

XIX Szkoła Kartograficzna w Zieleńcu, 21-23 kwietnia 2010 r.

# O MODELACH RZEŻBY TERENU

Temat tegorocznej szkoły „Numeryczne modele terenu w kartografii” wpisuje się w rozpoczęty w 2000 r. cykl „Główne problemy współczesnej kartografii”, szczególnie w problematykę kilku ostatnich spotkań, poświęconych nowoczesnym technologiom (programom komputerowym, bazom danych). Organizatorzy rozszerzyli zakres omawianych zagadnień o inne metody przedstawiania rzeźby terenu, w tym nawet nienależące do prezentacji kartograficznych.

JERZY OSTROWSKI

Wiosenne spotkanie polskich kartografów o charakterze szkoleniowym – organizowane regularnie przez Zakład Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego przy współpracy Oddziału Kartograficznego Polskiego Towarzystwa Geograficznego i Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego – odbyło się w tym roku w należącym administracyjnie do Dusznik-Zdroju Zieleńcu. W dziewiętnastej już szkole wzięły udział 103 osoby, w tym 25 studentów oraz pięciu gości zagranicznych – z Czech, Niemiec i Szwajcarii. W czasie siedmiu sesji wykładowych uczestnicy wysłuchali 15 prelekcji

o charakterze wykładów lub referatów, a także uczestniczyli w warsztatach.

Na otwarcie spotkania, poprzedzone chwilą ciszy w intencji ofiar katastrofy lotniczej pod Smoleńskiem, złożyły się powitalne przemówienia kierowniczkich szkoły prof. Wiesławy Żyszkowskiej z Uniwersytetu Wrocławskiego, niestrudzonego współorganizatora tych imprez geodety woj. dolnośląskiego Roberta Pajkerta i gospodarza terenu, burmistrza Dusznik-Zdroju Grzegorza Ślezińskiego.

Część merytoryczną rozpoczął prof. Wolf G. Koch z Politechniki Drezdeńskiej wykładem o semiotycznych aspektach metody przedstawiania rzeźby terenu za pomocą barw hipsometrycznych i interpretacji jej form przy użyciu różnych skal barwnych. O semiotycznych elementach wizualizacji rzeźby terenu mówiła także prof. Żyszkowska, skupiając się kolejno na pojęciu i charakterystyce powierzchni topograficznej, wymaganiach stawianych jej wizualizacji w postaci rysunku poziomicowego lub cieniowania oraz generalizacji obrazu rzeźby, której proces ma inny charakter na mapach

tradycyjnych, a inny w przypadku numerycznych modeli terenu (NMT).

Poza główny temat szkoły wykraczały dwa następne referaty. Ten wygłoszony i obficie zilustrowany przez Lucynę Szaniawską z Biblioteki Narodowej w Warszawie poświęcony był ewolucji sposobów przedstawiania rzeźby na dawnych mapach, poczynawszy od starożytności po koniec XVIII w., tj. do wprowadzenia metody kreskowej E. Lehmana, z uwzględnieniem wykonywanych głównie do celów wojskowych trójwymiarowych modeli niektórych obiektów (twierdz, pól bitew, poligonów). Z kolei prof. Beata Medyńska-Gulij z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu dokonała przeglądu sposobów adaptacji parametrów perspektywy w kartograficznej prezentacji rzeźby terenu, łącznie z najnowszymi propozycjami w postaci interaktywnych wizualizacji trójwymiarowych (3D), pokazanych na przykładzie Rudaw Janowickich.

O następnym wykładzie zajęto się już współczesnymi problemami związanymi ze sporządzeniem i weryfikacją NMT. Przeglądowy charakter miało wystąpienie dr. Manfreda F. Buchroithnera z Politechniki Drezdeńskiej na temat prowadzonych w różnych ośrodkach prac dotyczących modeli rzeźby terenu pod kątem możliwości ich optymalnej trójwymiarowej wizualizacji. Doc. Jaromir Kolejka z Uniwersytetu Masaryka w Brnie w wykładzie przygotowanym wspólnie z Milošem Tejkalem (GEODIS Brno) omówił szczegółowo sporządzanie NMT za pomocą wysokorozdzielczego skaningu laserowego oraz wskazał na szerokie możliwości ich wykorzystania. Dr Ireneusz Wyczałek z Politechniki Poznańskiej z demonstrował z kolei interesującą propozycję rastrowej metody modelowania rzeźby terenu, opartej na idei automatów komórkowych, wraz z opracowanym



Próba pracy z gipsowym modelem pod okiem mistrza Toniego Maira



FOT. J. KRUPSKI

Wykładowcy i uczniowie Szkoły Kartograficznej w czasie przerwy w zajęciach

w tym celu programem komputerowym TeMCA i wynikami testów potwierdzających zalety przedstawionego rozwiązania. Podobną problematyką w wykładzie *Modelowanie wysokości terenu technikami interpolacji przestrzennej* zajęli się Marian Szymanowski, Małgorzata Wieczorek i Paweł Lupa z Uniwersytetu Wrocławskiego, którzy dokonali porównania i oceny kilku algorytmów wykonywania takiej interpolacji na przykładzie fragmentu Masywu Śnieżnika. Natomiast istotny wizualny aspekt oceny jakości NMT poruszył w swoim wystąpieniu (przygotowanym wspólnie z Janą Swobodową) prof. Vít Voženilek z Uniwersytetu Palackiego w Ołomuńcu na Morawach. Z kolei dr Joanna Bac-Bronowicz (UP we Wrocławiu) i Roman Janusiewicz (wydawnictwo Eko-Graf, Wrocław) na przykładzie woj. dolnośląskiego i Sudetów wykazali liczne błędy i rozbieżności między różnymi numerycznymi bazami danych w zakresie nazewnictwa, w tym zwłaszcza odnoszącego się do rzeźby terenu.

Osobną grupę wykładów i referatów stanowiły prezentacje przykładów praktycznych zastosowań NMT. Prof. Janusz Ostrowski z Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego w Falentach po omówieniu wpływu rzeźby na stosunki glebowe wskazał na potrzebę jej uwzględniania w kartowaniu gleb oraz przedstawił próby wykorzystania w tym celu NMT, m.in. w bazie danych o glebach marginalnych. Dr Marta Żyszkowska z Dolnośląskiego Ośrodka Badawczego tegoż Instytutu pokaza-

ła możliwości wykorzystania NMT do określania warunków rolniczej przestrzeni produkcyjnej, ilustrując swoje wywody przekonującymi przykładami z obszaru Sudetów. Doszkalających się kartografów najbardziej zainteresowało wystąpienie dr. Roberta Olszewskiego z Politechniki Warszawskiej, który ze swadą zademonstrował wyniki swoich badań nad zastosowaniem modeli numerycznych w procesie generalizacji obrazu rzeźby. Jak wykazał w swoim wykładzie Andrzej Traczyk z Uniwersytetu Wrocławskiego, bardzo duże możliwości tkwią w analizach NMT w zakresie geomorfometrii, czego przykładem była wykonana przez niego próba klasyfikacji form rzeźby Karkonoszy. Do wcześniejszego referatu gości z Czech o modelowaniu powierzchni z wykorzystaniem skaningu laserowego nawiązywał systematyczny wykład dr Natalii Koleckiej z Uniwersytetu Jagiellońskiego o zasadach wykonywania takiego skanowania, uzyskiwanych wynikach, a przede wszystkim o możliwościach wykorzystywania tych precyzyjnych modeli w wielu dziedzinach, np. określaniu terenów zalewowych, inwentaryzacji obszarów zagrożonych erozją, w kartowaniu lodowców, kopalni odkrywkowych itp.

Dużą atrakcją dla uczestników Szkoły była sesja warsztatowa, którą wypełnił pokaz procesu sporządzania i prezentacja ośmiu gotowych efektywnych trójwymiarowych gipsowych modeli niektórych fragmentów Alp (m.in. słynnego masywu Eigeru). Demonstrował je znany szwajcarski

twórca takich modeli dla wielu muzeów i wystaw Toni Mair z firmy Geomodelia Reliefbau Atelier, który także umożliwił chętnym spróbowanie swoich sił we własnoręcznym cyzelowaniu szczegółów „szkoleniowego” eksponatu. Odbyła się także tradycyjna półdniowa wycieczka krajoznawcza, tym razem do monumentalnych Adršpašskich Skał w ościennych Czechach ze zwiedzeniem w drodze powrotnej cennego Muzeum Papiernictwa w Dusznikach-Zdroju, a obecni w Zieleńcu członkowie Oddziału Kartograficznego PTG i Stowarzyszenia Kartografów Polskich odbyli swoje zebrania sprawozdawczo-wyborcze [patrz s. 10 – red.].

Podobnie jak poprzednie, tak i dziesiętnasta edycja Szkoły Kartograficznej była sukcesem jej wrocławskich organizatorów na czele ze specjalistką w tej dziedzinie prof. Wiesławą Żyszkowską, występującą tu w podwójnej roli – kierowniczką Zakładu Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego i przewodniczącą Oddziału Kartograficznego PTG. Wybrany temat wzbudził duże zainteresowanie, choć część przybyłych „uczniów” miała pewne zastrzeżenia do programu Szkoły, w którym znalazło się kilka wystąpień „nie na temat”, a zabrakło syntetycznych wykładów (ważnych dla przybyłych studentów) o sporządzaniu, klasyfikacji i zastosowaniach numerycznych modeli terenu oraz o modelach wykonanych już dla obszaru Polski i ich dostępności. Należy natomiast podkreślić doskonałe warunki pobytu, sprawną organizację i tradycyjnie integrującą kilka pokoleń atmosferę Szkoły, a także oczekiwać na opublikowanie jej pożytecznych materiałów. ■