

XIX Konferencja PTIP, Warszawa, 5-7 października

# SKĄD WZIĄĆ FACHOWCÓW?

Tematykę konferencji Polskiego Towarzystwa Informatyki Przemysłowej zdominowały zagadnienia kształcenia w zakresie geoinformacji, choć w tytule imprezy nie było o tym mowy. Sporo czasu poświęcono też różnorodnym aspektom budowy infrastruktury informacji przestrzennej.

JERZY PRZYWARA

Zgodnie z unijnymi ustaleniami 15 maja br. minął termin przeniesienia dyrektywy INSPIRE na grunt polski. Gotowy od wielu miesięcy projekt ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej (IIP), która wprowadza dyrektywę do naszego prawa, wszedł pod obrady rządu dopiero dwa tygodnie po zakończeniu konferencji. Nic więc dziwnego, że bezpośrednio o INSPIRE, przynajmniej pierwszego dnia konferencji, mówiono niewiele.

Mimo iż dyrektywa nie zajmuje się organizacją kształcenia w dziedzinie geodezji i geoinformacji, nie trzeba udowadniać, że do budowy IIP niezbędni są wykwalifikowani fachowcy. Jeśli nie rozwiniemy systemu nauczania w dziedzinie geoinformacji, to po prostu nie będzie ich skąd brać. Jak podkreślił gospodarz konferencji prof. Jerzy Gaździcki, nie wystarczą kursy i szkolenia, potrzebne jest kształcenie na poziomie uniwersyteckim, i to kształcenie powiązane z prowadzeniem badań naukowych w tej dziedzinie.

Od dłuższego czasu szkolnictwo wyższe w zakresie geodezji i kartografii jest w Polsce na cenzurowanym. Programy nauczania nie nadążają za potrzebami gospodarki. W dość zgodnej opinii przedsiębiorców i sporej części kadry akademickiej zastępy nowych inżynierów i magistrów geodetów wypuszczane przez kilkanaście polskich uczelni są niedouczone i źle przygotowane do zadań, jakie przed nimi stawiają firmy i administracja. – Czy „produkt” w postaci absolwenta poradzi

sobie z wyzwaniami związanymi chociażby z INSPIRE? Kto za ten stan rzeczy odpowiada? – pytał retorycznie prof. Gaździcki. Jak się okazuje, winnych nie ma. Ministerstwo opracowuje minima, szkoły układają programy, a studenci według nich się uczą. Tylko efektu jakoś nie widać.

Jakich fachowców potrzebujemy, by poradzić sobie z lawiną danych, coraz bardziej skomplikowanymi systemami i coraz wyższymi wymaganiami użytkowników geoinformacji? Na pewno: projektantów systemów i infrastruktur geoinformacyjnych, producentów danych geoprzestrzennych, specjalistów od modelowania, analiz i wizualizacji tych danych, administratorów zasobów itp. Panaceum na ich brak miałyby być kształcenie w nowej dziedzinie, tj. geoinformacji, co zaproponował prof. Andrzej Stateczny z Wydziału Nawigacyjnego Akademii Morskiej w Szczecinie.

Jak wiadomo, kształcenie w zakresie geoinformacji prowadzi się u nas głównie na kierunkach geodezja i kartografia oraz studiach podyplomowych. Według prof. Statecznego programy nauczania (z reguły autorskie) dopasowane są do profilu poszczególnych wydziałów i kadry wykładowców, a nie do potrzeb rynku. Brakujących specjalistów z zakresu geoinformacji z różnym skutkiem zastępują informatycy lub geodeci o informatycznym zacięciu. Na poparcie krytycznej opinii prof. Stateczny przytacza argument, że na wydziałach tych wdrażanie nowoczesnych technologii sprowadza się głównie do nauczania obsługi dostępnego tam oprogramowania. Dlatego zaproponował utworzenie nowego kierunku –

## XIX KONFERENCJA PTIP

Doroczna impreza Polskiego Towarzystwa Informatyki Przemysłowej zatytułowana „Modernizacja polskich zasobów geoinformacyjnych w ramach INSPIRE” skupiła się na kilku tematach, takich jak kształcenie w dziedzinie geoinformacji, tworzenie geoportali [patrz artykuł Jerzego Królikowskiego na s. 34] oraz zastosowanie geoinformacji w katastrze i pracy administracji. W obradach udział wzięli m.in.: główny geodeta kraju Jolanta Orlińska, wiceprezes GUGiK Jacek Jarząbek, szef czeskiego Urzędu Geodezji i Katastru Karel Večeře, przedstawiciel JRC Gianluca Luraschi oraz prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej Leszek Karwowski. Szczególnym gościem konferencji był mieszkający od dawna w Kanadzie wybitny polski fotograf prof. Jerzy Zarzycki. Patronat nad konferencją objęli minister spraw wewnętrznych i administracji oraz główny geodeta kraju. W imprezie wzięło udział blisko 200 osób. Materiały konferencyjne opublikowano w czterech zeszytach „Roczników Geomatyki”, które otrzymali wszyscy uczestnicy imprezy. Jeden z zeszytów w całości poświęcony jest kształceniu w dziedzinie geoinformacji.

Red.

geoinformacja. Byłyby to 7-semesteralne studia pierwszego stopnia i co najmniej 3-semesteralne – drugiego. Absolwent studiów I stopnia powinien m.in. umieć programować komputery i znać zasady inżynierii programowania, wiedzieć, jak zaprojektować i wdrożyć system geoinformatyczny, znać metody wizualizacji i prezentacji kartograficznej, swobodnie poruszać się w zagadnieniach związanych z funkcjonowaniem baz danych, modelowaniem danych, zarządzaniem projektami. Na studiach magisterskich nacisk byłby położony na specjalizację oraz kształcenie w dziedzinie zaawansowanej matematyki, sztucznej inteligencji,

## WNIOSKI Z DYSKUSJI PANELOWEJ

Z ożywionej dyskusji na temat kształcenia w dziedzinie geoinformacji wynika, że należy:

- rozwijać i doskonalić edukację w dziedzinie geoinformacji na różnych kierunkach i na różnych poziomach kształcenia (studia inżynierskie, magisterskie, podyplomowe, kursy i szkolenia);
- modernizować profile, programy i metodykę kształcenia w dziedzinie geoinformacji zgodnie z dynamicznym rozwojem nauki i techniki oraz rosnącymi potrzebami społecznymi i gospodarczymi; stwierdzono, że w tym zakresie konieczna jest współpraca wyższych uczelni czynnych w tej dziedzinie;

- dążyć do podjęcia kształcenia specjalistów geoinformatyków (geomatyków) o kwalifikacjach niezbędnych do tworzenia, rozwijania, prowadzenia i zaawansowanego pod względem metodycznym stosowania systemów i infrastruktury informacji przestrzennej, zwłaszcza od strony technologicznej; dla rozwoju kształcenia na tym poziomie celowe są działania zmierzające do utworzenia nowego kierunku lub ewentualnie makrokierunku geoinformatyka (geomatyka);

- rozwijać kadre dydaktyczną, a także wspierać opracowanie aktualnych podręczników, wprowadzanie nowych metod nauczania i stosowanie ujednoliconej terminologii; rozwój pod tym względem wymaga łączenia działalności dydaktycznej z prowadzeniem badań naukowych.

Zaniepokojenie wzbudziła istniejąca sytuacja w zakresie kształcenia geodetów i kartografów. Ciągłe rosnąca liczba uczelni prowadzących kształcenie na kierunku geodezja i kartografia oraz wielka liczba oferowanych miejsc dla studentów mogą prowadzić do obniżenia przeciętnego poziomu nauczania i utrudniać przyszłym absolwentom znalezienie pracy w wyuczonym zawodzie. W związku z tym postanowiono zwrócić się z prośbą do głównego geodety kraju o spowodowanie wykonania odpowiednich analiz określających potrzeby w zakresie kształcenia geodetów i kartografów w Polsce.

KONRAD ECKES, JACEK KOZAK

informatyki. Koncepcja prof. Statecznego wywołała skrajne opinie przedstawicieli świata akademickiego.

**D**o dyskusji nad tą propozycją organizatorzy konferencji zaprosili dwunastu przedstawicieli środowiska akademickiego i naukowego z całego kraju, reprezentujących chyba wszystkie najważniejsze ośrodki, w których naucza się geodezji i kartografii. Według dr Elżbiety Bieleckiej z WAT, utworzenie nowego kierunku pozwoliłoby na ujednolicenie programu nauczania. Obecnie są one zróżnicowane, co, jak podkre-



liła, wynika głównie z różnego poziomu wykładów i wyposażenia uczelni. Z kolei prof. Tadeusz Chrobak z AGH nie zgadza się z tą koncepcją, według niego wystarczy bowiem ograniczyć się do stworzenia specjalizacji. Jak twierdzi, dane o przestrzeni nie są domeną informatyki, lecz geodezji i kartografii, a informatyka jest tylko nowoczesnym narzędziem na usługę tych dyscyplin.

Przeciwno utworzeniu nowego kierunku zdecydowanie wypowiada się także dr Adam Iwaniak (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu), ale przedstawia argumenty innej natury. Według niego jesteśmy zapóźnieni. Mimo dużej liczby tematów badawczych w dziedzinie geoinformacji, w światowych publikacjach naukowych trudno znaleźć polskie nazwiska. W kraju, w którym prawo piszą przedsiębiorcy, języka UML uczy administracja, instytuty naukowe zajmują się produkcją, a o wielkości zamówień rządowych decydują nie potrzeby kraju, lecz potencjał firm – stworzenie nowego kierunku nie poprawi sytuacji. Ten surowy osąd branży i środowiska dokonany przez byłego wiceprezesa GUGiK nie pokazuje jednak drogi wyjścia z sytuacji.

Z kolei dr Konrad Eckes (AGH) widzi celowość utworzenia nowego kierunku, bo dzisiejszy stan edukacji nie pozwala na sprostanie wyzwaniom, choć proponuje dla niego nazwę geomatyka. Za nowym kierunkiem opowiedzieli się dr Jacek Kozak z Uniwersytetu Jagiellońskiego, prof. Heronim Olenderek z SGGW i prof. Wojciech Pachelski z UWM. Natomiast dr Janusz Michałak z Uniwersytetu Warszawskiego zaproponował, z uwagi na interdyscyplinarny charakter geoinformacji, utworzenie makrokierunku lub studiów międzykierunkowych w tej dziedzinie.

**P**anel dyskusyjny (wnioski w ramce obok), podczas którego naukowcy (choć nie tylko) wypowiadali się na temat istniejącego systemu nauczania i szczecińskiej propozycji, pokazał różnorodność stanowisk. Argumenty prze-

ciwników powstania nowego kierunku nie były jednak na tyle błahe, by je pomijać. Jak powiedział prof. Bogdan Ney (PAN), w strategii kształcenia chodzimy od wielu lat po sinusoidzie. Nieustannym zmianom ulegają koncepcje i ministerialne rozstrzygnięcia. Opracowane przecież nie tak dawno standardy nauczania zostaną niebawem znowu zmienione. Od przyszłego roku akademickiego we wszystkich polskich uczelniach obowiązywać ma europejski system kształcenia. Zamiast standardów będą Krajowe Ramy Kwalifikacji. Szkoły wyższe mają być rozliczane z efektów nauczania, a nie z realizacji programów. Zmiany, które się szykują, dobitnie świadczą jednak o fiasku dotychczasowego systemu kształcenia i organizacji nauki w Polsce.

**P**otwierza to opublikowana w kwietniu ub.r. „Strategia rozwoju nauki w Polsce”. O ile udział naszego kraju w światowej gospodarce wynosi 0,9%, to w zgłoszeniach wniosków patentowych jest to tylko 0,3%, a w grupie najwyższej cytowanych publikacji naukowych (o czym mówił dr A. Iwaniak) – zaledwie 0,0005%! Spośród 590 jednostek badawczych tylko 22 znajdowały się w uczelniach niepublicznych. Ogólne nakłady na naukę w przeliczeniu na głowę ludności należą do najniższych w UE (84 dolary przy średniej 472 dla UE). Jednocześnie mamy najwyższy w Unii odsetek absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców i notujemy dramatyczny spadek absolwentów nauk ścisłych i inżynierskich (z 17% do 5,7% w okresie 1990-2007). Jako słabości i zagrożenia raport wskazuje m.in.: niedopasowanie profili studiów wyższych do potrzeb rynku oraz brak procedur dostosowania programów nauczania do potrzeb gospodarki i usług publicznych. Wydaje się, że szczecińska inicjatywa jest próbą tchnięcia nowego ducha w skostniałe w wielu miejscach struktury i wyjścia naprzeciw wymienionym w „Strategii” wnioskom.

Tekst i zdjęcie JERZY PRZYWARA