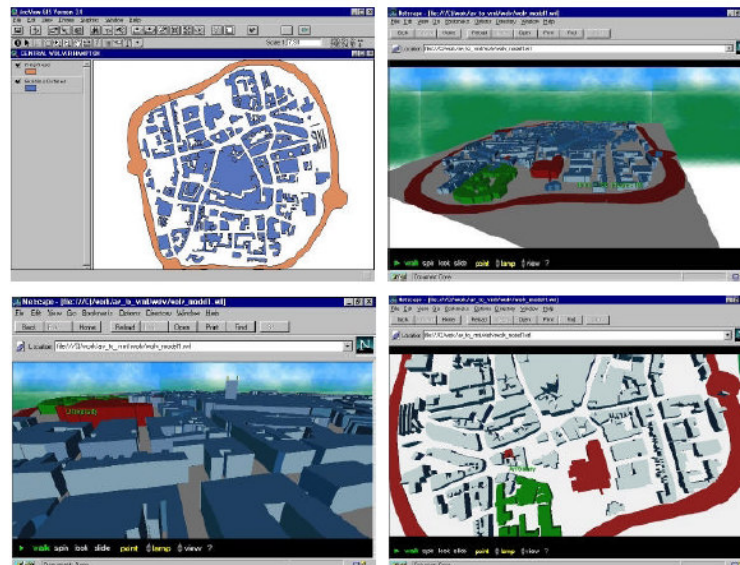
Ryc. 6. Przykład mapy numerycznej połączonej z bazą danych wykorzystywanej w GIS  
Źródło: Jażdżewska 1999

Do informacji przedstawianych na mapie oprócz bazy danych można również przyłączyć inne formy prezentacji takie jak zdjęcia czy filmy (ryc. 7).



Ryc. 7. Połączenia (linki) z GIS do fotografii i filmów prezentujących wybrane informacje  
 Źródło: Batty i inni 1998, s. 14

Popularna jest również wizualizacja istniejących lub rekonstruowanych obiektów a nawet fragmentów miasta w dwóch lub trzech wymiarach (3D)



Ryc. 8. Centrum Wolverhampton w 3D  
 Źródło: Batty i inni 1998, s. 21

## **Przykłady zastosowań Systemów Informacji Geograficznej w badaniach i upowszechnianiu dziedzictwa kulturowego na świecie i w Polsce**

Spośród bardzo wielu przykładów zastosowania Systemów Informacji Geograficznej w badaniach, upowszechnianiu dziedzictwa kulturowego na świecie wybrano trzy: dwa amerykańskie i egipski. Ich wspólną cechą jest to, że głównymi organizatorami są współpracujące ze sobą organizacje rządowe, pozarządowe lub szkoły wyższe.

Jedną z organizacji amerykańskich zajmujących się od prawie 100 lat ochroną dziedzictwa kulturowego jest National Park Service (NPS), który od 1995 r. zajmuje się również pomocą i koordynacją prac wdrożenia GIS w parkach kulturowych i przyrodniczych na terenie Stanów Zjednoczonych. W szczególności pomaga on w:

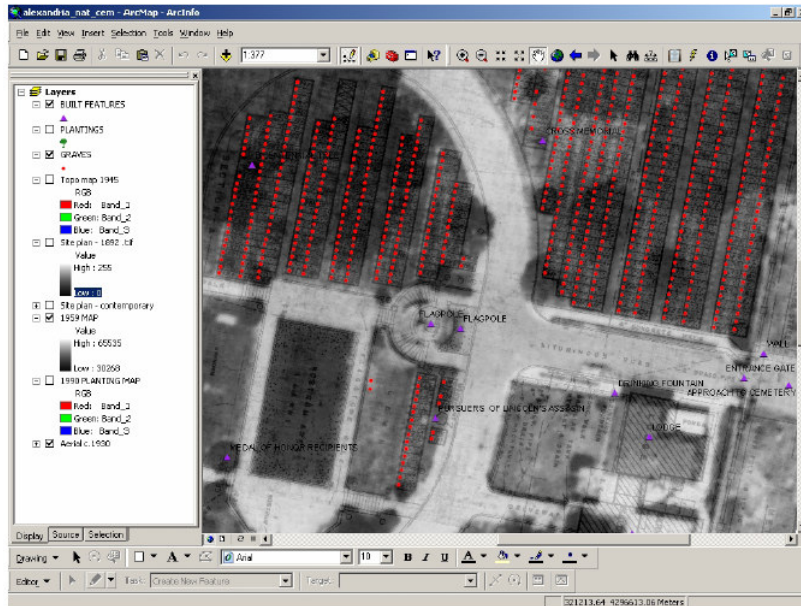
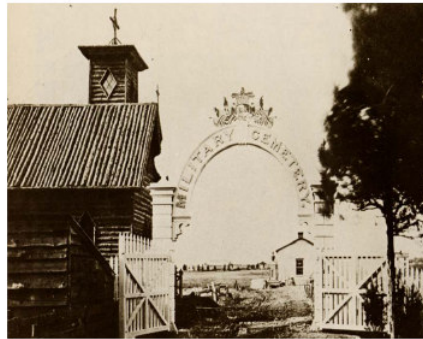
- rozwijaniu i wdrażaniu technologii GIS,
- koordynacji działań GIS w ramach parku,
- koordynowaniu współpracy GIS z innymi agencjami i organizacjami,
- tworzeniu tematycznych warstw danych dla parków,
- organizowaniu archiwów danych przestrzennych parków,
- tworzeniu dokumentacji danych i zarządzania,
- świadczeniu pomocy technicznej na działania GIS i szkolenia personelu parków narodowych,
- świadczeniu pełnego zakresu usług (GIS) dla parków na miejscu<sup>3</sup>.

Z wynikami prac NPS w zakresie stosowania GIS można zapoznać się na miejscu, a także skorzystać z publikacji internetowych. Jedną z nich przedstawiającą wybrany cmentarz wojskowy w USA zaprezentowano na rycinach 9. i 10. Te historyczne centarze zostały dokładnie zinwentaryzowane, a każdy z nagrobków został oznaczony za pomocą GPS (Global Navigation Systems). Informacje przestrzenne, dane oraz fotografie zabytkowych nagrobków zostały umieszczone w informatycznej bazie danych, która pozwala na szybkie wyszukiwanie według zadanych kryteriów (ryc. 10).

---

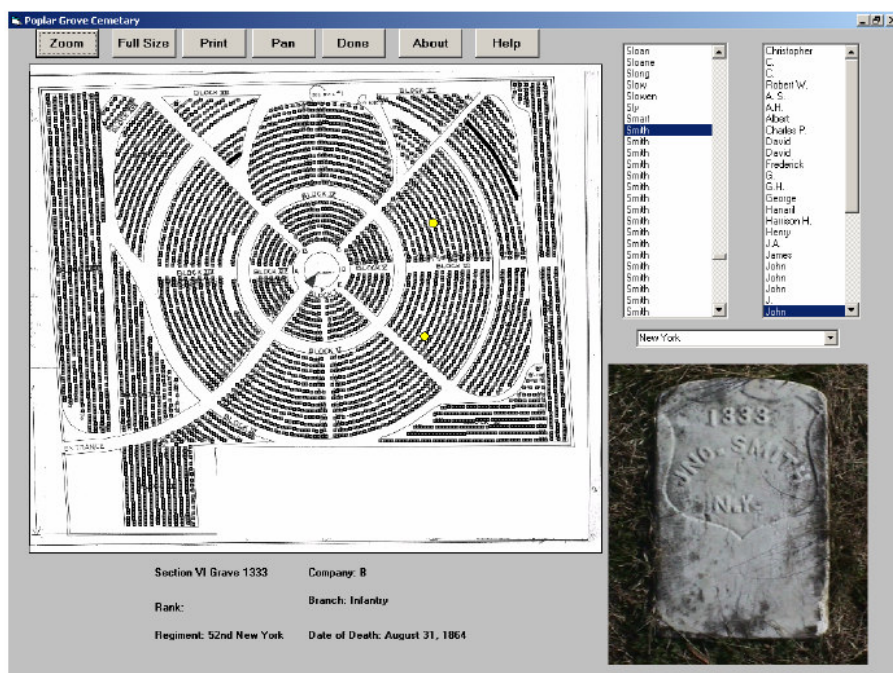
<sup>3</sup> [http://www.nps.gov/gis/gis\\_program/role.html](http://www.nps.gov/gis/gis_program/role.html)





Ryc. 9. Przykład zastosowania GIS do opracowania danych na cmentarzu wojskowym w Stanach Zjednoczonych

Źródło: [http://www.nps.gov/history/hdp/samples/CRGIS/cemetery\\_project\\_ESRI2006\\_presentation.pdf](http://www.nps.gov/history/hdp/samples/CRGIS/cemetery_project_ESRI2006_presentation.pdf)

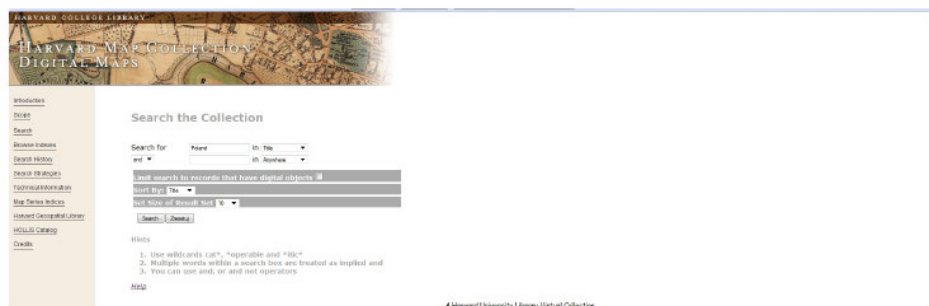


Ryc. 10. Przykład wykorzystania GIS do wyszukiwania informacji wg zadanych kryteriów na cmentarzu wojskowym w Stanach Zjednoczonych

Źródło: [http://www.nps.gov/history/hdp/samples/CRGIS/cemetery\\_project\\_ESRI2006\\_presentation.pdf](http://www.nps.gov/history/hdp/samples/CRGIS/cemetery_project_ESRI2006_presentation.pdf)

Zabytki ruchome, o których wspomniano we wstępie mogą być również ewidencjonowane i wykorzystywane w Systemie Informacji Geograficznej. Biblioteka Harvardu (Harvard Map Collection Digital Maps) za pomocą wysokiej jakości skanerów opracowała cyfrowo i udostępniła wysokiej jakości zasoby map chętnym z całego świata. Dzięki zastosowanej nowoczesnej technologii i wyczerpującej bazie danych o każdej z map, ich poszukiwanie może odbywać się również za pomocą wyszukiwania kryteriów z dala od murów biblioteki. Autorka poszukiwała map Polski dostępnych w zasobach tej kolekcji. Wyboru można dokonywać w taki sposób, że baza poszukuje słowa „Poland”<sup>4</sup> w wszystkich polach bazy danych lub w wybranych (ryc. 11). W przypadku wyszukiwania go we wszystkich polach bazy danych pojawiło 128 map.

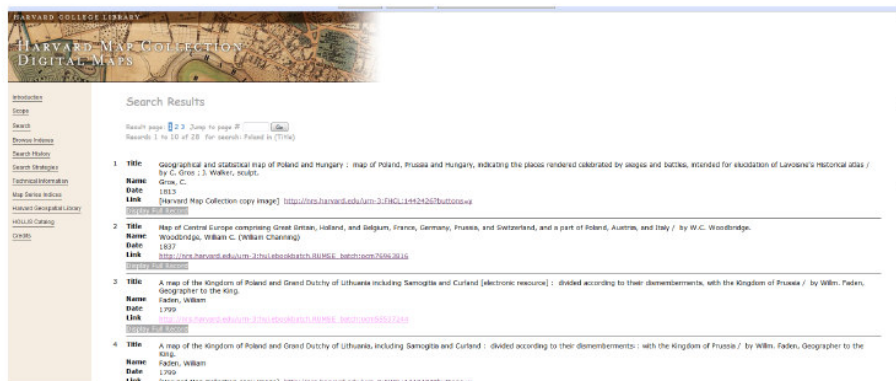
<sup>4</sup> Wszystkie teksty w opisie mapy są przetłumaczone na angielski.



Ryc. 11. Przykład poszukiwania mapy Polski w Harvard College Library

Źródło: <http://hcl.harvard.edu/libraries/maps/digitalmaps/>

Poszukiwano map, które w tytule mają słowo „Poland”. Po zatwierdzeniu kryteriów poszukiwań ukazują się wszystkie dostępne w tej kolekcji mapy, spełniające te warunki (ryc. 12).

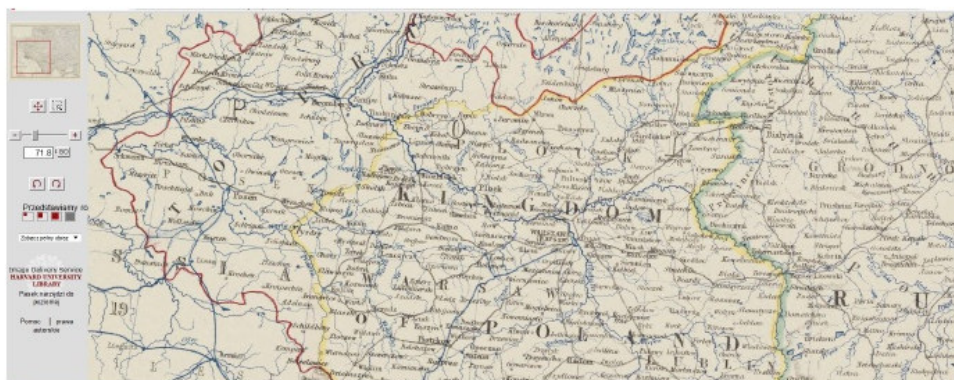


Ryc. 12. Przykład wyników poszukiwania mapy Polski w Harvard College Library

Źródło: <http://hcl.harvard.edu/libraries/maps/digitalmaps/>

W rezultacie poszukiwań pojawiła się możliwość obejrzenia 28 map, które miały w tytule słowo klucz „Poland”. Wskazano dwie mapy. Pierwsza to “South-west Russia : showing the extent of the Kingdom of Poland previous to its partition in 1772” opracowana przez K. Johnstona w 1879 (ryc. 13). Mapa ta może być przedstawiana w różnych rozmiarach, powiększana i zmniejszana za pomocą narzędzi znajdujących się po jej lewej stronie.

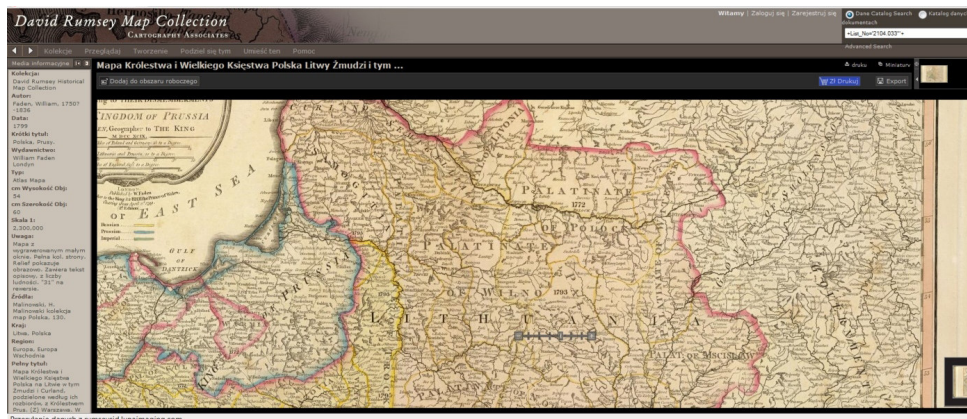




Ryc. 13. Fragment mapy "South-west Russia: showing the extent of the Kingdom of Poland previous to its partition in 1772" opracowanej przez K. Johnstona w 1879 w Harvard College Library

Źródło: <http://ids.lib.harvard.edu/ids/view/8834487?buttons=y>

Druga mapa z 1799 r., miała tytuł „A Map of the Kingdom of Poland and Grand Dutchy of Lithuania including Samogitia and Curlad” i znajdowała się w innej kolekcji poza bazą Harvardu a mianowicie w kolekcji map stowarzyszenia kartograficznego Davida Rumseya, które współpracuje z biblioteka Harvardu. Jest to kolejne stowarzyszenie, które udostępnia bezpłatnie swoje zasoby dla użytkowników z całego świata. Wybrana mapa była bardzo wysokiej jakości, można ją było przeglądać oraz powiększać za pomocą paska (+ ; -) znajdującego się w oknie mapy (ryc. 14).



Ryc. 14. Przykład wyników poszukiwania mapy Polski z XVIII w. w Harvard College Library

Źródło: [http://www.davidrumsey.com/luna/servlet/view/search?="+List\\_No%3D%272104.033%27%22%20LIMIT:RUMSEY-8-1&sort=Pub\\_Date,Pub\\_List\\_No\\_InitialSort](http://www.davidrumsey.com/luna/servlet/view/search?=)

Przykłady amerykańskich zastosowań GIS w zachowaniu i popularyzacji dziedzictwa kulturowego dały inspirację innym podmiotom zajmującym się tą dziedziną. Jednym z nich jest niewątpliwie organizacja UNESCO. Współpracuje ona z rządowymi instytucjami różnych krajów, pomagając im w ratowaniu ich dziedzictwa. Od 2003 r. wraz z egipskim

Ośrodkiem Dokumentacji Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego CULTNAT związanym z Centrum Biblioteki Aleksandryjskiej i wspieranym przez Ministerstwo Komunikacji i Technologii Informatycznych oraz firmę informatyczną IBM dokumentują one materialne i niematerialne zasoby kultury egipskiej.

CULTNAT opracowuje plany działań na rzecz elektronicznej dokumentacji egipskiego dziedzictwa, ale także ochrania skarby historii Egiptu przez ich digitalizację. Wśród nich są rękopisy z Archiwum Państwowego, pieczęcie, archiwalia El-Maktab El-Arabii. Są one cyfrowo opracowywane, sortowane i udostępniane w postaci papierowej: książek, przewodników, cyfrowej: CD-ROM oraz na stronie internetowej <http://www.cultnat.org>.

Jako główne cele swojej działalności ma ona:

- Dokumentację egipskiego dziedzictwa kulturowego zarówno w jego aspektach materialnych i niematerialnych.
- Dokumentację egipskiego dziedzictwa przyrodniczego, w tym rezerwy przyrody, jak również naturalne obszary, które jeszcze nie wpisano pod ochronę.
- Realizację krajowego programu dokumentacji zabytków z wykorzystaniem najnowszych technologii informatycznych we współpracy z krajowymi i międzynarodowymi organizacjami wyspecjalizowanymi w tym zakresie.
- Budowanie świadomości dziedzictwa kulturowego poprzez wykorzystanie wszystkich dostępnych sposobów publikowania w formie elektronicznej lub fizycznej.
- Szkolenie specjalistów w dziedzinie ochrony i dokumentacji dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego ([www.eternalegypt.org](http://www.eternalegypt.org)).

Udostępniane wyników za pomocą witryny internetowej ma bardzo interesującą formę wykorzystującą Systemy Informacji Geograficznej. Są na niej umieszczone egipskie zabytki, których „odkrywanie” śledzić można na interaktywnej mapie (ryc. 15).



Ryc. 15. Przykład wyboru historycznych miejsc, zabytków egipskich na mapie Egiptu

Źródło: <http://www.eternalegypt.org>

Witryna ta posiada jeszcze jedną interesującą możliwość, a mianowicie poruszanie się po starożytnym Egipcie nie tylko w przestrzeni geograficznej ale również w czasie. Za pomocą ruchomego paska, internauci mogą poznawać dziedzictwo kulturowe Egiptu, nie tylko w przestrzeni ale w kolejnych wiekach (ryc. 16.) W ten sposób nauka wielowiekowej historii tego obszaru i poznawanie jego dziedzictwa odbywa się w sposób przejrzysty i atrakcyjny dla odbiorcy.



Ryc. 16. Przykład wyboru historycznych miejsc, zabytków egipskich za pomocą „linijki czasu”  
 Źródło: <http://www.etrnalegypt.org>

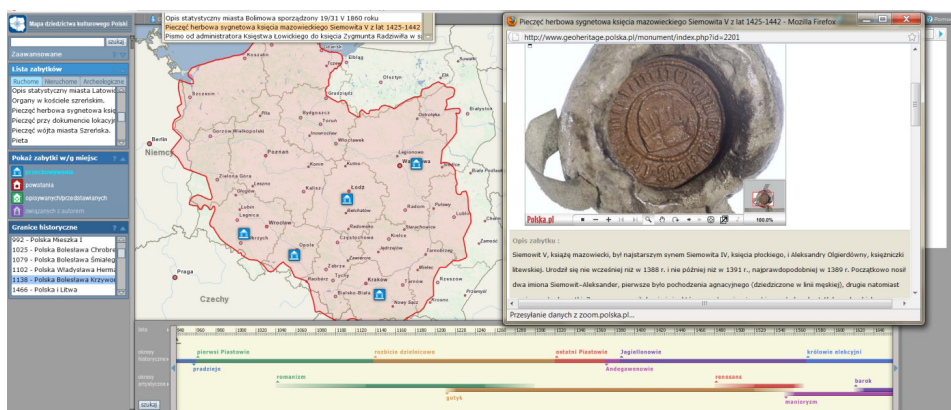
Nie każdy odbiorca takiego produktu ma świadomość ogromu pracy i nakładów jakie musiano ponieść, aby go przedstawić szerokiemu odbiorcy. Setki egiptologów z różnych uczelni wyższych, pisarzy, tłumaczy pracowało ponad dwa lata nad opracowaniem tekstów umieszczonych na tej witrynie. Drugą grupą osób pracujących przy projekcie byli informatycy i technicy, którzy używali różnych nowoczesnych technik do zilustrowania opisywanych treści, np.: obrazów cyfrowych, sekwencji obrazów, zdjęć panoramicznych, rekonstrukcji trójwymiarowych modeli i środowisk wirtualnych. Egipt prezentowany jest zarówno w czasie rzeczywistym jak i przeszłym (starożytnym). Do jego prezentacji posłużyły roboty z kamerami, które umieszczono na płaskowyżu Giza, w Kairze, w Karnak, w Luksorze, oraz w miejscu dawnej latarni morskiej w Faros w Aleksandrii. Z kolei środowisko starożytnego Egiptu zostało odtworzone w oparciu o modele opracowane przez architekta G. Mikhail. Szczegółowe opisy generowania modeli dwu i trójwymiarowych, ich rekonstrukcje, sposoby skanowania opracowane zostały przez laboratorium IBM ([www.etrnalegypt.org](http://www.etrnalegypt.org))

W większości krajów na świecie w większym lub mniejszym stopniu trwają prace nad wykorzystaniem nowoczesnych technologii, w tym Systemów Informacji Geograficznej do badań, opracowania i udostępniania dziedzictwa kulturowego, jednak celem niniejszego artykułu było jedynie przybliżenie ich możliwości zastosowania a nie prezentacja wszystkich prób ich wykorzystania



## Stosowanie Systemów Informacji Geograficznej w Polsce

W Polsce kilka instytucji – na poziomie krajowym i lokalnym – podjęło próbę uporządkowania standardów dotyczących informacji o zabytkach i włączenia jej do Systemów Informacji Geograficznej. Jako przykład można wskazać: „Bazę wiedzy architektoniczno-historycznej Saskiej Kępy” opracowaną przez K. Koszewskiego (2005) lub System informacji przestrzennej o wydarzeniach biblijnych (Brzezińska M., Mościcka A., Wrochna A. 2007), Geoportala Carpathia oraz opublikowaną niedawno koncepcję [www.geoheritage.polska.pl](http://www.geoheritage.polska.pl). Nosi ona nazwę "Geowizualizacja zasobów dziedzictwa kulturowego w Internecie" i była finansowana w latach 2008-2010 przez Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a realizowana przez kilka instytucji: Instytut Geodezji i Kartografii (IGiK), Naukową i Akademicką Sieć Komputerową – portal Polska.pl (NASK), Archiwum Główne Akt Dawnych (AGAD) oraz Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego (IHSzUWr). Strona internetowa [www.geoheritage.polska.pl](http://www.geoheritage.polska.pl) ma profesjonalną formę i wiele możliwości wyboru obiektów zarówno z bazy danych, mapy, jak i czasu powstania obiektów. Obiekty nieruchome można zlokalizować na mapie, na której ponadto istnieje możliwość przedstawienia aktualnych dla danego okresu granic historycznych. Nowością jest opisanie obiektów nieruchomych, które można przestawić na mapie w trzech postaciach: obecnego przechowywania, miejsca którego dotyczy i miejsca w którym powstało. Jest to bardzo udany polski projekt wykorzystania Systemów Informacji Geograficznej dla zachowania dziedzictwa kulturowego, który powinien być wypełniony bogatą treścią. W chwili obecnej ma on jedynie przykładowe zasoby dziedzictwa (ryc. 17).



Ryc. 17. Przykład polskiej witryny internetowej popularyzującej zasoby dziedzictwa w Internecie  
Źródło: [www.geoheritage.polska.pl](http://www.geoheritage.polska.pl)

Obecnie, po wejście dyrektywy unijnej INSPIRE, prace wdrożenia informacji przestrzennej do baz danych o zabytkach powinny być bardziej zintensyfikowane. Do włączenia informacji o zabytkach do Systemów Informacji Geograficznej, niezbędne jest opracowanie dokumentów według standardów informatycznych, historycznych, konserwatorskich, architektonicznych, urbanistycznych, geograficznych, kartograficznych. Niezbędna jest więc w tym zakresie współpraca specjalistów z różnych dziedzin w celu wypracowania standardów dokumentów (Koszewski K. 2005; Brykowska M. 2007) zgodnych również z technologią GIS.

## **Propozycje wykorzystania Systemów Informacji Geograficznej w województwie łódzkim**

Dziedzictwo kulturowe województwa łódzkiego wg Mariusza Kuleszy (2003) ma interesującą i bogatą spuściznę, która „Przeczy (...) dość powszechnej, obiegujacej opinii o ubóstwie krajobrazu kulturowego Polski Środkowej, o jego jednowymiarowości, będącej skutkiem dynamicznego procesu uprzemysłowienia tych ziem w XIX w. W rzeczywistości obecne województwo łódzkie nie jest obszarem w pełni jednorodnym, pozbawionym wewnętrznych indywidualności. Właśnie różna przeszłość historyczna tych ziem z jednej oraz dynamiczny rozwój niektórych miast przemysłowych w XIX w. z drugiej strony, spowodowały znaczące zróżnicowanie wewnętrzne tego obszaru, znajdując jednocześnie swe odzwierciedlenie w krajobrazie kulturowym (...). W granicach dzisiejszego województwa łódzkiego znalazły się więc obszary historycznych ziem: łęczyckiej, sieradzkiej, wieluńskiej, rawskiej, opoczyńskiej i powstałego później Księstwa Łowickiego. W zależności od intensywności wpływów poszczególnych regionów wykształciły się obszary o wyrazistych cechach kulturowych, np. sieradzkie, piotrkowskie, łowickie, opoczyńskie, natomiast na pozostałych obszarach, na których wpływy te były słabsze, zdecydowanych, odrębnych cech w zasadzie brakuje. Niemalże znaczenie miał też intensywny rozwój przemysłu, jaki zauważalny był w centralnych miejscowościach omawianego obszaru od początku XIX w. Spowodował on poważne przeobrażenie w przyrodzie oraz znaczne zmiany w intensywności zagospodarowania przestrzennego” (M. Kulesza 2003, s. 75).

Przytoczona powyżej opinia M. Kuleszy oraz liczne prace łódzkich historyków i archeologów mogą być jednym z argumentów do podjęcia wysiłku i wykorzystania Systemów Informacji Geograficznej w zachowaniu dziedzictwa województwa łódzkiego. Jak wspomniano powyżej powinna być to zorganizowana praca specjalistów z różnych dziedzin, uwzględniająca ciągłą aktualizację zasobów i ich monitorowanie (por. rys. 1). Zasoby dziedzictwa kulturowego w województwie łódzkim są w chwili obecnej na bieżąco katalogowane, opisywane, badane i poszukiwane. Niestety nie stosuje się obecnie nowoczesnych technologii GIS wykorzystujących aspekt przestrzenny do ich zbierania, magazynowania, badania i popularyzacji.

Co dalej? Jak wykorzystać Systemy Informacji Geograficznej w zachowaniu dziedzictwa kulturowego województwa łódzkiego. Przede wszystkim należy powołać kompetentny międzydiscyplinarny zespół do opracowania systemu GIS dla województwa. Może on wypracować własną koncepcję lub skorzystać z istniejących. Uważam, że warto wykorzystać z wyników prac wspomnianego wcześniej projektu badawczego Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, pt. "Geowizualizacja zasobów dziedzictwa kulturowego w Internecie", który objął swoim zasięgiem całą Polskę. Łódzki zespół pracowników nauki z różnych dziedzin ze wsparciem samorządu, instytucji zajmujących się ochroną zabytków, użytkowników zabytków ma niepowtarzalną szansę na realizację nowoczesnego przedsięwzięcia i włączenie zasobów dziedzictwa kulturowego województwa łódzkiego do jego polskich i światowych zasobów.

### **Literatura**

- [1] Batty M., Dodge M., Jiang B., Smith A., 1998, GIS and Urban Design, CASA Paper 3, University College London, London.
- [2] Brzezińska M., Mościcka A., Wrochna A., System Informacji Przestrzennej o wydarzeniach biblijnych, jako narzędzie dokumentowania światowego dziedzictwa kulturowego, Roczniki Geomatyki, t. V. z 8, s. 207-216.



- [3] Brykowska M.E.. 2007 Dokumentacja naukowa niezbędna dla ochrony i konserwacji zabytków architektury, Roczniki Geomatyki, t. V. z 8, s. 115-128.
- [4] Dernoga M., Nowakowski J. Prinke A., 2002, Archeological heritage management In the Informatin Age: GIS applications and air photography processing In Wielkoposka (Greather Poland), [w:] R.H. Bevley, W. Rączkowski (red.) Arieal Archeology, IOS Press, s. 283-290.
- [5] Gaździcki J. 2007 Infrastruktury informacji przestrzennej oraz ich relacje względem dziedzictwa kulturowego, Roczniki Geomatyki, t. V. z 8, s. 33-40.
- [6] Gregory J. N., 2005, A place in history: A guide to using GIS in historical research, xxx.
- [7] Hencz I., 1995, Mapa numeryczna terenu, [w:] Materiały z konferencji p. Zagadnienia badawcze geografii społecznej i ekonomicznej w okresie transformacji ustrojowej i restrukturyzacji gospodarczej, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław-Szklaska Poręba.
- [8] Jażdżewska I. 1999, Przemiany funkcjonalne i morfologiczne przestrzeni geograficznej wsi Rzgów w świetle metod numerycznych, Seria Szlakami Nauki nr 28, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.
- [9] Koszewski K. 2005, Koncepcja architektoniczno-historycznej bazy wiedzy na przykładzie Saskiej Kępy w Warszawie, rozprawa doktorska, pr. S. Wrona, Wydział Architektury PW [za:] Brykowska M. 2007.
- [10] Kulesza M. 2003, Krajobraz kulturowy województwa łódzkiego – mity i rzeczywistość, [w:] E. Orłowska, J., Klementowski, Kulturowy aspekt badań geograficznych. Studia teoretyczne i regionalne, PTG o Wrocław, IGiRR UW, Wrocław, s. 75-83
- [11] Lorenc-Karczewska A., Witkowski W., 2002, Dziedzictwo kulturowe. Parki krajobrazowe nie tylko zielone, czyli rzecz o dziedzictwie kulturowym (w:) Kurowski I.K. (red.), Parki Krajobrazowe Polski Środkowej. Przewodnik sesji terenowych, Łódź
- [12] Mościcka A. 2010, Relacja z Seminarium: Geowizualizacja zasobów dziedzictwa kulturowego w Internecie, [www.gisplay.pl](http://www.gisplay.pl)
- [13] Rui L., 2008, Urban Heritage Conservation by GIS under Urban Renewal: A case study of Hankou Historical District In Wuhan, China, 44 th ISOCARP Congress.
- [14] Salonia P., Negri A., 2001, Dissemination of heterogeneous informations on the recovery of historical buildings: ARKIS – NET, [w:] International Congress on: Science and Technology for the safeguard of cultural heritage in Mediterranean Basin, Alcalá de Henares, Spagna, 4-14 luglio 2001.