

XVII Szkoła Kartograficzna we Wrocławiu i Krzyżowej, 15-17 kwietnia 2008

# O ANALIZACH PRZESTRZENNYCH

Szkoły kartograficzne, wzorowane na podobnych imprezach w Niemczech i Wielkiej Brytanii, zainaugurowane u nas przed prawie ćwierćwieczem przez prof. Władysława Pawlaka z Zakładu Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego, są już stałym punktem w kalendarzu spotkań polskich kartografów.

JERZY OSTROWSKI

Imprezy te organizowane są głównie przez wrocławski ośrodek uniwersytecki przy współpracy najpierw z Komisją Kartograficzną, a od 2001 r. z Oddziałem Kartograficznym Polskiego Towarzystwa Geograficznego i Urzędem Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego. W połowie kwietnia odbyła się już siedemnasta taka Szkoła, tym razem na ważny i aktualny temat „Analizy przestrzenne w kartografii”. Według organizatorów, jej celem było „propagowanie i dyskusja nad problematyką analiz przestrzennych, ściśle związanych z systemami informacji geograficznej, które są obecnie podstawowym narzędziem pracy w wielu naukach przyrodniczych, geodezji i planowaniu przestrzennym”. W programie przewidziano trzy grupy tematyczne: teoretyczne podstawy analiz przestrzennych, analizy przestrzenne w me-



FOT. JAN KRUPSKI

Uczestnicy XVII Szkoły Kartograficznej

todyce kartograficznej oraz analizy przestrzenne w generalizacji kartograficznej.

## ● Z WROCŁAWIA DO KRZYŻOWEJ

W XVII Szkole Kartograficznej uczestniczyło ogółem 115 osób, w tym czterech gości zagranicznych (po dwóch z Czech i Rosji), co nie po raz pierwszy nadało imprezie charakter międzynarodowy, oraz – zgodnie z „nową”, ale dobrą tradycją – aż 25 studentów, głównie ze specjalizacji kartograficznych w Warszawie, Wrocławiu i Lublinie.

Dość nietypowo przebiegł pierwszy dzień szkolenia, z odstępniem od przestrzeganej do tej pory „jedności miejsca”. Uroczyste otwarcie z powitalnymi przemówieniami dziekana Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego (UWr) prof. Stanisława Staśki oraz dyrektora Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego na tym wydziale prof. Jana Łobody, a także pierwsza sesja wykładowa odbyły się w nobliwym Oratorium Marianum w głównym gmachu uniwersyteckim. Następnie uczestnicy udali się w kilku-

godzinna podróż do odległej o blisko 40 km wsi Krzyżowa w pobliżu Świdnicy. Połączone to było z atrakcyjną wycieczką krajoznawczą (co jest już regułą wrocławskich szkół), na której program złożyło się zwiedzenie zabytkowego śródmieścia Świdnicy, tamtejszego niezwykłego XVII-wiecznego protestanckiego Kościoła Pokoju, wpisanego na listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO, oraz podziemnych tuneli i sztolni z okresu drugiej wojny światowej koło Walimia w Górach Sowich. W samej zaś Krzyżowej ponad setka uczest-

ników mieszkała i dyskutowała w rozległej byłej posiadłości niemieckiej rodziny von Moltke, gdzie w listopadzie 1989 r. odbyła się pamiętna Msza Pojednania z udziałem polskiego premiera Tadeusza Mazowieckiego i niemieckiego kanclerza Helmuta Kohla. Obecnie mieści się tam doskonale urządzone Międzynarodowe Centrum Konferencyjne.

## • W KONWENCJI RETROSPEKTYWNYCH WYKŁADÓW

Jeszcze we Wrocławiu główna organizatorka Szkoły i od ubiegłego roku jej „dyrektorka” prof. Wiesława Żyszkowska z Zakładu Kartografii UWr przypomniała pokrótce kolejne etapy wykorzystywania map do analiz związanych z przestrzenią geograficzną, szczególnie akcentując pojawienie się w Europie kartograficznej metody badań, a w Ameryce tzw. kartografii analitycznej. Przede wszystkim zaś zwróciła uwagę na przełom, jakim było wprowadzenie techniki komputerowej do kartografii i rozwój systemów informacji geograficznej oraz związanych z tym metod wizualizacji kartograficznej i modelowania kartograficznego.

Podobny charakter miał wykład prof. Mikołaja Komiedczikowa z Instytutu Geografii Rosyjskiej Akademii Nauk, poświęcony metodom analiz przestrzennych w kartografii w „epoce przedgisowej” (*pre-GIS-epoch*), poczynając od prostych procedur kartograficznych i morfometrycznych poprzez różne techniki graficzne po budowanie modeli z użyciem skomplikowanych wskaźników statystycznych.

Bezpośrednio po gościu z Moskwy dr Dariusz Ilnicki z Zakładu Zagospodarowania Przestrzennego UWr mówił o analizach przestrzennych w geografii społecznej i ekonomicznej, ale już z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi GIS, pozwalających

przede wszystkim na szybkie uzyskiwanie efektów. Ogólne rozważania zostały zilustrowane przykładami konkretnych badań: analizą struktury funkcjonalnej miasta Milicza, pochodzenia kandydatów na wszystkie kierunki studiów na UWr oraz usług finansowych w obrębie Wrocławia. W dyskusji po tym referacie zwrócono m.in. uwagę na potrzebę uwzględniania możliwości odbiorców przeprowadzanych analiz oraz na niebezpieczeństwo nadinterpretacji uzyskanych wyników.

## • WADY I ZALETY RÓŻNYCH METOD

Sesje wykładowe w Krzyżowej rozpoczął interesujący przegląd możliwości prezentacji zmienności zjawisk w czasie na tradycyjnych mapach papierowych z zastosowaniem różnych metod i wskaźników, dokonany przez prof. Ewę Krzywicką-Blum z Uniwersytetu Przyrodniczego (UP) we Wrocławiu. Z kolei prof. Janusz Ostrowski z Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach koło Warszawy przedstawił powojenny rozwój kartografii gleb w Polsce oraz dokonujący się tu systematyczny postęp w metodach i technikach opracowywania i analizowania map glebowych – od pracochłonnych metod manualnych po zaawansowane technologie komputerowe z wykorzystaniem baz danych o glebach marginalnych i glebach użytków rolnych.

Tematem referatu dr Joanny Bac-Bronowicz z UP we Wrocławiu był bardzo istotny problem wiarygodności danych pozyskiwanych z pomiarów punktowych w modelowaniu kartograficznym zjawisk ciągłych, szczególnie i przekonująco zilustrowany mapą opadów atmosferycznych w Sudetach. Natomiast zastosowanie wizualizacji kartograficznej do oceny dostępności i interakcji przestrzennych pokazała na

przykładzie Wrocławia dr Jądwiga Brzuchowska z Politechniki Wrocławskiej. Chodziło tu o analizę rozkładu przestrzennego przemieszczeń mieszkańców tego miasta, w szczególności studentów, z wykorzystaniem badań ankietowych.

Prof. Halina Klimczak z UP we Wrocławiu przedstawiła własną próbę wykorzystania niezbyt popularnej metody kropkowej do analizy struktury przestrzennej zjawiska (jego natężenia, zwartości, skupienia) poprzez uzyskanie serii map pochodnych, tym razem na przykładzie rozmieszczenia tzw. gleb słabych na obszarze woj. dolnośląskiego. Kilka pożytecznych rad i przestróg dotyczących korzystania z map archiwalnych udzieliła dr hab. Joanna Plit z Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Posługując się przykładami seryjnych map topograficznych dzisiejszego terytorium Polski, opublikowanych od początku XIX wieku, wska-

zała na walory i ograniczenia metody historycznej w analizie zmian środowiska przyrodniczego i użytkowania ziemi.

## • ANALIZA I GENERALIZACJA RZEŻBY TERENU

Małgorzata Wieczorek z Zakładu Kartografii UWr w przygotowanym wspólnie z dr. Waldemarem Spalkiem referacie przedstawiła wyniki statystycznej metody klasyfikacji i wydzielenia form rzeźby terenu na podstawie numerycznego modelu wysokości przy uwzględnieniu czterech parametrów morfometrycznych: wysokości względnej, nachylenia, ekspozycji oraz zakrzywienia zboczy. Opracowany algorytm wyróżniania kategorii form z zastosowaniem metody klasyfikacji nadzorowanej sprawdzono na trzech obszarach testowych w Sudetach, a uzyskane mapy form porównano z fragmentami map wykonanych na podstawie kartowania terenowego.

## REKLAMA

### SOUTH

OFICJALNY DYSTRYBUTOR  
I AUTORYZOWANY SERWIS

- Gwarancja 24 miesiące;
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny;
- Pełna dokumentacja w języku polskim;
- Współpraca z Winkalk i C-geo;
- Bezpłatne szkolenie;
- Leasing, Raty.

EN ISO 9001

### GEOMATIX<sup>®</sup> Sp. z o.o.

40-084 Katowice, ul. Opolska 1  
tel.: +48 32 781 5138 e-mail: info@geomatix.com.pl  
internet: www.southsurvey.pl www.geomatix.com.pl





FOT. JANI KRUPSKI

Prof. Wiesława Żyszkowska z Zakładu Kartografii UW i geodeta województwa dolnośląskiego Robert Pajkert – otwarcie konferencji w nobliwym Oratorium marianum

Inny charakter miało wystąpienie dr. Jerzego Siwka z Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego, będące prezentacją wnikliwej analizy wpływu generalizacji na poziomicowy obraz rzeźby terenu na mapach topograficznych w szeregu skalowym od 1:10 000 do 1:200 000 z obszarów rzeźby górskiej, wyżynnej, wydmowej i młodoglacjalnej. Wynikiem tej analizy, przeprowadzonej przy użyciu modelu numerycznego i kilku programów komputerowych, był m.in. wniosek, że pod względem wiarygodności obrazu rzeźby terenu mapy w skali 1:200 000 nie powinny być zaliczane do map topograficznych i że przyrodnicy (geolodzy, hydrografowie, gleboznawcy) słusznie uważają je za mapy przeglądowe.

## ● ROZKŁAD USZKODZEŃ LASÓW I CEN NIERUCHOMOŚCI

Dwie konkretne, lecz dotyczące bardzo różnych zagadnień analizy przestrzenne i ich aspekty kartograficzne były tematem referatów otwierających ostatni dzień Szkoły. I tak dr Jaromir Kolejka z Uniwersytetu Rolniczego i Leśnego w Brnie interesująco przedstawił przeprowadzo-

ną wspólnie z M. Klimankiem i T. Mikitą wieloczynnikową analizę uszkodzeń lasów, wywołanych potężnym huraganem 18 stycznia 2007 r., który dotknął znaczną część pasma górskiego Szumawa na granicy czesko-niemieckiej. Wynikiem badań była seria analitycznych map oraz wysnute na ich podstawie wnioski praktyczne, dotyczące łagodzenia skutków takich katastrof. Natomiast dr Barbara Maćkiewicz z Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej Uniwersytetu Poznańskiego zajęła się przestrzennym rozkładem cen nieruchomości niezabudowanych na obszarze Poznania i powiatu poznańskiego, prezentując je na mapach izoliniowych, wykonanych dość skomplikowaną, lecz dającą dobre efekty metodą *krigingu* (autokorelacji), bazującą na tzw. *griddingu*, czyli transformacji wyjściowego modelu danych na wtórny model regularny w postaci punktów węzłowych gęstej siatki kwadratów (*grid*).

## ● OD ISO 19125 DO ŚREDNIOWIECZA

Bardzo profesjonalny i pożyteczny okazał się wykład prof. Elżbiety Bieleckiej reprezentującej Wojskową

Akademii Techniczną i IGiK pt. „Analizy czasoprzestrzenne i matematyczno-statystyczne. Modele matematyczne relacji przestrzennych i czasoprzestrzennych”. Był on propedeutycznym objaśnieniem podstawowych pojęć, jakimi posługujemy się w analizach przestrzennych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zapisy normy ISO 19125-1, definiującej osiem rodzajów topologicznych relacji przestrzennych zachodzących między obiektami geometrycznymi.

W zupełnie inną epokę przeniósł słuchaczy ostatni referat, wygłoszony przez Lucynę Szaniawską z Zakładu Zbiorów Kartograficznych Biblioteki Narodowej. Była to bogato ilustrowana prezentacja średniowiecznych schematycznych map świata typu O-T, stanowiących swoisty rodzaj syntezy wiedzy o stosunkach makroprzestrzennych w znanym wówczas świecie, dzielonym na Europę, Azję i Afrykę oraz otaczający je wszechocean.

## ● WSPÓLNE POSIEDZENIE I KONKURS MAP

Zgromadzenie w jednym miejscu tak dużej liczby kar-

tografów było okazją dla Oddziału Kartograficznego Polskiego Towarzystwa Geograficznego i Stowarzyszenia Kartografów Polskich do odbycia wspólnego posiedzenia, poświęconego głównie sprawom organizacyjnym, m.in. wyborom delegatów na najbliższe Zgromadzenie Delegatów PTG, informacjom o następnych ogólnopolskich spotkaniach, a także wyborowi komisji konkursowej w związku z odbywającym się już tradycyjnie w czasie trwania Szkoły konkursem SKP na najlepszą mapę, tym razem 2007 roku. Na konkurs zgłoszono 14 map w dwóch kategoriach oraz po raz pierwszy – zgodnie ze zmienionym regulaminem – 7 atlasów. Konkurs cieszył się dużym zainteresowaniem uczestników Szkoły, a obecni w Krzyżowej członkowie SKP za najlepszy plan miasta uznali *Wałbrzych*, za najlepszą mapę turystyczną *Tatrzański Park Narodowy* – obie wydawnictwa Eko-Graf we Wrocławiu. W kategorii atlasów zwyciężył *Atlas gór Polski* warszawskiego wydawnictwa ExpressMap Polska. Te same publikacje zdobyły również tzw. nagrody publiczności, przyznane przez ogół uczestników.

Tegoroczna XVII Szkoła Kartograficzna należała niewątpliwie do bardziej udanych w całym cyklu tych imprez. Mimo wybiórczego zaprezentowania problematyki analiz przestrzennych potwierdziła ona na konkretnych przykładach poznawczą i praktyczną rangę tej kategorii badań oraz fundamentalną rolę kartografii w takich procedurach. Jak zwykle świetnie przygotowana i zorganizowana, spotkała się ze szczerym uznaniem uczestników. Teraz pozostaje nam oczekiwać na publikację kolejnego tomu materiałów Szkoły w serii „Główne problemy współczesnej kartografii”.

JERZY OSTROWSKI