

XXIV Międzynarodowy Kongres FIG, Sydney, 11-16 kwietnia

MALEZJA WZIĘŁA WSZYSTKO

„Stawić czoła wyzwaniom – zbudować nowe możliwości” to motto XXIV Międzynarodowego Kongresu FIG (Międzynarodowej Federacji Geodetów), który właśnie zakończył się w Australii. Członkami organizacji są narodowe stowarzyszenia i instytucje geodezyjne z całego świata. Polska reprezentowana jest przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich.

ARTUR ADAMEK

Tak dużego zainteresowania kongresem w historii spotkań FIG jeszcze nie było. Zgłosiło się ponad 2000 uczestników z ponad 100 krajów. Gospodarzem i współorganizatorem kongresu był Instytut Nauk Geodezyjnych i Planowania Przestrzennego (Surveying & Spatial Sciences Institute), organizacja non-profit zrzeszająca australijskich i nowozelandzkich geodetów. Na miejsce obrad i wystawy wybrano budynek Convention Centre w Darling Harbour – malowniczo położonej dzielnicy Sydney w Australii.

W trakcie obrad zaprezentowano ponad 800 referatów, prezentacji i wystąpień na sesjach plenarnych, technicznych i tzw. szybkich sesjach (*Flash Sessions*), które zastąpiły dotychczas organizowane sesje posterowe. Ciekawe prezentacje odbyły się także na tzw. *After Lunch Talk*, gdzie okazję do wystąpień mieli wybitni specjaliści z różnych dziedzin geodezji. W czasie kongresu nie zabrakło również polskiego akcentu. W programie technicznym znalazło się kilka referatów i prezentacji z różnych dziedzin geodezji przygotowanych przez naukowców naszych uczelni. Silną ekipę wystawił UWM z Olsztyna, prezentując najwięcej, bo aż 5 referatów, a po jednym przedstawiły UP we Wrocławiu oraz Politechnika Warszawska (autor). Generalnie wystąpienia zdominowali lokalni geodeci, którzy wraz ze swoimi nowozelandzkimi kolegami ogłosili prawie połowę referatów. Spora ich część była recenzowana.

Na stałe już wpisała się w program spotkań Federacji wystawa sprzętu i oprogramowania geodezyjnego, na której lokalne i światowe firmy mogą prezentować swoje oferty. Ważnym tematem zarówno na wystawie, jak i samym kongresie była technologia naziemnego skaningu laserowego [poniżej rozmowa

na ten temat z nowym wiceprezydentem FIG prof. Rudolfem Staigerem – red.].

Kongres tradycyjnie otworzył prezydent FIG prof. Stig Enemark z Danii, który zaprezentował osiągnięcia organizacji w latach 2007-10. Tematyka obrad nawiązywała do problemu zmian klimatycznych i globalnego ocieplenia. Referat otwarcia wygłosił Australijczyk Roku 2007 – profesor Tim Flannery, szef Kopenhaskiej Rady Klimatycznej. Przedstawił powiązania ludzkiej aktywności z obecnymi wydarzeniami środowiskowymi na Ziemi, próbę zatrzymania tego

DLA KAŻDEGO GEODETY

O naziemnym skanowaniu laserowym mówi **profesor RUDOLF STAIGER**, wiceprezydent FIG na lata 2010-14

ARTUR ADAMEK: Jaka jest przyszłość technologii naziemnego skaningu laserowego (TLS – Terrestrial Laser Scanning)?

RUDOLF STAIGER: Myślę, że powinniśmy podzielić odpowiedź na kilka obszarów, bo zagadnienie jest złożone. Pierwszy z nich to skanery same w sobie i pozyskiwanie danych. Tutaj producenci wykonali wspaniałą pracę, bardzo dobrze rozwinęli technologię – w krótkim czasie i na wysokim poziomie.

Drugi obszar to oprogramowanie. We wczesnych, można by rzec, bohater-skich czasach rozwoju skaningu ludzie byli szczęśliwi, mając chmurę punktów. Ale te dni już minęły. Dzisiaj klienci gotowi są zapłacić za skanowanie tylko wtedy, jeśli produkt przynosi im korzyść, czyli można na nim zarobić. I to, czego na razie brakuje TLS, to standardowy produkt. Taki, aby nasi klienci niezwiązani z geodezją, mogli powiedzieć: teraz potrzebujemy geodety, który ma skaner laserowy.

W obszarze oprogramowania niezbędne są też szybsze, sprawniejsze rozwiązania. Obecnie relacja czasu pozyskiwania danych do czasu ich obróbki wynosi w najlepszym razie 1 do 10, ale niekiedy nawet 1 do 500. Zależy to od ludzkich umiejętności i produktu finalnego. Jeśli chcielibyśmy na przykład modelować budynek, w którym się znajdujemy, i przenieść ten szczegółowy projekt do systemu CAD, byłoby to bardzo czasochłonne. Do tego stopnia, że nasz klient mógłby w końcu powiedzieć, że nie chce za to płacić. Dlatego musimy poszukiwać inteligentnych produktów. Kiedy wreszcie oprogramowanie będzie bardziej przystosowane do naszych potrzeb i szybsze, skaningu laserowego osiągnie sukces. Stanie się standardowym narzędziem dla każdego geodety na przyszłe 10 lat.

A co z instrumentami? Dziś mamy dwa systemy pomiarowe: impulsowy i fazowy. Kiedy chcemy wykonać konkretną pracę, często okazuje się, że jeden in-

trendu oraz wizję naprawy szkód już wyrządzonych przez naszą cywilizację. Wystąpienie mogło wzbudzić kontrowersje, szczególnie u przeciwników stanowiska, iż to człowiek jest odpowiedzialny za obecne zaburzenia procesów klimatycznych naszej planety. Autorzy referatów innych sesji plenarnych rozwijali motto kongresu, próbując roztaczać wizję przyszłości zarówno geodezji, jak i ogólnie pojętych technologii.

Podczas Zgromadzeń Ogólnych odbywających się w czasie Kongresu szefowie poszczególnych komisji podsumowali minione cztery lata działalności Federacji. Powołano nowe władze FIG oraz wybrano organizatora kolejnego kongresu. 16 kwietnia narodowi delegaci z poszczególnych krajów członkowskich, po dwukrotnej „dogrywce”, wybrali na nowego prezydenta Federacji Malezyjczyka Teo CheeHai. Wielkim przegranym był jeden z głównych faworytów do tego stanowiska – Australijczyk Matt Higgins, ustępujący wiceprezydent FIG. Następne głosowanie zdecydowało, jaki kraj będzie gospodarzem kongresu w 2014 roku. Tym razem też zwyciężyła Malezja, nie dając



wielkich szans Turcji. Wiceprezydentem FIG została dr Chryssy A. Potsiou z Grecji, a drugim wiceprezydentem – prof. Rudolf Staiger z Niemiec.

Nie zapomniano także o młodych i przyszłych geodetach. Założona niedawno pod egidą FIG Young Surveyors Network (YSN) przygotowała bogaty program spotkań. Zwiększenie liczby młodych geodetów uczestniczących w wydarzeniach Federacji, pomoc w zdobywaniu kontaktów i rozwoju karier, nawiązywanie współpracy młodych

z komisjami FIG, integracja środowiska oraz promocja Federacji na całym świecie – idee te przyczyniły się do stworzenia Sieci Młodych Geodetów, która ma również pomóc znieść bariery i zbudować most pomiędzy początkującymi a doświadczonymi już kolegami. Na wzór struktur FIG sieć w przyszłości zrzeszać ma narodowe organizacje młodych geodetów. Wydaje się, że polskim partnerem YSN powinien być Ogólnopolski Klub Studentów Geodezji działający przy SGP. To wymienita okazja dla młodzieży na odbycie stażu czy znalezienie pracy za granicą. Ale również możliwość poszerzenia horyzontów, przede wszystkim tych geodezyjnych.

Tekst i zdjęcia ARTUR ADAMEK
(doktorant na Wydziale Geodezji i Kartografii
Politechniki Warszawskiej,
członek Zarządu Głównego SGP)

Autor dziękuje redakcji GEODETY
i Prezydium Zarządu Głównego SGP za pomoc
w sfinansowaniu wyjazdu do Sydney

Instrument nie zaspokaja w pełni naszych potrzeb.

Powiedziałbym raczej, że do niedawna mieliśmy dwa różne systemy, ale one zbliżają się do siebie. System impulsowy był wolny i miał dużym zasięg, fazowy był szybki, ale o małym zasięgu. Teraz fazowe zaczynają mierzyć większe odległości, a impulsowe stają się coraz szybsze. Proszę spojrzeć na impulsowy skaner Riegla model VZ-400, który jest prawie tak szybki jak skanery fazowe i mierzy w promieniu 500 metrów. Czy więc tego chcemy, czy nie, wspomniane technologie zbliżają się do siebie. I jeśli ceny nadal będą spadały, a my będziemy odnosili sukcesy w skanowaniu laserowym, to niebawem otrzymamy kolejne instrumenty. Dla mnie nie jest najistotniejsze posiadanie jednego instrumen-



● **Profesor Rudolf Staiger**, wiceprezydent FIG na lata 2010-2014, szef Komisji 5. FIG w kadencji 2007-10, wiceprzewodniczący ds. badań naukowych i transferu technologii Uniwersytetu Nauk Stosowanych w Bochum. Specjalista w wielu dziedzinach geodezji, m.in. naziemnym skaningu laserowym.

tu do wszystkiego. Tak jak 10 lat temu mówiło się o połączeniu odbiornika GPS i tachimetru. W praktyce nikt tego nie potrzebuje, choć technologie te wykorzystywane są bardzo często równolegle w czasie prac terenowych. Tak samo może być ze skanowaniem laserowym, choć teraz trudno to przewidzieć.

W czasie konferencji słyszeliśmy dużo o skaningu i widzieliśmy wiele jego zastosowań, ale chyba kongres nie jest wybitnie naukowym spotkaniem...

Spotkania FIG nawet nie powinny być tylko naukowe. One mają prezentować wszystkie zagadnienia geodezyjne: od nauki do czy-

stych zastosowań. I dla mnie, jako naukowca, bardzo interesujący jest kontakt z innymi ludźmi. Kiedy byłem w pana sytuacji, tzn. kończyłem swój doktorat, myślałem tylko o elipsach błędów i ma-

cierzach. Potem pracowałem dla Leiki, gdzie odkryłem całkiem inny świat, co bardzo pomogło mi zrozumieć, że poza obszarem elips są jeszcze inne istotne sprawy.

Czy widzi pan takie zastosowania technologii TLS, które jeszcze nie zostały wdrożone?

Wydaje mi się, że kopalnie będą wkrótce miejscem szerszego wykorzystania skanowania. Firma Z+F stworzyła skaner IMAGER 5006 EX, który ma specjalne atesty antywybuchowe dopuszczające ten instrument do pracy w wyrobiskach pod ziemią. Niektóre inne zastosowania wciąż jeszcze są wyzwaniem. Ciągłe się uczymy. Wykonaliśmy wiele prób, wiele z nich się powiodło, inne nie. Jest cały splot przyczyn, dlaczego niektóre się nie udały: zły odbiorca, złe podejście, zły skaner. Jednak bardzo trudno byłoby podać jedną ogólną odpowiedź.

Piastuje pan w FIG kilka stanowisk, m.in. wiceprezydenta. Czy zostaje panu jeszcze czas na badania naukowe?

Niestety, tego czasu jest mało. Od roku jestem również wiceprzewodniczącym na moim Uniwersytecie w Bochum, a więc kimś w rodzaju menedżera naukowego. Pracuję również z moimi studentami, prowadząc m.in.: prace dypl-

more, dodatkowe zajęcia. Wciąż uczę w niepełnym wymiarze godzin, ale nie chcę stracić całkowicie kontaktu ze studentami. Mam też obecnie kilku magistrantów. Ale czasu chciałbym, oczywiście, mieć więcej.

Nad jakim tematem obecnie pan pracuje?

Nasz uniwersytet zajmuje się zastosowaniami praktycznymi, nie wykonujemy badań fundamentalnych. Ostatnio pracujemy nad trackerem laserowym. Jesteśmy w fazie wykonywania eksperymentów, rezultaty są całkiem ciekawe.

Co to jest tracker laserowy i do czego będzie wykorzystywany?

Tracker laserowy przypomina zwykły tachimetr, ale nie ma w nim teleskopu, optyki, przez którą można by celować, a zamiast standardowego elektronicznego systemu do pomiaru odległości mamy interferometr laserowy. Używamy go do pomiarów na bliskie odległości: od zera do 30, 40 metrów. Pomiar możemy wykonać z dużą dokładnością do dziesiątych, a nawet setnych części milimetra. Stworzono go z myślą o zastosowaniach np. w przemyśle lotniczym, samochodowym czy innych precyzyjnych zadaniach. Kupiliśmy ten instrument przynajmniej z dwóch powodów. Chcieliśmy pokazać naszym studentom wykorzystanie takiego sprzętu w praktyce, ale ważniejsza była potrzeba posiadania urządzenia referencyjnego na przykład dla skanera laserowego. Planujemy kilka projektów związanych z bazą i systemami kalibracyjnymi, głównie dla wspomnianych skanerów.

Czy w Niemczech są już przyjęte standardy dla pomiarów naziemnymi skanerami laserowymi?

Na razie są to tylko propozycje, brakuje jednak jeszcze badań nad ich efektywnością.

Niestety, w Polsce jest podobnie... A jaki skaner kupiłby pan dzisiaj?

Nie mogę wymienić producenta, ponieważ nie chciałbym, aby którakolwiek z firm zarzuciła mi, że twierdzę, iż ich sprzęt nie jest dobry. Moją decyzję kupna uzależniłbym od głównych przyszłych zastosowań. Niektóre firmy kupiły skaner, myśląc, że przez to automatycznie pozyskają klientów. To się jednak najczęściej nie sprawdza. Dziś wiele firm posiada skanery, ale niektóre mają je tylko na stanie. A różnice między producentami, sprzętem i oprogramowaniem są mimo wszystko duże.

Rozmawiał ARTUR ADAMEK

GEODANE DLA ŚRODOWISKA

Geoinformacja pełni istotną funkcję w działaniach sektora publicznego na rzecz środowiska, szczególnie w kontekście wspólnotowych inicjatyw GMES, INSPIRE i SEIS. 21 kwietnia 2010 r. w warszawskim Centrum Bankowo-Finansowym odbyła się konferencja „Geoinformacja w zarządzaniu środowiskiem”, w ramach której przedstawiono założenia prowadzonych w Polsce projektów. Organizatorem spotkania było Centrum Promocji Informatyki.

W wykładzie inauguracyjnym Maciej Rossa, dyrektor Departamentu Informacji o Środowisku w Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, zaprezentował, w jaki sposób GDOŚ włącza się w budowę infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce. Omówił m.in. udział GDOŚ w europejskim projekcie NatureSDI^{plus}, w ramach którego uczestniczy ona w opracowaniu wytycznych technicznych i geostandardów zgodnych z INSPIRE dla tematów danych środowiskowych. Wśród projektów wewnątrzresortowych są: EkoAgregat, mający na celu zbieranie danych z jednostek podległych Ministerstwu Środowiska oraz Wnioskomat, który ma pozwolić na usprawnienie obsługi obywateli w zakresie dostępu do informacji o środowisku.

Maciej Łochyński z firmy Biotope przedstawił prace nad standardem danych GIS w ochronie przyrody, który ma być wykorzystywany w pracy regionalnych dyrekcji ochrony środowiska, a także parków narodowych i krajobrazowych. Prace nad kolejnymi jego wersjami trwają od 2007 r., jednak nie ma on jeszcze mocy prawnej.

Zaprezentowano także ciekawe przykłady zastosowań geoinformacji na poziomie regionalnym i lokalnym. Dotyczy-

ły one działań prowadzonych w ramach budowy Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej w Kielcach. Jadwiga Skrobicka, koordynator GIS w kieleckim magistracie, pokazała, w jaki sposób SIP może stać się narzędziem zarządzania zrównoważonym rozwojem miasta. Szymon Ciupa z firmy 24GIS omówił zastosowania systemów geoinformatycznych w e-administracji do zarządzania decyzjami środowiskowymi na przykładzie kieleckiego MSIP.

Uczestnicy spotkania zwracali uwagę na kontekst działań naszej administracji publicznej, jaki stanowią aktualne inicjatywy UE, a więc nie tylko INSPIRE, ale również GMES (system monitoringu środowiska), GEOSS (system obserwacji Ziemi), a także SEIS (zintegrowany system informacji o środowisku), który ma być kolejnym po INSPIRE krokiem ku powstaniu wspólnej europejskiej przestrzeni danych środowiskowych. Przykładem projektu wpisującego się działania GMES jest GSE Forest Monitoring (GSE FM) – program satelitarnego monitoringu zasobów leśnych na potrzeby sprawozdawczości w ramach Protokołu z Kyoto, realizowany w naszym kraju przez firmę Geosystems Polska.

PAWEŁ SUDRA

O NOWYCH MAPACH Z BDG

Trzecie w semestrze letnim otwarte zebranie Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego poświęcono „Koncepcji nowych map opracowywanych na podstawie Bazy Danych Georeferencyjnych”. Maria Andrzejewska (UNEP/GRID-Warszawa), Bartłomiej Bielawski (Intergraph Polska), dr Andrzej Głazewski (Zakład Kartografii Politechniki Warszawskiej) oraz dr hab. Wiesław Ostrowski (KK UW) zaprezentowali 12 kwietnia dotychczasowe rezultaty prac zmierzających

do utworzenia w Polsce BDG. Na podstawie tej bazy opracowane mają być nowe mapy w skalach od 1:10 000 do 1:1 000 000. Dotychczas przygotowano już m.in. ogólne założenia i zasady ich redakcji oraz katalog znaków, ujednolicono klasyfikację treści w różnych skalach. W dyskusji pojawiły się wątpliwości co do możliwości zrealizowania w przewidywalnym czasie tak szeroko zakrojonego przedsięwzięcia.

ŹRÓDŁO: KATEDRA KARTOGRAFII UW