

Z nadziejami w XXI wiek

Z profesorem **Bogdanem Neyem**, przewodniczącym Komitetu Programowego konferencji „Geodezja i kartografia u progu XXI wieku”, rozmawia Zbigniew Leszczewicz



FOT. ZBIGNIEW LESZCZEWICZ

ZBIGNIEW LESZCZEWICZ: Czy w założeniach programowych konferencji przeważała chęć podsumowania osiągnięć XX wieku, czy raczej prognozowanie kierunków rozwoju na XXI?

BOGDAN NEY: Zdecydowanie ta druga sprawa, bo podsumowanie dorobku geodezji i kartografii oraz ocena jej stanu aktualnego była dokonana dwa lata wcześniej przez Komitet Geodezji PAN. Oczywiście przewidując dalsze losy geodezji i kartografii zawsze wychodzimy z jakiegoś stanu aktualnego. I w tym sensie było w czasie konferencji – zarówno w referatach, jak i dyskusji – wiele nawiązań do dorobku, ale tylko jako punkt wyjścia do prognozowania. Sam tytuł „Geodezja i kartografia u progu XXI wieku” wskazuje, że jest to konferencja prognostyczna, a gdyby nieco szumnie to nazwać – strategiczna. Chodzi o przewidywanie dalszego rozwoju i dalszych losów geodezji i kartografii, zarówno jako dyscypliny naukowej, jak i zawodu, na pierwsze ćwierćwiecze nowego stulecia.

Jakie są zatem kierunki strategiczne?

Dzięki bardzo dynamicznemu rozwojowi technik i technologii kierunki strategiczne będą się niewątpliwie zmieniać. Może nie tyle zadania, ile metody i sposoby działania naszego zawodu. Wobec

kurczenia się – wskutek postępu technologicznego – niektórych asortymentów robót jesteśmy odciążeni ze znacznej ilości pracy. Proszę zwrócić uwagę na to, ile kiedyś pracy przeznaczano na zakładanie osnowy geodezyjnej, łącznie z budową wież, robieniem przecinek i wywiadem terenowym – to było ogromnie pracochłonne. Dzisiaj tego unikamy przez tzw. pozycjonowanie w oparciu o sieć satelitów. Nie zamierzamy rezygnować z prac polegających na wyznaczaniu punktów osnowy, tylko że prace te będą angażować stosunkowo małe siły. Natomiast w związku z przebudową ustroju społeczno-gospodarczego, przywracaniem prawa własności i prawa wartości, przede wszystkim w gospodarce nieruchomości, dochodzimy do wniosku, że niewątpliwie będziemy w dalszym ciągu rozszerzać penetrację naszego zawodu w wielu różnych dziedzinach życia publicznego. Zresztą to się już dzieje, bo koledzy w Olsztynie zdążyli zmienić nazwę wydziału kształcącego geodetów i kartografów na Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej (z kierunkiem – gospodarka przestrzenna). Absolwenci tego wydziału, bez dodatkowych kursów czy studiów podyplomowych, będą ubiegać się o uprawnienia państwowe w takich zakresach, jak wycena nieruchomości oraz sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (czyli to, co w ustawie o zagospodarowaniu przestrzennym nazywa się uprawnieniami urbanistycznymi). Chodzi również o ruralistykę, czyli racjonalny, nowoczesny rozwój obszarów wiejskich. Niedawno założone zostało nowe towarzystwo naukowe pod nazwą Towarzystwo Rozwoju Obszarów Wiejskich, którego przewodniczącym został profesor Ryszard Cymerman.

Do tej pory osnowy podstawowe stanowiły bastion – tego nikt za geodetów nie mógł zrobić. Czy nie obawia się Pan Profesor, że przy tych zmianach zmniejszą się nakłady na geodezję, bo np. za szacowanie nieruchomości już biorą się prawnicy, budowlancy...

Geodeci mają jednak największe kompetencje w tworzeniu, utrzymywaniu i rozwijaniu systemu informacji przestrzennej ze względu na dobre opanowanie warsztatu, również informatycznego. Nikt jednak nie twierdzi, że wyłącznie my mamy te kompetencje. Mają je geografowie, leśnicy, rolnicy, urbaniści, architekci i wiele innych zawodów i specjalności, łącznie z ekonomistami, statystykami, a nawet prawnikami. Nasza pozycja jest jednak wyjątkowa również i przez to, że jesteśmy zawodem wiodącym w pomiarach powierz-



Przekraczając próg drugiego tysiąclecia

Konferencja „Geodezja i kartografia u progu XXI wieku” odbyła się w dniach 25-27 września w warszawskim kinie Capitol. Profesor Bogdan Ney powitał uczestników, w tym władze GUGiK (prezesa nie było), gości z zagranicy (Czech, Ukrainy, Stanów Zjednoczonych) i wygłosił referat otwierający, który – jak sam powiedział – miał być prowokacją. I chyba dobrze spełnił tę rolę, bo już po pierwszej sesji zgłosiło się kilku dyskutantów. Po szczególne sesje okazały się niezwykle interesujące, a dotyczyły m.in. praktycznych zadań geodezji i kartografii, jej organizacji, rozwoju technik i technologii, problematyki badawczej, kształcenia kadr i współpracy międzynarodowej. Konferencji towarzyszyła ekspozycja sprzętu i oprogramowania geodezyjnego.

chni Ziemi, czy to konwencjonalnych, czy zupełnie nowoczesnych. Otóż nie obawiam się tego „wypierania”, aczkolwiek bierzemy pod uwagę, że w niektórych zadaniach będziemy mniej potrzebni niż dotąd. Z pomocą nowoczesnego i zminiaturyzowanego sprzętu nasi partnerzy, np. budowlani (inżynierowie i technicy), w zasadzie potrafią obsługiwać większość zadań geodezyjnych, związanych z budową i inwentaryzacją choćby wysokich budynków. Jeżeli chodzi o stosowanie GPS, to oczywiście do prostych zagadnień też nie jesteśmy już potrzebni. Dzisiaj w samochodach ciężarowych są zainstalowane odpowiednie odbiorniki i zdalnie można śledzić ruch pojazdów. Nie jest do tego potrzebny geodeta, bo nie chodzi tam o decymetrowe dokładności. Natomiast nie obawiamy się zastępowania nas w zagadnieniach precyzyjnych pomiarów z wykorzystaniem GPS-u, choć prawdą jest, że – mówiąc żartobliwie – nawet małpa

może się nauczyć naciskać odpowiednie klawisze w lokalizatorze. Jednak do dokonania właściwych redukcji, przetworzeń, wyciągnięcia wniosków o zmianach odległości czy zmianach wysokości (czyli tego, co nazywamy geodynamiką) niezbędny jest dobry specjalista. Nie tylko umiejący obsługiwać bardzo nowoczesną, złożoną aparaturę, ale również potrafiący interpretować wyniki. Jeżeli chodzi o wspomnianą przez pana wycenę nieruchomości, to my stanowimy mniej niż połowę ogólnej liczby uprawnionych w tym zakresie, ale jesteśmy wysoko oceniani. Natomiast nigdy nie twierdzimy, że mamy jakieś pierwszeństwo czy nawet równość przy wycenie maszyn czy urządzeń przemysłowych, ponieważ ten asortyment wymaga właściwej wiedzy i doświadczenia

i dlatego tam inżynierowie budowlani, mechanicy, elektrycy, energetycy, wodno-sanitarni, ekonomiści i prawnicy (jeśli chodzi o wycenę całych złożonych przedsiębiorstw, zakładów) – mają przewagę nad nami.

A co z mapą?

Dyskutujemy właśnie podczas konferencji sprawę mapy. Otóż chciałbym nieco uspokoić tych, którzy sądzą, że będziemy odchodzić zupełnie od kartografii tradycyjnej i że pozostaną już tylko komputer, dysk i jakieś małe, trudne do przewidzenia urządzenia, które go w przyszłości zastąpią. Niewątpliwie do zastosowań technicznych, do projektowania, wykonywania rozmaitych diagnoz, czyli ocen stanu istniejącego, budowania wariantów czy optymalizacji będzie stosowana mapa w postaci cyfrowej. Nie możemy jednak całkowicie zrezygnować – i nie mamy takiego zamiaru – z mapy obrazowej. Dlaczego? Bo fizjologia człowieka jest taka, że jesteśmy przystosowani do percepcji takich obrazów. Mapa – nie bez powodu się o tym mówi – jest również w jakimś stopniu dziełem sztuki i dobra kartografia kojarzy sztukę z nauką i techniką.

Pan mówi raczej o mapach małoskalowych.

Głównie o małoskalowych, czyli tych, które służą do szerzenia wiedzy o świecie, tych, którymi posługujemy się w szkole, których używa turysta. W mniejszym stopniu dotyczy to również map topograficznych. Natomiast mapa wielkoskalowa też jeszcze będzie w użyciu w formie obrazowej, jako wydruk, szybko wykonywane zdjęcie jakichś wybranych treści z ekranu monitora. Tak się już zresztą dzieje – wyświetlane są pewne wybiórcze treści, to, co kiedyś rozwiązywaliśmy jako nakładki tematyczne.

A co z fotogrametrią? Przeżywała różne okresy wzlotów, upadków – obecnie praktycznie nie istnieje.



FOT. JACEK SKWIROWSKI

Fotogrametria to taki odwieczny – powiedziałbym – ponadustrojowy temat. Pamiętam, że przy rozpatrywaniu w latach 70. przez kolegium Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii programu rozwoju fotogrametrii właściwie były te same utyskiwania na temat jej stanu i stopnia rozpowszechnienia co dziś. Wówczas jednak tzw. interwencjonizm państwa bardzo skutecznie umożliwiał „wciśnięcie” pewnych technologii. Ciekawa teza została postawiona przez kolegów, autorów referatu poświęconego właśnie fotogrametrii. Prof. Sitek, zastępca przewodniczącego Komitetu Geodezji, oraz koledzy: Blachut, Bychawski, Jachimski, Kaczyński, Linsenbarth, Majde twierdzą, że fotogrametria w Polsce jest mało upowszechniona wskutek trudności formalnych, proceduralnych, jakie obarczają jej stosowalność, przede wszystkim z powodu zdecydowanie nadmiernego utajnienia zdjęć lotniczych w przeszłości. I to jest teza przykra, ale niestety prawdziwa. Konieczne jest zatem znaczne ułatwienie dostępu do zdjęć lotniczych, i to dostępu powszechnego, jak i zmiana podejścia ekonomicznego, dlatego że jest to technologia w pewnych przypadkach droga i niekonkurencyjna. Oczywiście duże nadzieje wiążemy, co również wyrażono w czasie konferencji, z fotogrametrią satelitarną, która działa na zasadzie innych praw, nie tych z zakresu przestrzeni powietrznej kraju. Przy znakomitym rozwoju technik fotogrametrii satelitarnej będzie ona coraz bardziej wypierać fotogrametrię lotniczą. Tym bardziej że zakres mikrofalowy promieniowania jest niezależny od zachmurzenia i stwarza zupełnie nowe możliwości dla fotogrametrii. Już zresztą stosowane są one dzięki europejskiemu satelicie IRS, który wykonywał zdjęcia naszego terytorium chociażby podczas dramatycznej lipcowej powodzi.

Czy jesteśmy na to przygotowani technologicznie? W wywiadzie dla radiowej „Jedynki” powiedział Pan, że ciągle korzystamy z technologii zachodnich.

Bo w ogóle nie zmierzamy do tego, żeby się od technologii zachodnich uwolnić. Byłoby to podejście nieracjonalne, bo tzw. autarkiczność (czyli zamknięcie się w sobie) zarówno gospodarza, jak i techniczna, to już dzisiaj przebrzmiała epoka. Rzecz jest w tym, żebyśmy potrafili – i to na szczęście na ogół potrafimy – przystosowywać do naszych warunków, do naszych zadań i celów technologie zachodnie oraz żebyśmy mogli je jak najtaniej zdobywać. Ważne też, abyśmy się nie dawali – jak to się mówi – wypychać z rynku przez wykonawstwo tych krajów. Może pan w czasie konferencji zauważył, że niektórzy koledzy występowali wręcz z wnioskami o podjęcie jakichś formalnych kroków w celu ochrony rynku krajowego przed firmami zagranicznymi. Ale nie ma lepszej ochrony, jak wyrobienie wysokiej konkurencyjności naszych polskich firm, które mogą zresztą współdziałać i współdziałają z firmami zachodnimi. Wtedy transferują tę niezbędną technologię, a tutaj zapewniają pracę naszym wykonawcom. Tworzenie jakichś sztucznych barier nie byłoby ani właściwe, ani możliwe (w związku z naszym wchodzeniem do Unii Europejskiej). Zamknięcie granic przed zachodnimi technologiami i nawet przed konkurencyjnym zachodnim wykonawstwem nie byłoby dobre dla naszego rozwoju.

Jakie wnioski zdaniem Pana Profesora powinny się znaleźć na zakończenie konferencji?

W przedostatnim dniu konferencji obradował zespół redakcyjny wniosków. Uzgodniliśmy kilkanaście wniosków końcowych. Nie są to wnioski szczegółowe, ale pewne opinie i konstatacje. Na przykład takie, że geodezja i kartografia jako dyscypliny naukowe utrzymują swoją samodzielność również w przyszłości. Stwierdziliśmy, że w naszym obszarze będą się otwierać nowe pola do badań naukowych (oczywiście przy kontynuacji tych, które będą nadal aktualne, typu:

badanie kształtu i wymiarów Ziemi i innych planet – to jest zadanie ciągle, zmieniają się techniki i rośnie dokładność). Ale również wiele nowych zagadnień badawczych będzie się pojawiać, zwłaszcza że nasze badania będą ukierunkowane – i to się już od pewnego czasu dzieje, głównie w związku z rozwojem pomiarów elektromagnetycznych – na redukowaniu ujemnych wpływów środowiska na dokładność pomiarów.

Mierzyć każdy może, ale geodeci będą wiedzieli co.

Co mierzyć i jak zmierzyć, ażeby wyniki pomiarów uwolnić od negatywnych fizycznych wpływów środowiska. Drugi wniosek jest taki, że geodezja i kartografia jako zawód będą podlegać szybkiej ewolucji i wytworzone (w tzw. przerobie) luki będą wypełniane nowymi i rozwijanymi asortymentami pracy. Będą to prace związane z tworzeniem i kształtowaniem ładu przestrzennego i ładu ekologicznego. Dość dużo akcentów padło właśnie na potrzebę rozwijania zastosowań naszego zawodu w tym, co się nazywa inwentaryzacją i ochroną środowiska. Wniosek kolejny jest taki, że w związku z tą ewolucją zawodu i ewolucją naszych zadań musimy przystosowywać – i to na wielkie szczęście już aktywnie robimy – profil i sposób kształcenia geodety i kartografa do tych nowych czasów. Tu oczywiście trudno jest pogodzić wymóg bardzo szczegółowej, konkretnej wiedzy i umiejętności obsługi wszelkiego możliwego sprzętu z wykształceniem ogólnym. Ale podstawą musi być wykształcenie ogólne w zakresie geodezji i kartografii, które w razie potrzeby pozwoli geodecie przekwalifikować się. We wnioskach mocno podkreślana jest sprawa integracji z Unią Europejską i z paktem obronnym NATO. I tutaj rola geodezji i kartografii (wbrew pozorom również tej, którą nazywamy cywilną, a nie tylko wojskową) jest bardzo duża. A nie jest sprawą prostą przystosowywanie naszych standardów technicznych i stosunków prawnych, choćby takich, jak własność informacji, ochrona informacji, tzw. umocowanie prawne informacji czy dokumenty elektroniczne, do zasad, które już w Unii i NATO obowiązują.

Model geodety w najbliższych dwudziestu latach.

Z jednej strony geodeta musi się orientować w naukach o Ziemi.

Na poziomie pomiarów podstawowych?

Nie tylko, bo i wiedza o Ziemi, o środowisku geograficznym, środowisku przyrodniczym jest absolutnie niezbędna. I to jest jeden element profilu geodety. Drugi to jednak opanowanie informatyki na podłożu matematyki oraz wiedza o narzędziach i dobre opanowanie programów.

Jako użytkownicy?

Tak. Dzisiaj rynek nam tyle oferuje, że sztuką jest dobrze wybrać – dobrze pod względem technicznym i również ekonomicznym. Trzecia rzecz: w tym dużym obszarze działalności publicznej geodeta musi być prawnikiem praktykiem. Oczywiście ci geodeci, którzy od dawna działają i prowadzą sprawy związane z gospodarką gruntami, wyceną nieruchomości, urządzeniami rolnymi, znają doskonale przepisy od strony praktycznej. Ale musi to być upowszechniane, ponieważ bez tego trudno byłoby geodecie skutecznie i konkurencyjnie działać. Ta wiedza musi być przyswajana przez nas w stopniu znacznym szerszym w stosunku do tego, co było w czasie ostatnich kilkudziesięciu lat. Na konferencji w Miedzeszynie (kilka lat wstecz), organizowanej wspólnie przez Komitet PAN i Stowarzyszenie Geodetów Polskich, ukuliśmy hasło **geodeta – inżynierem przestrzeni**. Trzeba powiedzieć, że trafnie nawiązujemy do niezłych tradycji jeszcze dwudziestolecia międzywojennego, kiedy to geodeta był już takim inżynierem przestrzeni. ■