

## DZIEDZICTWO KULTUROWE JAKO ELEMENT GEOPRZESTRZENI

Tadeusz Chrobak<sup>1</sup>, Jerzy Gaździcki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Akademia Górniczo-Hutnicza, <sup>2</sup>Polskie Towarzystwo Informatyki Przemysłowej

W dniach 17–19 maja 2007 r. odbyło się III Ogólnopolskie Sympozjum z cyklu „Krakowskie spotkania z INSPIRE”, które poświęcone zostało tematowi „Dziedzictwo kulturowe jako element geoprzestrzeni”<sup>1</sup>. W tym roku sympozjum było powiązane z Polskimi Dniami INSPIRE 2007 i zbiegło się z wejściem w życie dyrektywy INSPIRE ustanawiającej Infrastrukturę Informacji Przestrzennej w Europie, w której skład wchodzić mają infrastruktury państw członkowskich Unii Europejskiej, w tym Polski.

Sympozjum zostało zorganizowane przez Urząd Miasta Krakowa przy współudziale Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Akademii Górniczo-Hutniczej i Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego i Kartograficznego w Krakowie.

W trakcie obrad wyrażano wielokrotnie opinię, że sympozjum było nadzwyczaj udane. Przede wszystkim trafnym okazał się być wybór tematu, który umożliwił zgromadzenie specjalistów z dwóch dziedzin, a mianowicie z zakresu dziedzictwa kulturowego i geoinformacji. Rozwinęli oni interdyscyplinarną debatę, niewątpliwie korzystną dla wszystkich jej uczestników, których w tym roku było około 200. Tematyka szczegółowa niemal 40 przedstawionych referatów w równym stopniu dotyczyła obydwóch wymienionych dziedzin. W opinii Rady Programowej poziom referatów, był, ogólnie rzecz biorąc, więcej niż dobry. Po zrecenzowaniu artykuły opracowane na podstawie referatów są publikowane w niniejszym zeszycie „Roczników Geomatyki”, korzystając ze wsparcia Głównego Geodety Kraju, jako patrona sympozjum.

Oprawa organizacyjna sympozjum odpowiadała jego tematyce. Odbywało się ono w zażytkowych wnętrzach Urzędu Miasta Krakowa w centrum Krakowa, miasta najpełniej reprezentującego polskie dziedzictwo kulturowe. Tuż obok miejsca obrad, po drugiej stronie ulicy Franciszkańskiej numer 3, przyciągało uwagę słynne okno przypominające Jana Pawła II, zwłaszcza w rocznicę Jego urodzin w dniu 18 maja tj. w drugim dniu sympozjum.

Program naukowy uzupełniono programem kulturalnym i towarzyskim obejmującym wieczór w zabytkowej kopalni „Wieliczka” oraz Noc Muzeów w Krakowie. Wszystko to sprzyjało rozwijaniu kontaktów i nawiązywaniu współpracy, w tym interdyscyplinarnej i międzyresortowej, która jest istotą INSPIRE, jako wielkiego przedsięwzięcia europejskiego, a w konsekwencji również polskiego.

Przebieg i wyniki sympozjum przedstawione są poniżej w podziale na sesje.

---

<sup>1</sup> Niniejsze sprawozdanie stanowi wprowadzenie do tego tematu i jednocześnie do treści niniejszego zeszycu. Pierwsza polska wersja sprawozdania została przedstawiona w czasopiśmie geoinformacyjnym GEODETA, 6/2007.

### Sesja I: Dziedzictwo kulturowe i jego miejsce w informacji przestrzennej

Podczas tej sesji wygłoszono referaty o charakterze wprowadzającym, naświetlające tematykę sympozjum zarówno od strony dziedzictwa kulturowego, jak też geoinformacji. Z tego względu w niniejszym artykule poświęcono im więcej uwagi niż innym referatom.

Prof. A. Tomaszewski rozpatrywał rolę dziedzictwa kultury dla współczesnej cywilizacji. Zwrócił on uwagę na wagę dokumentowania zabytków, stwierdzając, rozwój technik zapisu formy i przestrzeni dostarcza wciąż nowych, dawniej niewyobrażalnych, możliwości ochrony dóbr kultury, a zarazem zbliżenia ich do jednostek i społeczeństw. W Polsce organem odpowiedzialnym za opracowanie i realizację krajowego programu dóbr kultury jest Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Program ten, traktując dokumentację jako integralny, zarówno wyjściowy jak i końcowy, składnik każdego postępowania konserwatorskiego, powinien obejmować:

- założenie internetowej bazy danych o inwentaryzacji zabytków utworzonej na podstawie istniejących i stale aktualizowanych dokumentacji pomiarowych,
- ustalenie hierarchii ważności obiektów uwzględnianej w planowaniu kolejności realizacji prac dotyczących ochrony i konserwacji zabytków,
- ochronę zabytków punktowych i powierzchniowych przez ich permanentne monitorowanie,
- ścisłą współpracę nauk geodezyjnych i kartograficznych ze środowiskiem konserwatorów zabytków, gdyż dziedzictwo kulturowe jest elementem geoprzestrzeni.

Prof. B. Ney w swoim referacie, który ze względu na nieobecność autora przedstawił prof. T. Chrobak, omówił zadania geodezji i kartografii w dokumentowaniu dziedzictwa kulturowego, zaliczając do nich przede wszystkim:

- ewidencję gruntów i budynków obiektów dziedzictwa kulturowego – jako rejestr publiczny prowadzony przez służbę geodezyjną i kartograficzną – będących nieruchomościami w sensie fizycznym,
- prace geodezyjne obejmujące w swym zakresie odnowę (renowację) zespołów urbanistycznych,
- dokumentacje geodezyjne uwzględniające pojedyncze zabytki architektury o skrajnie dużej skali.

W podsumowaniu autor stwierdził, że geodezja, fotogrametria, teledetekcja satelitarna, lotnicza i naziemna oraz kartografia odgrywa istotną rolę w utrwalaniu dla przyszłości zabytków kultury materialnej, co poświadczają doświadczenia m. in. Krakowa, Torunia i Warszawy.

Prof. A. Linsenbarth pod sugestywnym tytułem „INSPIRE – od inicjatywy do dyrektywy” przedstawił referat opisujący przebieg prac, które doprowadziły do dyrektywy INSPIRE. Jako datę rozpoczęcia tych prac można przyjąć rok 2001, kiedy powstała myśl utworzenia jednolitej europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej, niezbędnej dla polityki środowiskowej i do wielu innych celów. Kolejno realizowane fazy procesu legislacyjnego, powiązane z pracami ekspertów, konsultacjami społecznymi i długotrwałymi uzgodnieniami w ramach Rady i Parlamentu Europejskiego zostały zakończone w trybie procedury pojednawczej. Jak wiadomo, dyrektywa weszła w życie 15 maja br.

W krajach członkowskich przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne powinny być wydane w ciągu 2 lat od daty wejścia w życie dyrektywy INSPIRE.

Prof. J. Gaździcki opisał relacje między informacją o dziedzictwie kulturowym oraz infrastrukturą informacji przestrzennej, stwierdzając w swoich wnioskach, że:

- informacja o zabytkach nieruchomych jest rodzajem szeroko pojętej informacji przestrzennej,

- w systemie informacji o dziedzictwie kulturowym niezbędne jest stosowanie technologii geoprzestrzennych (GIS),
- uwzględnienie dziedzictwa kulturowego w INSPIRE oraz w Polskiej Infrastrukturze Informacji Przestrzennej jest w pełni uzasadnione i wszechstronnie korzystne,
- bazy danych KOBIDZ należy rozwijać jako komponenty systemu informacji o dziedzictwie kulturowym wchodzącego w skład Polskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej, niezbędna jest przy tym integracja i standaryzacja istniejących zasobów danych,
- wykonanie wymienionych wyżej zadań wymaga współdziałania organów odpowiedzialnych za dziedzictwo kulturowe z organami odpowiedzialnymi za informację przestrzenną w państwie,
- zachodzi potrzeba prowadzenia badań dotyczących informacji o zabytkach nieruchomości jako informacji przestrzennej, z uwzględnieniem w tych badaniach osiągnięć informatyki, telekomunikacji i geomatyki.

Wiceprezes GUGiK dr A. Iwaniak przedstawił inicjatywę służby geodezyjnej i kartograficznej w zakresie budowy infrastruktury informacyjnej państwa. Był to szeroki przegląd obecnie prowadzonych działań i nowych zamierzeń bezpośrednio lub pośrednio powiązanych z zainteresowaniami uczestników sympozjum. Przegląd ten objął w szczególności przedsięwzięcia dotyczące:

- polskiej infrastruktury informacji przestrzennej, zwłaszcza w zakresie informacji geodezyjnej i kartograficznej, w tym zmodyfikowanego projektu GEOPORTAL oraz metadanych,
- modernizacji i informatyzacji katastru,
- nowych systemowych rozwiązań w zakresie kartografii topograficznej,
- wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego na obszarze Polski.

Do nowych inicjatyw autor zaliczył tworzenie następujących systemów:

TERYT 2 – ogólnokrajowy system identyfikacji terytorialnej, spełniający funkcje wspólnej referencyjnej bazy identyfikacyjnej geoprzestrzeni dla wszystkich innych systemów informacyjnych sektora publicznego,

GBDOT – Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych charakteryzująca się zachowaniem stałości identyfikatorów, ogólnokrajowym zasięgiem, ciągłą aktualizacją, budową warstwową, zachowaniem jak największej zgodności z BDT, częściową integracją z ewidencją gruntów i budynków oraz mapą zasadniczą,

E-KATASTER – jako rejestr publiczny prowadzony razem z ewidencją gruntów i budynków, regulowany na poziomie prawa państwowego, prowadzony na poziomie powiatów w ścisłym powiązaniu z państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym, dokonywanie wpisu własności na podstawie księgi wieczystej, zapewnienie powszechnego dostępu do zapisów zawartych w katastrze.

### **Sesja II prowadzona była równolegle w dwóch salach i obejmowała:**

- wykorzystanie Małopolskiego Systemu Pozycjonowania Precyzyjnego w pracach przyjmowanych do powiatowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- prezentacje sponsorów
  - WASKO: *Interoperacyjne katalogi metadanych i usługi przeglądania danych przestrzennych*
  - Hewlett Packard: *Systemy informacji przestrzennej GIS oraz produkty geoinżynierskie w polityce bezpieczeństwa*

### Sesja III: Zarządzanie dziedzictwem kulturowym

W sesji tej wygłoszono osiem referatów. Przedstawiono w nich potrzebę koordynacji i kooperacji w zakresie ewidencjonowania i dokumentowania zabytków, wskazując na pozytywne przykłady współdziałania instytucjonalnego. Niezbędne są nie tylko nowe technologie, ale też narzędzia prawne umożliwiające skuteczne przeciwstawianie się zagrożeniom środowiska oraz dezintegracji urbanistycznej, a w tym dezintegracji panoram miast historycznych.

Omówiono również rolę planowania przestrzennego w zarządzaniu dziedzictwem na przykładzie Krakowa (rys. 1, str. 12). Ochrona dziedzictwa kulturowego na dziś jest podporządkowana regułom wolnego rynku i ochronie prawa własności, a planowanie przestrzenne skorelowane z koniunkturą polityczną. Potrzebne jest zatem:

- budowanie wśród społeczeństwa i elit politycznych świadomości, że ochrona dziedzictwa kulturowego to nie bariera rozwoju, ale jego szansa i powinność wobec przyszłych pokoleń,
- przywrócenie roli planowania przestrzennego na poziomie lokalnym, jako instrumentu równoważenia rozwoju, budowania porządku przestrzennego i jakości przestrzeni, a nie tylko usuwaniu barier inwestycyjnych i uwalnianiu nowych terenów pod zabudowę,
- tworzenie podstaw prawnych, organizacyjnych i finansowych do tego, aby ochrona dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego i krajobrazu mogła być faktycznie realizowana, a nie tylko ograniczona do poziomu badawczego i analitycznego.

### Sesja IV: Środowisko naturalne i krajobraz jako element dziedzictwa kulturowego

Wygłoszono dziewięć referatów, które były tematycznie zróżnicowane i można je podzielić na cztery grupy dotyczące:

- ochrony i kształtowania krajobrazu,
- historii krajobrazu,
- percepcji,
- partycypacji społecznej.

Rozważania teoretyczne w większości przypadków były poparte przykładami praktycznymi z interesującą prezentacją wizualną.

W pierwszej grupie poruszono zagadnienia obszarowej ochrony krajobrazu (parki narodowe, parki krajobrazowe i parki kultury) oraz podkreślono znaczenie walorów krajobrazowych jako czynnika ekonomicznej aktywizacji przestrzeni.

W drugiej grupie omówiono m.in. wpływ historycznie uwarunkowanych sposobów rejeestracji krajobrazu na jego kształtowanie. Oryginalnością i nowatorską metodyką wyróżniał się referat dotyczący przedstawiania wydarzeń biblijnych w geoprzestrzeni.

Zagadnienie percepcji krajobrazu przedstawione zostało przy pomocy wyników badań ankietowych prowadzonych w ostatnich miesiącach wśród mieszkańców Krakowa i przedstawicieli firm specjalistycznych.

Partycypację społeczną jako sposób na rozwiązanie potencjalnych konfliktów towarzyszących planowaniu i kształtowaniu krajobrazu zaprezentowano na przykładzie inwestycji prokrajobrazowej.

Wygłoszone referaty obrazują z jednej strony zachodzącą w ostatnich latach *korozję* systemu planowania przestrzennego, w tym kształtowania krajobrazu, z drugiej zaś wzmoczoną aktywność zmierzającą do czerpania zysków z *prywatyzacji* walorów krajobrazu pozostającego *de nomine* dobrem publicznym. Na tym tle pewien optymizm budzą oznaki coraz większego

doceniania wartości *widoku z okna*, a także przykłady partycypacji społecznej w podejmowaniu decyzji przestrzennych.

### Sesja V: Inwentaryzacja zabytków architektury

W sesji tej wygłoszono osiem referatów, w których przedstawiono:

- technologie współcześnie stosowane do inwentaryzacji zabytków, z uwzględnieniem:
  - rozwoju technologii fotogrametrycznej i skanowania laserowego w inwentaryzacji szeroko rozumianych obiektów zabytkowych,
  - technologii cyfrowej poszerzonej do produktów inwentaryzacyjnych o metryczne modele 3D zabytków,
  - połączenie metod fotogrametrii lotniczej i naziemnej do kompleksowego inwentaryzowania samego obiektu jak i jego środowiska naturalnego;
- praktyczne dokumentowanie dziedzictwa kulturowego przez:
  - dokumentowanie konserwatorskie Kościoła Pijarów w Krakowie i Kaplicy Zygmuntowskiej na Wawelu,
  - tworzenie bazy danych o zabytkach dla województwa mazowieckiego i miasta Krakowa.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że współczesne technologie inwentaryzacji zabytków architektury są znane, lecz zakres ich praktycznego stosowania w Polsce jest niewielki.

### Sesja VI: Trójwymiarowe modelowanie i wizualizacja obiektów dziedzictwa kulturowego

Wygłoszono siedem referatów, w których omówiono zarówno aspekty szeroko rozumianego modelowania z uwzględnieniem modelowania pojęciowego i organizacji danych w odpowiednich strukturach, jak też problem samej wizualizacji. W większości referatów świat rzeczywisty modelowano korzystając z pomiaru fotogrametrycznego lub skanowania laserowego.

Prezentowano referaty omawiające rekonstrukcje nieistniejących obiektów architektonicznych na podstawie badań archeologicznych, materiałów archiwalnych i hipotez naukowych. Uczestnicy sesji mogli:

- zapoznać się z rekonstrukcją romańskiego Krakowa, czyli na 250 lat przed lokacją miasta na prawie magdeburskim,
- zwiedzić wnętrza kilku krakowskich kościołów,
- spacerować po krakowskich uliczkach, a nawet dotykać eksponaty w muzeum hollenderskim.

Zarówno w wypowiedziach referentów jak i podczas krótkiej dyskusji porównywano dwie techniki pozyskiwania danych 3D. Jak pokazały przykłady, obie znajdują zastosowanie: model 3D Starego Miasta w Warszawie opracowano na podstawie pomiaru fotogrametrycznego na zdjęcia lotniczych, natomiast model 3D całego Krakowa – na podstawie lotniczego skanowania laserowego. Ta ostatnia technika rozwija się bardzo dynamicznie, jest stosowana w pomiarach naziemnych i lotniczych, już widoczne są efekty synergiczne jej współdziałania z fotogrametrią.

Demonstrowano technikę wizualizacji 3D, która posiada ogromne możliwości i przynosi spektakularne efekty. Zwrócono jednakże uwagę na negatywne konsekwencje zbyt dużej koncentracji na samej wizualizacji, co prowadzi do realizacji zamkniętych, jednorazowych przedsięwzięć.

W jednym z referatów przedstawiono kierunki standaryzacji trójwymiarowej informacji przestrzennej, co pozwala mieć nadzieję, że wkrótce wizualizacje 3D nie będą celem samym w sobie, lecz jednym ze sposobów wykorzystywania bazy danych złożonej z obiektów 3D (rys. 2, str. 13).

W konkluzji można stwierdzić, że wkroczyliśmy w fazę budowania trójwymiarowych systemów GIS.

### **Sesja VII: Dokumentowanie i monitorowanie światowego dziedzictwa kulturowego**

Sesja obejmowała siedem referatów, w których przedstawiono dokonania w dokumentowaniu obiektów światowego dziedzictwa kulturowego. Wykorzystując technologię fotogrametrycznej inwentaryzacji opracowaną w Zakładzie Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH wykonano dokumentację ruin egipskiej nekropolii Shunet El Zerib. Dokumentowanie zabytków architektury było zadaniem czternastu wypraw naukowych BARI studentów geodezji AGH Kraków.

Prezentowano prace nad tworzeniem systemów informacji przestrzennej na potrzeby dokumentowania zabytków i zarządzania dziedzictwem kulturowym. Prace te dotyczyły

- koncepcji czasowo-przestrzennego systemu o wydarzeniach i źródłach historycznych,
- wdrażania Konwencji Karpackiej.

Omówiono ponad pięćdziesięcioletnie doświadczenia Wydziału Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie w zakresie inwentaryzacji dzieł sztuki i dokumentowania prac konserwatorskich. Gromadzone zasoby dokumentacji są stale uaktualniane z uwzględnieniem nowoczesnych rozwiązań i technologii, w tym dotyczących pozyskiwania i udostępniania w formie cyfrowej dokumentacji zabytków w Polsce.

## **Podsumowanie konferencji**

Przewodniczący tej sesji prof. J. Gaździcki przedstawił wstępną wersję sprawozdania, przygotowaną przy współpracy przewodniczących sesji, którymi byli (w kolejności sesji, bez tytułów): T. Chrobak, Maciej Antosiewicz, Piotr Malcharek, Janusz Sepioł, Aleksander Bóhm, Stanisław Marczyk, Ireneusz Pluska, Zbigniew Głogowski, Krystian Pyka, Władysław Mierzwa.

Na zakończenie uczestnicy sympozjum wyrazili podziękowanie Komitetowi Organizacyjnemu, kierowanemu przez Zastępcę Prezydenta Miasta Krakowa dra inż. Kazimierza Bujakowskiego, za znakomitą organizację i zapewnienie bardzo dobrych warunków obrad. Wyrazy uznania przekazano również Urzędowi Miasta Krakowa oraz wymienionym we wstępie instytucjom, które wsparły organizację sympozjum.

Sympozjum wykazało, że infrastruktura informacji przestrzennej tworzona zgodnie z dyrektywą INSPIRE jest platformą interdyscyplinarnej i międzyresortowej współpracy przynoszącej korzyści współdziałającym środowiskom zawodowym, instytucjom, przedsiębiorstwom i organom administracji publicznej.

prof. zw. dr hab.inż. Jerzy Gaździcki  
gazdzicki@post.pl

dr hab. inż. Tadeusz Chrobak, prof. AGH  
tchrobak@uci.agh.edu.pl