

SZEŚĆ „KRAKOWSKICH SPOTKAŃ Z INSPIRE” – PRÓBA PODSUMOWANIA*

SIX “KRAKOW MEETINGS WITH INSPIRE”: AN ATTEMPT AT SUMMARY

Kazimierz Bujakowski^{1,2}, Krystian Pyka³

¹Urząd Miasta Krakowa

²Katedra Geomatyki, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Akademia Górniczo-Hutnicza

³Katedra Geoinformacji Fotogrametrii i Teledetekcji Środowiska
Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza

Słowa kluczowe: infrastruktura informacji przestrzennej, „Krakowskie Spotkania z INSPIRE”,
metadane

Keywords: infrastructure for spatial information, “Krakow Meetings with INSPIRE”, metadata

Wprowadzenie

Sympozja pod nazwą „Krakowskie Spotkania z INSPIRE” rozpoczęły się w 2005 roku, czyli dwa lata przed uchwaleniem dyrektywy INSPIRE. Nie sposób dziś wskazać, co było głównym powodem ich narodzin. Czy była nim chęć poszerzenia stosunkowo wówczas skromnej wiedzy o infrastrukturze informacji przestrzennej? Czy może przecucie, że oto rozpoczyna się przedsięwzięcie, które będzie miało ogromne znaczenie dla rozwoju geoinformacji w Krakowie, Małopolsce, a może nawet w całej Polsce? Czy też nadzieja, że rozwiązania zaproponowane w INSPIRE będą receptą na problemy informatyzacji polskich zasobów danych przestrzennych? Prawdopodobnie wszystkie te elementy w jednakowym stopniu tworzą genezę „Krakowskich Spotkań z INSPIRE”.

Z dzisiejszej perspektywy należy pozytywnie ocenić pomysł stworzenia forum wymiany poglądów na kierunki rozwoju geoinformacji, rozumianej jako dobro publiczne. Sześć kolejnych sympozjów, które miały miejsce w latach 2005-2010, pokazało jak ważna jest geoinformacja dla obywatela i gospodarki. Każde z tych sympozjów odbyło się pod innym tytułem szczegółowym, brali w nich udział przedstawiciele różnych dziedzin życia gospodarczego, a wnioski zawsze były zbieżne i ogniskowały się wokół pilnej potrzeby podniesienia efektywności wykorzystania geoinformacji, zwłaszcza tej, która powstaje i jest aktualizowana ze

* Praca wykonana w ramach badań statutowych AGH: 11.11.150.006 i 11.11.150.949.

środków publicznych. Pomimo, że forum „Krakowskich Spotkań z INSPIRE” wykorzystano do tej pory aktywnie kilkaset osób, wygłaszając referaty czy też biorąc udział w dyskusji, to żaden głos nie negował potrzeby sformalizowania zasad tworzenia i wykorzystywania geoinformacji. Dotychczasowa praktyka, polegająca na spontanicznym i rozproszonym aplikowaniu techniki GIS w różnych dziedzinach życia i gospodarki, poniosła fiasko – powstało mnóstwo autonomicznych baz danych o dużym stopniu redundancji informacyjnej, a niezdolnych do wzajemnej korzystnej współpracy. Dlatego idea budowy infrastruktury informacji przestrzennej opartej na przejrzystych przepisach prawnych i zasadach formalnych zyskała powszechne poparcie, co było wyrażane dobitnie w trakcie obrad.

Dorobek dotychczasowych sześciu sympozjów, który obejmuje ok. 150 wygłoszonych referatów i kilka dyskusji panelowych, warty jest przypomnienia. Nie tylko dlatego aby go uchronić przed zapomnieniem, ale głównie po to, aby wyciągnąć wnioski w procesie wdrażania INSPIRE.

Wykaz wygłoszonych referatów jest podany na końcu tego artykułu.

Tematyka „Krakowskich Spotkań z INSPIRE”

„Krakowskie Spotkania z INSPIRE” są organizowane przez Urząd Miasta Krakowa przy współudziale Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i Okręgowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno-Kartograficznego w Krakowie jako coroczne sympozja ogólnopolskie. Z wyjątkiem pierwszego, które odbyło się w roku 2005, każde następne sympozjum było poświęcone wybranej wiodącej tematyce, a mianowicie:

2006 – Informacja przestrzenna w zarządzaniu kryzysowym,

2007 – Dziedzictwo kulturowe jako element geoprzestrzeni,

2008 – Geoinformacja w kształtowaniu przestrzeni,

2009 – Rola INSPIRE w rozwoju społeczeństwa informacyjnego,

2010 – Polska infrastruktura informacji przestrzennej jako komponent INSPIRE.

Stało się tradycją, że pierwsza sesja każdego z dorocznych sympozjów przeznaczana jest na zaprezentowanie prawnej i organizacyjnej strony INSPIRE. Na pierwszych dwóch sympozjach przedstawiano prace przygotowawcze i projektowe dotyczące dyrektywy INSPIRE. Informację o podpisaniu dyrektywy przez przewodniczących Parlamentu i Rady Unii i o wejściu w życie dyrektywy INSPIRE z dniem 15 maja 2007 roku przedstawił na trzecim sympozjum profesor Adam Linsenbarth. Z kolei na szóstym sympozjum pani Jolanta Orlińska, Główny Geodeta Kraju, zaznajomiła uczestników z transponującą dyrektywę INSPIRE ustawą o infrastrukturze informacji przestrzennej, która weszła w życie 6 czerwca 2010 roku. Wszystkie dotychczasowe „Spotkania” odbywały się w okresie maj-czerwiec, co szczęśliwie zbiegało się z ważnymi datami w kalendarium INSPIRE.

W wygłoszonym w 2005 roku referacie pt. „Implikacje dyrektywy INSPIRE” profesor Jerzy Gaździcki przedstawił cel dyrektywy, cytując artykuł 1 z ówczesnego projektu tego dokumentu: *Dyrektywa ustanawia ogólne zasady tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej we wspólnocie dla celów wspólnotowych polityk ochrony środowiska oraz polityk i działań mogących mieć bezpośredni lub pośredni wpływ na środowisko naturalne* (Gaździcki, 2005). W powyższym zdaniu ujawnia się główny powód podjęcia prac nad INSPIRE, którym był brak zharmonizowanych danych przestrzennych niezbędnych dla zrównoważo-

nego rozwoju w skali wspólnotowej i krajowej, zwłaszcza w zakresie ochrony środowiska. Mogłoby się wydawać, że wystarczy stworzyć standard baz tematycznych potrzebnych dla ochrony środowiska i problem będzie rozwiązany. Być może, że takie uproszczone myślenie nie było obce pomysłodawcom INSPIRE ale tylko w początkowym okresie prac, na długo przed ustanowieniem dyrektywy. Natomiast dogłębna analiza potrzeb w zakresie baz danych dotyczących szeroko pojętego środowiska doprowadziła szybko do wniosku, że w bazach tych obok danych tematycznych muszą znaleźć się inne dane z nimi powiązane, bez których nie można ani chronić, ani kształtować środowiska (np. związane z prawami do dysponowania nieruchomościami gruntowymi czy z przebiegiem granic podziału administracyjnego kraju). Ponadto bazy danych o środowisku muszą być spójne z georeferencyjnymi bazami danych w aspekcie pojęciowym i geometrycznym. I w ten sposób z bazy o tematyce specjalistycznej dochodzimy do zbioru baz o szerokim spektrum tematycznym, wchodzącym w kompetencje takich dziedzin gospodarki jak geodezja i kartografia, planowanie przestrzenne, statystyka publiczna, infrastruktura wodna, drogowa, kolejowa. Dlatego dyrektywa początkowo ukierunkowana na dane przestrzenne służące ochronie środowiska przerodziła się w dokument obejmujący praktycznie wszystkie komponenty środowiska wraz z danymi o charakterze administracyjno-prawnym.

Podczas drugiego sympozjum profesor Adam Linsenbarth przedstawił referat pt. „Europejskie programy geoinformacyjne INSPIRE i GMES”, stwierdzając m.in., że *programy geoinformacyjne INSPIRE i GMES są programami komplementarnymi. Pierwszy z nich ma zagwarantować utworzenie europejskiej infrastruktury dla danych przestrzennych, natomiast drugi nastawiony jest na permanentne monitorowanie naszego kontynentu, głównie w celu badania zmian zachodzących w środowisku*. W tym kontekście INSPIRE zmierza do zapewnienia powszechnego dostępu do zbiorów danych przestrzennych, których jednym ze źródeł ma być GMES. W związku z tym nasuwa się refleksja, że INSPIRE i GMES są potrzebne Europie do wsparcie decyzji na rzecz zrównoważonego rozwoju (Linsenbarth, 2006).

„Krakowskie Spotkania z INSPIRE”, które odbyły się w latach 2006-2008, można określić jako sympozja dziedzinowe, na których zastanawiano się na ile INSPIRE wpłynie na lepsze wykorzystanie informacji przestrzennej do zarządzania kryzysowego, ochrony dziedzictwa kulturowego i planowania przestrzennego. Są to zagadnienia powiązane z tematyką wyspecyfikowaną w trzech załącznikach tematycznych (Dyrektywa, 2007). Podejmowanie rozważań o informacji przestrzennej w szerokiej perspektywie zdecydowanie podniosło świadomość specjalistów z różnych dziedzin o potrzebie współtworzenia i współdzielenia się geoinformacją. A jedyną drogą jest tworzenie infrastruktury, w której są jasno określone zakresy odpowiedzialności za poszczególne segmenty tematyczne, są zdefiniowane standardy i są wskazane dane o charakterze georeferencyjnym. I właśnie przekonanie specjalistów od zarządzania kryzysowego, archeologów, konserwatorów sztuki, architektów, planistów było warte inicjatywy wspólnych spotkań na kanwie INSPIRE.

Znakomicie potrzebę współpracy geodetów i kartografów (szerzej – geomatyków) ze specjalistami z innych dziedzin ujął w 2007 roku profesor Andrzej Tomaszewski: *Spotykają się ... dwie grupy ludzi kultury i nauki: ludzie miary „metrum” i ludzie zabytku „monumentum”. ... Cel jest wspólny, ale zależność różna. Metrum może bowiem obejść się bez monumentum. Natomiast monumentum sine metrum nihil est. Nowoczesne nauki miernicze mogą rozwijać się i realizować swoje zadania w wielu ważnych dziedzinach życia ludzkiego. Ochrona i konserwacja dóbr kultury opiera się na ich dokumentacji, przede wszystkim pomiarowej. To konserwacja pilnie i stale potrzebuje współpracy nauk mierniczych, a nie odwrotnie.*

A jednak ręka została wyciągnięta nie przez stronę będącą w potrzebie, lecz przez tę, która może i chce przyjść z pomocą. Obradujemy bowiem pod patronatem Głównego Geodety Kraju. Należą się wyrazy wdzięczności od wszystkich konserwatorów zabytków za tę cenną i pożyteczną inicjatywę (Tomaszewski, 2007). W opinii wielu uczestników III Sympozjum, poświęcone ochronie dziedzictwa kulturowego, było twórcze i miało bardzo optymistyczny wydźwięk. Nowe techniki pomiarowe, jak choćby skaning laserowy, dynamicznie rozwijające się sposoby wirtualnej wizualizacji 3D dały nadzieję, że geoinformacja przyczyni się do utrwalenia dziedzictwa kulturowego w wymiarze regionalnym i europejskim.

Najszerzej było adresowane sympozjum w 2009 roku, gdyż dotyczyło wpływu INSPIRE na rozwój społeczeństwa informacyjnego. Jakkolwiek rozwój społeczeństwa informacyjnego nie jest bezpośrednim celem INSPIRE, jednak powstanie infrastruktury informacji przestrzennej jest jednym z ważniejszych warunków funkcjonowania takiego społeczeństwa. INSPIRE daje gwarancję powszechnego dostępu do informacji przestrzennej, tworzonej przez administrację publiczną, co powinno stanowić interesującą alternatywę dla geoportali komercyjnych, tak szybko zdobywających najnowocześniejsze medium komunikacji ze społeczeństwem jakim jest Internet.

Tegoroczne „Spotkania” (2010 r.) koncentrowały się wokół dostosowywania polskiej infrastruktury informacji przestrzennej do wymogów INSPIRE. Jest to proces złożony, o czym mówiła profesor Elżbieta Bielecka w referacie pt. „Określenie zasobu podstawowego infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce” (Bielecka, 2010). Spełnienie wymogów zawartych w specyfikacjach danych INSPIRE wiąże się bowiem z koniecznością dokonania odpowiednich przekształceń tych danych ze względu na występujące różnice w modelach pojęciowych. Zauważmy, że dotyczy to danych, które mają charakter operacyjny dla wielu procesów administracyjnych i gospodarczych, a jednocześnie ulegają permanentnej aktualizacji i okresowej modernizacji (np. ewidencja gruntów i budynków) i są często prowadzone w sposób rozproszony. Te wnioski wskazują na potrzebę intensyfikacji prac nad tworzeniem krajowej infrastruktury informacji przestrzennej jako polskiej części INSPIRE. Należy przy tym zapewnić ich wykonanie zgodnie z obowiązującym harmonogramem INSPIRE (Gaździcki, 2009).

Metadane – jako jeden z aktualnych tematów

Jednym z częściej poruszanych tematów podczas „Krakowskich Spotkań z INSPIRE” były metadane. Nie jest przesadne stwierdzenie, że *metadane są kluczem do sukcesu INSPIRE*. Już na pierwszym sympozjum dr Adam Iwaniak wskazał na wagę metadanych w infrastrukturze informacji przestrzennej, wygłaszając referat pt. „Metodyka opracowania i stosowania metadanych w Polsce” (Iwaniak, 2005). Przypomniął, że w polskiej administracji geodezyjnej i kartograficznej stosuje się od dawna pewne formy metadanych np. przez prowadzenie Ksiąg Ewidencji Robót Geodezyjnych, w których znajdziemy odpowiedź na pytania kto, co i kiedy pomierzył. Ponadto zauważył, że Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie wprowadziło obowiązek założenia bazy metadanych *obejmujących istniejące bazy danych i systemy, w odniesieniu do systemów informacji przestrzennej już funkcjonujących i danych o terenie tworzonych na obszarze kraju, zawierającą informacje dotyczące: nazwy systemu, administratora, zakresu tematycznego*

danych, dostępnego formatu danych, stanu aktualności, formy dostępu i statusu prawnego systemu.

Tematyka metadanych była podejmowana praktycznie na każdym sympozjum, co jednakże rzadko znajdowało wyraz w tytułach referatów. Taka sytuacja występuje zawsze wtedy, gdy temat wydaje się być oczywisty, a jego fundamentalnego znaczenia dla infrastruktury informacji przestrzennej nikt nie podważa. Natomiast bardzo często w referatach przedstawicieli różnych branż wskazywano na brak informacji o danych przestrzennych, zarówno tych podstawowych (jakie dane są dostępne?), jak i bardziej zaawansowanych (jak je można stosować?, jaka jest ich jakość?). Wyczuwalne było powszechne oczekiwanie, że INSPIRE rozwiąże problem metadanych w sposób zadowalający wszystkich użytkowników danych przestrzennych.

Pod koniec 2008 roku zostało wydane rozporządzenie w sprawie metadanych (Rozporządzenie KE, 2008). To jeden z pierwszych dokumentów jaki powstał po ustanowieniu INSPIRE w maju 2007 r. Mówił o tym profesor Jerzy Gaździcki wygłaszając w roku 2009 referat pt. „Druga faza programu prac INSPIRE: stan w Europie i wyzwania dla Polski” (Gaździcki, 2009).

Zakres informacyjny metadanych zdefiniowanych w ww. rozporządzeniu obejmuje 19 pozycji dla zbiorów i serii danych, a 17 – dla usług danych przestrzennych. Jeśli skonfrontujemy te liczby z liczbą tematów objętych INSPIRE (34 tematy) dojdziemy do wniosku, że metadane muszą mieć dość wysoki poziom ogólności. Dlatego „metadane INSPIRE” nie kończą problemu charakterystyki danych i usług przestrzennych jaki potrzebuje rozwinięta infrastruktura. Są one jedynie rdzeniem zbioru metadanych, który powinien być rozwijany w celu przekazania odpowiednich informacji dla poszczególnych branż. Takie wnioski pojawiały się w czasie dyskusji panelowej z udziałem reprezentantów służby geodezyjnej i kartograficznej, którą na VI Sympozjum (podobnie jak i na kilku poprzednich) prowadził przewodniczący Rady Programowej profesor Bogdan Ney. Służba ta w Polsce jest odpowiedzialna za 15 z 34 tematów INSPIRE, w tym za 10 z 13 wymienionych w I i II załączniku tematycznym.

Na jeden element metadanych zwrócić można szczególną uwagę. Jest to „geograficzny prostokąt ograniczający”. Obligatoryjne zamieszczanie lokalizacji geograficznej w metadanych jest przejawem dedykowania INSPIRE nie jednej branży a całemu społeczeństwu, które w coraz większym stopniu zasługuje na określenie „społeczeństwo informacyjne”.

Podsumowanie

Wraz z każdym kolejnym „Krakowskim Spotkaniem z INSPIRE” przechodziliśmy na wyższy poziom zrozumienia istoty i roli infrastruktury informacji przestrzennej. Dzisiaj w Polsce weszliśmy już w fazę implementacji. „Krakowskie Spotkania z INSPIRE” towarzyszyły wszystkim prowadzonym w kraju działaniom, stały się miejscem przekazywania informacji o przygotowywanych aktach prawnych oraz podejmowanych inicjatywach. Majowe lub czerwcowe terminy „Spotkań” zbiegały się z wejściem w życie dyrektywy INSPIRE oraz dalszymi wyznaczonymi terminami liczonymi od tej daty. Umożliwiały łatwe śledzenie postępu prac, zaś udział w Sympozjum osób pełniących kierownicze funkcje w organach wiodących, odpowiedzialnych za wdrażanie dyrektywy INSPIRE, dawał możliwość uzyskania najbardziej aktualnych informacji. „Spotkania” dawały również szanse na zaprezen-

wanie osiągnąć różnych szczebli administracji publicznej oraz przedstawicielom różnych resortów. Uczestnicy „Spotkań”, mimo iż posługiwali się nieco innymi pojęciami, wyrażali chęć i gotowość do nawiązania współpracy, dzielenia się informacjami, a są to przecież podstawowe warunki funkcjonowania infrastruktury informacji przestrzennej w kraju.

Szczególnie ważne były oferty wykorzystania informacji już zgromadzonych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym składane przez przedstawicieli służby geodezyjnej i kartograficznej. Przedstawiane w referatach informacje o dostępnych danych, warunkach ich udostępnienia i wykorzystania bardzo często uświadamiały słuchaczom jak wiele już zostało zrobione w zakresie pozyskania danych. Dyskusje, komentarze i postulaty pod adresem przedstawicieli służby geodezyjnej i kartograficznej wskazywały na konieczność obniżenia wysokości opłat za udostępniane dane z zasobu, tak aby nie tworzyć finansowej bariery dostępu do danych. Z dużym zadowoleniem przyjęte zostały postanowienia rozdziału 5 „Wspólne korzystanie z danych przestrzennych” ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, zgodnie z którymi *objęte infrastrukturą zbiory oraz usługi danych przestrzennych, prowadzone przez organ administracji, podlegają nieodpłatnemu udostępnianiu innym organom administracji w zakresie niezbędnym do realizacji przez nie zadań publicznych* (Ustawa, 2010).

Należy podkreślić, że infrastruktura informacji przestrzennej powstaje w jednorodny sposób w skali całej Unii Europejskiej. Historyczne znaczenie wprowadzenia tej zasady i podjęcie działań zmierzających do realizacji tego celu jest trudne do przecenienia. Zmusza ono do zmiany świadomości twórców, a także użytkowników informacji przestrzennej. W odniesieniu do realizacji ważnych zadań publicznych zbiory danych i usługi będą udostępniane organom administracji z innych państw. Pierwszym zakresem stosowania tego przepisu są zagadnienia z zakresu oddziaływania na środowisko, mające zasięg transgraniczny. Ale także wiele zadań z zakresu planowania przestrzennego wymaga jednoczesnego wykorzystania zbiorów danych obejmujących różnorodne dziedziny życia gospodarczego i społecznego. W takich przypadkach rozwiązywanie problemów przestrzennych wymaga dostępu do danych znajdujących się w różnych jednostkach i prowadzonych w różnorodny sposób. Postęp w tym zakresie będzie możliwy wtedy kiedy osiągnięta zostanie interoperacyjność zbiorów i usług danych przestrzennych – rozumiana jako *możliwość łączenia zbiorów danych przestrzennych oraz współdziałania usług danych przestrzennych, bez powtarzalnej interwencji manualnej, w taki sposób, aby wynik był spójny* (Ustawa, 2010). „Krakowskie Spotkania z INSPIRE” przyczyniły się do przełamywania oporów sektorowych, tworząc płaszczyznę otwartej dyskusji, identyfikując problemy i poszukując sposobów ich rozwiązania.

Rodzi się pytanie, czy dotychczasowe skutki dyrektywy INSPIRE są zgodne z oczekiwaniami sprzed sześciu lat, kiedy to rozpoczęły się „Krakowskie Spotkania”. Wydaje się, że jest jeszcze za wcześnie na dokonywanie ocen. Jednakże, bogatsi o kilkuletnie doświadczenie, możemy przeanalizować występujące trudności. Z pokorą należy przyznać, że budowa infrastruktury informacji przestrzennej obejmującej wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej jest procesem skomplikowanym. Ale prace, które muszą być wykonane na rzecz tej infrastruktury przyniosą w każdym z tych krajów, również w Polsce, trudne do przecenienia efekty o charakterze synergicznym.

Literatura

- Bielecka E., 2010: Określenie zasobu podstawowego infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce. *Roczniki Geomatyki*, t. 9, z. 6: 31-40, PTIP, Warszawa.
- Dyrektywa UE, 2007: Dyrektywa 2007/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE). Dz.U. UE L 108 z 25.4.2007.
- Gaździcki J., 2005: Implikacje dyrektywy INSPIRE. *Roczniki Geomatyki*, t. 3, z. 3: 19-25, PTIP, Warszawa.
- Gaździcki J., 2009: Druga faza programu prac INSPIRE: stan w Europie i wyzwania dla Polski, *Roczniki Geomatyki*, t. 7, z. 6: 61-72, PTIP, Warszawa.
- Iwaniak A., 2005: Metodyka opracowania i stosowania metadanych w Polsce. *Roczniki Geomatyki* t. 3, z. 3: 47-58, PTIP, Warszawa.
- Linsenbarth A., 2006: Europejskie programy geoinformacyjne – INSPIRE i GMES (stan zawansowania). *Roczniki Geomatyki*, t. 4, z. 1: 11-18, PTIP, Warszawa.
- Rozporządzenie KE, 2008: Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 1205/2008 z dnia 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie metadanych. Dz.U. UE L 326 z 4.12.2008.
- Tomaszewski A., 2007: Rola dziedzictwa kulturowego dla współczesnej cywilizacji. Przestrzeń dziedzictwa. *Roczniki Geomatyki*, t. 5, z. 8: 21-25, PTIP, Warszawa.
- Ustawa, 2010: Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Dz.U. 2010 nr 76, poz. 489.

Abstract

Authors have attempted to make short recapitulation of six all-Polish symposiums organized in the framework of: "Krakow meetings with INSPIRE". There were around 150 lectures delivered during conferences, many conclusions of panel discussions included in resolutions or sent directly to ministries and institutions responsible for implementation of the INSPIRE directive in Poland. Subject matter of all "Meetings ..." was presented and interdisciplinary character of presentations and discussions supporting in overcoming separation of sectors was underlined as well. The attention was put also on – many times discussed – issues of metadata concerning geodetic and cartographic resources. The titles of lectures delivered during all "Meetings ..." so far are listed in the appendix.

dr inż. Kazimierz Bujakowski
Kazimierz.Bujakowski@um.krakow.pl

dr hab. inż. Krystian Pyka, prof. AGH
krisfoto@agh.edu.pl

Wykaz referatów wygłoszonych podczas sympozjów „Krakowskie Spotkania z INSPIRE” w latach 2005-2010

W wykazie zachowano podział referatów na sesje tematyczne. Wybrane referaty zostały opublikowane w zeszytach specjalnych *Roczników Geomatyki* poświęconych tym sympozjom.

2005

Problematyka INSPIRE

Jerzy Albin: Polityka rządu w zakresie tworzenia infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce
Bogdan Ney: Geoinformacja w społeczeństwie informacyjnym¹
Jerzy Gaździcki: Implikacje dyrektywy INSPIRE¹

Miejsce geodezji w tworzeniu infrastruktury informacji przestrzennej

Tadeusz Chrobak: Krakowskie doświadczenia w zakresie systemów informacji przestrzennej¹
Wojciech Pachelski: Problematyka normalizacji w dziedzinie informacji geograficznej¹
Adam Iwaniak: Metodyka opracowania i stosowania metadanych w Polsce¹
Zdzisław Kurczyński: Trendy rozwoju systemów obrazowania powierzchni Ziemi¹
Francis Harvey: SDI Development in Poland – First Results from a National Survey¹
Modelowanie środowiska w kontekście wymagań INSPIRE
Marek Baranowski: Możliwości wykorzystania BDO na potrzeby INSPIRE¹
Maria Andrzejewska: Baza danych Natura 2000 i jej znaczenie dla planowania przestrzennego w Europie¹
Elżbieta Nachlik z zespołem: Wykorzystanie danych przestrzennych w kształtowaniu zasobów wodnych¹
Maciej Maciejewski z zespołem: Zastosowanie GIS w procesie wdrażania ramowej dyrektywy wodnej UE¹
Izabela Dyras z zespołem: Wykorzystanie GIS w klimatologii, meteorologii i hydrologii¹
Piotr Wężyk, Maciej Antosiewicz: GPS w zarządzaniu informacją o środowisku¹
Janusz Michalak: Dziedziczne modele pojęciowe dotyczące informacji przestrzennej na przykładzie geologii¹

Integracja danych przestrzennych w systemach branżowych

Eugeniusz Sobczyński: Wojskowe bazy danych przestrzennych a wymogi INSPIRE
Janusz Dygaszewicz: Zintegrowany system katastralny jako element krajowej infrastruktury danych przestrzennych

Integracja danych przestrzennych w systemach regionalnych i lokalnych

Krzysztof Mączewski: Problemy integracji organizacyjnej w Mazowieckim Systemie Informacji Przestrzennej¹
Andrzej Sambura, Marcin Bajorski: Integracja danych przestrzennych na przykładach systemów województw: śląskiego i zachodniopomorskiego¹

Lech Nowogrodzki z zespołem: Koncepcja portalu regionalnego
Krystian Pyka: KAWK jako jedna z pierwszych prób integracji danych przestrzennych o znaczeniu regionalnym¹
Sławomir Piróg: Małopolski projekt infrastruktury informacji przestrzennej¹
Maria Kolińska, Tadeusz Chrobak: Zintegrowany system do zarządzania Powiatowym Zasobem Geodezyjnym i Kartograficznym¹

¹ Materiały sympozjum, które odbyło się w roku 2005 opublikowano w *Rocznikach Geomatyki* t. 3, z. 3.

2006 – Informacja przestrzenna w zarządzaniu kryzysowym

Problematyka INSPIRE a zarządzanie kryzysowe

Bogdan Ney: Źródła i rodzaje zdarzeń nadzwyczajnych
Jerzy Albin: Możliwości wykorzystania Krajowego Systemu Informacji Geograficznej do zarządzania kryzysowego
Adam Linsenbarth : Aktualne informacje o projektach INSPIRE i GMES²
Jerzy Gaździcki: Technologie i infrastruktury informacji przestrzennej w zastosowaniu do zarządzania kryzysowego²
Zbigniew Kwiasowski: Organy samorządu terytorialnego w zarządzaniu kryzysowym²

Zarządzanie kryzysowe

Andrzej Marciniak: Aspekty prawne zarządzania kryzysowego na przykładzie woj. małopolskiego
Mariusz Dąbek: Zintegrowany system działania służb i instytucji do zarządzania kryzysowego na przykładzie woj. małopolskiego
Andrzej Łabuz: Funkcjonowanie systemu ratowniczo-gaśniczego w woj. małopolskim²
Bogdan Kosowski, Aleksander Kotulecki: Praktyczne aspekty wykorzystania informacji przestrzennej w zarządzaniu kryzysowym²

Geoinformacja dla zarządzania kryzysowego

Janusz Dygaszewicz: GEOPORTAL.GOV.PL jako system udostępniania danych Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego²
Piotr Przybyliński: Wielonarodowe programy produkcji danych geoprzestrzennych do celów obronnych²
Dariusz Gotlib: Wykorzystanie Bazy Danych Topograficznych w zarządzaniu kryzysowym²
Renata Graf, Robert Olszewski: Wykorzystanie bazy danych HYDRO dla potrzeb zarządzania zasobami wodnymi w sytuacjach kryzysowych²
Krzysztof Mączewski: Doświadczenia województwa mazowieckiego w tworzeniu infrastruktury geoinformacyjnej dla zarządzania kryzysowego
Małgorzata Sikorska-Maykowska: Przydatność map tematycznych Państwowego Instytutu Geologicznego dla zarządzania kryzysowego²
Robert Szczepanek: Rola lokalnych systemów monitoringu w zarządzaniu kryzysowym²
Radosław Radoń: Scenariusze powodziowe do wspomagania decyzji w czasie powodzi²

- Maciej Antosiewicz, Sebastian Podlasek: Doświadczenia w zakresie udostępniania danych przestrzennych dla Centrum Powiadamiania Ratunkowego, TOPR/GOPR ²
- Tadeusz Chrobak: Wykorzystanie georeferencyjnych baz danych do zarządzania kryzysowego na przykładzie m. Krakowa ²

Technologiczne wspomaganie zarządzania kryzysowego – doświadczenia

- Roman Kulczycki: Model systemu bezpieczeństwa na przykładzie m. Warszawy
- Dariusz Dymek: Wdrożenie systemu zarządzania kryzysowego w woj. wielkopolskim
- Paweł Żurek: Doświadczenia w zakresie zarządzania kryzysowego w województwie mazowieckim
- Piotr Murawski: Doświadczenia w zakresie zarządzania kryzysowego w woj. kujawsko-pomorskim
- Tomasz Wójcik: Organizacja ratownictwa z wykorzystaniem rozwiązań teleinformatycznych i danych przestrzennych na przykładzie CR Gliwice

Modelowanie zagrożeń

- Elżbieta Nachlik: Modelowanie scenariuszy zagrożenia powodziowego
- Piotr Struzik: Informacja z satelitów meteorologicznych w stanach zagrożeń naturalnych ²
- Beata Hejmanowska: Wpływ jakości danych na modelowanie stref zagrożenia powodziowego ²
- Jerzy Zieliński: Baza danych obiektów topograficznych dla woj. śląskiego i jej przydatność w modelowaniu zagrożeń ²

² Materiały sympozjum, które odbyło się w roku 2006 opublikowano w *Rocznikach Geomatyki* t. 4, z. 1.

2007 – Dziedzictwo kulturowe jako element geoprzestrzeni

Dziedzictwo kulturowe i jego miejsce w informacji przestrzennej

- Tomasz Merta: Rola państwa w zachowaniu dziedzictwa narodowego
- Andrzej Tomaszewski: Rola dziedzictwa kulturowego dla współczesnej cywilizacji. Przestrzeń dziedzictwa ³
- Bogdan Ney: Rola geodezji i kartografii w dokumentowaniu dziedzictwa kulturowego
- Adam Linsenbarth: INSPIRE – od inicjatywy do dyrektywy ³
- Jerzy Gaździcki: Infrastruktury informacji przestrzennej oraz ich relacje względem dziedzictwa kulturowego ³
- Wiesław Potrapeluk: Inicjatywy służby geodezyjnej i kartograficznej w zakresie budowy infrastruktury informacyjnej państwa

Zarządzanie dziedzictwem kulturowym

- Jacek Purchla: Dziedzictwo kulturowe a rozwój
- Jacek Rulewicz: Zadania i cele regionalnych ośrodków badań i dokumentacji zabytków w Polsce
- Jan Janczykowski: Zabytki Małopolski, zasób, problemy ochrony i konserwacji
- Monika Smoleń: Rola funduszy europejskich w zarządzaniu kulturowym. Polskie doświadczenia
- Andrzej Siwek: Problemy koordynacji działań w zakresie ewidencji dziedzictwa kulturowego Krakowa

- Magdalena Jaśkiewicz: Rola planowania przestrzennego w zarządzaniu dziedzictwem kulturowym na przykładzie Krakowa
Marcin Gawlicki, Krzysztof Mączewski: Współdziałanie instytucjonalne w dokumentowaniu i promocji zabytków na Mazowszu

Środowisko naturalne i krajobraz jako element dziedzictwa kulturowego

- Aleksander Böhm: Rola krajobrazu w budowie ładu przestrzennego
Paweł Skawiński: Parki narodowe jako element dziedzictwa kulturowego na przykładzie TPN
Zbigniew Myczkowski: Parki krajobrazowe i kulturowe
Agata Zachariasz: Odczytywanie historii zapisanej w krajobrazie³
Adam Linsenbarth: Geoprzestrzeń a wydarzenia biblijne³
Stanisław Mularz, Wojciech Drzewiecki, Tomasz Pirowski: Współczesne metody rejestracji krajobrazu³
Wanda Osikowska: Percepcja krajobrazu Krakowa³
Bogusław Krasnowolski: Rozwój osadnictwa i jego wpływ na krajobraz na przykładzie ziemi krakowskiej³
Krystyna Pawłowska: Rola społeczności lokalnych w ochronie i kształtowaniu krajobrazu

Inwentaryzacja zabytków architektury

- Maria E. Brykowska: Dokumentacja zabytków architektury – ewidencja, studia, badania naukowe, projekt konserwatorski³
Roman Marcinek, Andrzej Siwek: Monitoring miejsc o szczególnym znaczeniu dla polskiego dziedzictwa kulturowego
Adam Boroń, Antoni Rzonca, Andrzej Wróbel: Metody fotogrametrii cyfrowej i skanowania laserowego w inwentaryzacji zabytków³
Magdalena Kalicińska: Problematyka dokumentacji konserwatorskiej na przykładzie kościoła Pijarów w Krakowie
Ireneusz Płuska: Współczesne metody konserwatorskiej dokumentacji zastosowane w Kaplicy Zygmuntowskiej³
Stanisław Białousz, Krystyna Lady-Drużycka, Anna Fijałkowska, Krzysztof Mączewski: Baza danych – dziedzictwo kulturowe dla województwa mazowieckiego
Sławomir Piróg: Przestrzenna baza danych obiektów zabytkowych województwa małopolskiego³
Paweł Podmokły: Baza danych zabytków miasta Krakowa

Trójwymiarowe modelowanie i wizualizacja obiektów dziedzictwa kulturowego

- Władysław Mierzwa: Technologie pozyskiwania danych
Marcin Orkisz, Zbigniew Pianowski: Trójwymiarowa wizualizacja w archeologii na przykładzie wirtualnej rekonstrukcji Krakowa przedlokacyjnego
Józef Jachimski, Władysław Mierzwa, Regina Tokarczyk: Wykorzystanie wizualizacji 3D w promocji dziedzictwa kulturowego³
Paweł Ozimek: Rekonstrukcja wirtualna obiektów architektonicznych³
Urszula Cisło: Standaryzacja w zakresie trójwymiarowej informacji przestrzennej³
Ireneusz Jędrzychowski: Numeryczny model zespołów urbanistycznych w Krakowie³

Dokumentowanie i monitorowanie światowego dziedzictwa kulturowego

- Adam Boroń: Fotogrametryczna inwentaryzacja ruin monumentalnych obiektów zabytkowych
Małgorzata Brzezińska, Albina Mościcka, Anna Wrochna: System informacji przestrzennej o wydarzeniach biblijnych jako narzędzie dokumentowania światowego dziedzictwa kulturowego³
Konrad Eckes: Dokumentowanie obiektów światowego dziedzictwa kultury w ramach czternastu wypraw naukowych studentów Wydziału Geodezji AGH³
Edward Kosakowski, Paweł Boliński: Doświadczenia Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie w dokumentowaniu i archiwizowaniu dzieł sztuki³
Maciej Borsa, Leszek Litwin: Zarządzanie dziedzictwem kulturowym – zastosowanie Geoportalu dla wdrażania Konwencji Karpackiej³
Marta Wardas, Emil Zaitz, Maciej Pawlikowski: Rozpoznanie historycznych nawarstwień i podziemnej infrastruktury Krakowa, Kazimierza i ich przedmieść³

³ Materiały symposium, które odbyło się w roku 2007 opublikowano w *Rocznikach Geomatyki* t. 5, z. 8.

2008 – Geoinformacja w kształtowaniu przestrzeni

Implementacja INSPIRE

- Jerzy Gaździcki: Implementacja dyrektywy INSPIRE w Polsce: stan aktualny, problemy i wyzwania⁴
Jolanta Orlińska, Adam Iwaniak: Przygotowania służby geodezyjnej i kartograficznej do wdrożenia dyrektywy INSPIRE
Andrzej Jagusiewicz: Informacja przestrzenna w Państwowym Monitoringu Środowiska w świetle dyrektywy INSPIRE
Marek Baranowski, Dariusz Gotlib, Paweł Soczewski: Krajowy profil metadanych

Zmiany przestrzeni geograficznej a rozwój

- Bogdan Ney: Instrumenty przekształceń przestrzennych
Kazimierz Bujakowski: Przekształcenia przestrzeni geograficznej a rozwój miasta na przykładzie Krakowa⁴
Aleksander Böhm, Zygmunt Ziobrowski: Geoinformacja jako instrument diagnozowania prognozowania i monitorowania zmian przestrzeni⁴
Jadwiga Brzuchowska, Tomasz Ossowicz: Wykorzystanie systemów geoinformacyjnych do potrzeb symulacji i optymalizacji przekształceń zagospodarowania przestrzennego⁴

Potrzeby i oczekiwania wobec systemów geoinformacyjnych

- Sławomir Anusz: GIS a Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju⁴
Magdalena Jaśkiewicz, Ireneusz Jędrzychowski: Oczekiwania urbanistów wobec systemów geoinformacyjnych
Andrzej Hopfer, Marek Naglewski, Adam Polanowski: Systemy geoinformacyjne a potrzeby rynku nieruchomości

Technologie informacyjne jako wsparcie procesu kształtowania przestrzeni

- Jadwiga Brzuchowska: Doświadczenia dotyczące wykorzystania technik komputerowych do wspomaganie realizacji zadań gminy związanych z instrumentem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na przykładzie Wrocławia⁴
- Jadwiga Reczek-Płudowska: Doświadczenia dotyczące wykorzystania systemów CAD i GIS do wspomaganie procesu planowania przestrzennego na przykładzie Krakowa⁴
- Piotr Fogel: Rola GIS w równoważeniu rozwoju przestrzennego gmin podwarszawskich
- Maria Andrzejewska, Marek Baranowski, Monika Rusztecka: Zastosowanie technik geowizualizacji w procesie partycypacji społecznej
- Małgorzata Hanzl: Technologie informacyjne jako narzędzie udziału społecznego w kształtowaniu przestrzeni⁴

Rola geodezji i kartografii w kształtowaniu przestrzeni

- Kazimierz Bujakowski, Maria Kolińska, Andrzej Karpierz: Geodezja a planowanie przestrzenne⁴
- Joanna Bac-Bronowicz, Teresa Dzikowska: Możliwość wykorzystania informacji z topograficznych baz danych w gospodarce przestrzennej⁴
- Krzysztof Mączewski, Aneta Staniewska, Zbigniew Strzelecki, Paweł Strzelecki: Doświadczenia z wykorzystania regionalnych systemów geoinformacyjnych dla potrzeb gospodarki przestrzennej na przykładzie województwa mazowieckiego
- Maciej Antosiewicz, Artur Apryjas, Justyna Bachowska, Katarzyna Mikrut, Sławomir Piróg: Oferta wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dla potrzeb gospodarki przestrzennej na przykładzie województwa małopolskiego

Wybrane problemy zagospodarowania przestrzennego

- Zbigniew Strzelecki, Tomasz Sławiński: Planowanie przestrzenne obszarów metropolitalnych na przykładzie Warszawy
- Grażyna Korzeniak: Planowanie przestrzenne obszarów metropolitalnych w kontekście tendencji UE na przykładzie Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego
- Wojciech Jarczewski: Informacja przestrzenna w administracji publicznej – instrumenty wspomagające gospodarowanie przestrzenią
- Elżbieta Bielecka: Inwentaryzacja i monitoring pokrycia terenu w Europie. Pierwszy produkt serwisu szybkiej ścieżki GMES⁴
- Wojciech Drzewiecki: Monitoring zmian pokrycia i użytkowania terenu na podstawie wieloczasowych obrazów teledetekcyjnych⁴
- Jacek Sobotka: Opracowanie i wdrożenie metod oraz technologii zarządzania informacją przestrzenną w procesach decyzyjnych administracji publicznej

⁴ Materiały sympozjum, które odbyło się w roku 2008 opublikowano w *Rocznikach Geomatyki* t. 6, z. 3.

2009 – Rola INSPIRE w rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Stan INSPIRE w Europie i w Polsce

- Jerzy Gaździcki: Druga faza programu prac INSPIRE: wyzwania i rezultaty w Polsce⁵
Jolanta Orlińska: Implementacja INSPIRE w zakresie geodezji i kartografii
Andrzej Jagusiewicz: Implementacja INSPIRE w zakresie środowiska i krok dalej
Mike Bell: Zainspirowany Urząd w Edynburgu
Mateusz Badowski: Implementacja dyrektywy INSPIRE w Republice Federalnej Niemiec⁵

Krajowe i regionalne geoportale

- Jacek Jarzabek: Realizacja projektu GEOPORTAL2
Krzysztof Mączewski, Aneta Staniewska: Geoportal województwa mazowieckiego
Waldemar Gogołek, Aleksandra Łukasiewicz, Maciej Rossa: IKAR Geoportal Państwowego Instytutu Geologicznego
Jan Schnerch, Zygmunt Szumski, Jacek Przepiórkiewicz: Miejski System Informacji o Terenie w Łodzi
Kajetan Wojsyk, Marcin Bajorski, Maciej Bednarski: Geoportale miejskie i turystyczne na przykładzie Częstochowy⁵
Dariusz Dukaczewski, Elżbieta Bielecka: Studium porównawcze wybranych geoportali⁵
Janusz Michalak: Wolne i otwarte oprogramowanie w infrastrukturach geoinformacyjnych

Istota i miary społeczeństwa informacyjnego

- Wojciech Rafał Wiewiórowski: Dane przestrzenne jako dane referencyjne w infrastrukturze informacyjnej państwa. Spojrzenie na implementację dyrektywy INSPIRE z punktu widzenia ustawy o informatyzacji
Elżbieta B. Kozubek, Bogdan Ney: Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego⁵
Grażyna Szpor: Prawo dostępu do informacji publicznej jako istotny czynnik rozwoju społeczeństwa informacyjnego⁵
Elżbieta B. Kozubek, Piotr Werner: Ocena portali internetowych wybranych gmin i powiatów

Technologie cyfrowe a społeczeństwo informacyjne

- Ryszard Tadeusiewicz: Technologie cyfrowe a społeczeństwo informacyjne
Tadeusz Szuba: Możliwości współczesnej grafiki komputerowej⁵
Bohdan J. Naumienko: Podstawy i rozwój strategii lizbońskiej: GALILEO, INSPIRE i euroazjatyckie inteligentne systemy transportowe

Nauczanie na odległość

- Jan Madey: Dekalog e-nauczania
Jacek Kozak, Aneta Szablowska-Midor: Pożądane kompetencje absolwentów studiów geoinformacyjnych: doświadczenia Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego⁵
Dariusz Jaszczuk: Doświadczenia gminy Mrozy w budowaniu społeczeństwa informacyjnego

Maria Andrzejewska, Monika Rusztecka: Edukacja w zakresie geoinformacji w działalności Centrum UNEP/GRID-Warszawa

Projekty geoinformacyjne na rzecz społeczeństwa informacyjnego

Marek Baranowski: Modelowanie danych w INSPIRE a modele w wybranych rejestrach publicznych

Jerzy Zieliński: Baza danych obiektów topograficznych jako jeden z podstawowych rejestrów referencyjnych w infrastrukturze informacji przestrzennej

Elżbieta Bielecka: Projektowanie i implementacja systemów geoinformacyjnych – Wszelchnica GIS ⁵

Radosław Radoń: Działania przygotowawcze do wdrażania dyrektywy powodziowej na przykładzie doświadczeń polskich i bawarskich

Projekty geoinformacyjne Urzędu Miasta Krakowa

Piotr Węzyk, Małgorzata Mrugała, Robert Wańczyk, Przemysław Szwałko: Portal mapowy „Zielony Kraków” jako element realizacji INSPIRE ⁵

Ireneusz Jędrychowski: Internetowa przeglądarka opracowań kartograficznych

Piotr Malcharek, Andrzej Nowicki, Radosław Lisak: Internetowy plan miasta Krakowa – wykorzystanie baz danych Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej

⁵ Materiały sympozjum, które odbyło się w roku 2009 opublikowano w *Rocznikach Geomatyki* t. 7, z. 6.

2010 – Polska infrastruktura informacji przestrzennej jako komponent INSPIRE

Implementacja INSPIRE – stan obecny i kolejne wyzwania

Jolanta Orlińska: Implementacja INSPIRE – stan obecny i kolejne wyzwania

Jerzy Gaździcki: Wyzwania wynikające z interdyscyplinarności INSPIRE ⁶

INSPIRE w wybranych resortach

Józef Oleński: Zadania statystyki publicznej w rozwoju informacji przestrzennej

Michał Kielsznia, Maciej Rossa: Wdrażanie Dyrektywy INSPIRE w resorcie środowiska – koordynacja działań, harmonizacja zasobów i standaryzacja usług, monitorowanie postępów

Maciej Maciejewski, Tomasz Wąlczykiewicz: Identyfikacja problemów wiążących dyrektywy „wodną” i „powodziową” z INSPIRE

Aspekty prawne i organizacyjne

Jacek Jarzabek: Nowelizacja ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Jerzy Zieliński: Główne kierunki zmian prawnych, organizacyjnych i technicznych w wybranych projektach rozporządzeń, będących aktami wykonawczymi do ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Alicja Kulka: Kierunki zmian standardów technicznych dotyczących wykonywania prac geodezyjnych wynikających z nowelizacji przepisów Prawa geodezyjnego i kartograficznego
Ewa Surma: Obowiązujące w Polsce akty prawa wspólnotowego dotyczące INSPIRE⁶

Aspekty metodyczne i techniczne

Marek Baranowski: Tworzenie metadanych Infrastruktury Informacji Przestrzennej w zakresie I i II grupy tematycznej
Elżbieta Bielecka: Określenie zasobu podstawowego Infrastruktury Informacji Przestrzennej w zakresie I i II grupy tematycznej⁶
Adam Iwaniak: Metadane a ontologia
Krzysztof Mączewski, Ewa Janczar: Wyniki projektu norweskiego w zakresie harmonizacji zbiorów danych przestrzennych
Justyna Bachowska, Sławomir Piróg, Łukasz Wojnowski: Wykorzystanie usług sieciowych do aktualizacji bazy danych budynków i punktów adresowych województwa małopolskiego⁶

⁶ Materiały symposium, które odbyło się w roku 2010 opublikowano w *Rocznikach Geomatyki* t. 7, z. 8.