

Mówi **Milan Konecny**, prezydent Międzynarodowej Asocjacji

Kartografia trzyma się

Jeśli ktoś martwi się kondycją i perspektywami współczesnej kartografii, to powinien powtórzyć proste doświadczenie, jakie przeprowadził wiele lat temu szef Ordnance Survey David Rhind. Otóż wpisał on do wyszukiwarki internetowej trzy słowa: kartografia (mapping), GIS i seks. Liczba uzyskanych odpowiedzi miała się odpowiednio jak 9:3:1.

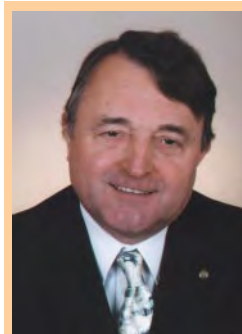
● O tym, czy GIS zagraża kartografii

Często spotykamy się z mylnym wyobrażeniem kartografii jako dyscypliny związanej tylko z mapami papierowymi. Tymczasem produkt kartograficzny to już dawno coś znacznie więcej niż tylko kawałek zadrukowanego papieru. Niektórzy mówią nawet, że GIS wchłonął kartografię. Według mnie jest on narzędziem, które pracuje jak samochód czy samolot i które kartografię ma zakodowaną w sobie. Język GIS-owski, interpretacja – to przecież język i metody kartografii. Niestety, twórcy systemów informacji geograficznej często nie znają zasad prezentacji kartograficznej, generalizacji itp. Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy są szybko pojawiające się coraz to nowe sposoby prezentacji (internet, podręczne komputery, telefony komórkowe), a także nieznanne dotychczas dziedziny zastosowań. Na jednej z konferencji poświęconych sytuacjom kryzysowym oglądałem opracowania kartograficzne z całego świata związane z tą tematyką. Nietrudno było zauważyć, że tworzone są one bez jakiegokolwiek standaryzacji metadanych, żywiłowo, często bez udziału kartografa. Przed nami jest więc wiele do zrobienia. I tak jak kino nie wykreśliło teatru, a telewizja kina, tak i mapy nie zginą z powodu nowych technologii. Przeciwnie, będą pojawiać się coraz to nowe tematy do pokazania na mapach. Pamiętajmy też, że mapy to część dziedzictwa kulturowego i intelektualnego każdego narodu. Jestem pewien, że nie wykorzystaliśmy jeszcze wszystkich możliwości kartografii, bo ona ma swoją esencję, duszę, swoje

specyficzne metody. A GIS nie tylko nie zagraża kartografii, ale otwiera przed nią nowe perspektywy.

● O problemach współczesnej kartografii

Z pewnością w ostatnich latach rola kartografa i kartografii uległa zmianie. To przeobrażenie najlepiej widoczne jest na przykładzie Wielkiej Brytanii, gdy w latach 1990-98 szefem Ordnance Survey (OS) był David Rhind. Gdy nastał, 80% zasobu OS tworzone metodami klasycznymi, a gdy odchodził – tylko 10%. Dzisiaj OS zbiera dane jedynie w postaci cyfrowej. I chociaż wiele obszarów na kuli ziemskiej nie ma jeszcze pełnego pokrycia klasycznymi mapami tematycznymi, to dziś świat „kręci się” wokół informacji geograficznej, bo GIS to narzędzie do lepszego zarządzania przestrzenią. Jednak z tego, że GIS ma jeszcze ogromne rezerwy (całe niezbadane dotąd obszary dające kartografii nowe pola do przekazu informacji), wynika wiele problemów natury technologicznej, semantycznej, legislacyjnej czy etycznej. Na przykład w związku z tym, że 70-80% map tworzą laicy, wiele z nich jest... nieprawdziwych. Sporo trafnych spostrzeżeń na ten temat zawarł Mark Monmonier w swej książce „Dlaczego mapy kłamią” [tyt. oryginału „How to Lie with Maps” – red.]. Dzisiaj każdy porządny pakiet programów komputerowych umożliwia, co prawda, tworzenie map, ale mało kto potrafi z tego właściwie korzystać i w efekcie mapy często bardziej przypominają dzieła impresjonistów niż opracowania kartograficzne. Brak fachowej wiedzy powoduje, że twórcy map nie tylko popełniają



Milan Konecny

Absolwent Wydziału Geografii i Kartografii Uniwersytetu Masaryka w Brnie (1974), profesor kartografii i geoinformatyki, wykładowca Uniwersytetu Masaryka,

dyrektor Laboratorium Geoinformacji i Kartografii. Autor 90 publikacji, współautor pierwszej naukowej publikacji w Europie Wschodniej na temat GIS (1985).

W latach 1995-2003 był wiceprezydentem ICA odpowiedzialnym za światowe projekty: GSDI, Global Mapping, Digital Earth i UN GDB, od 2003 r. jest prezydentem ICA. ■

poważne błędy, ale nie potrafią także dokonać analizy informacji, które sami obrazują. A przecież jednym z naszych zadań powinno być umożliwienie końcowemu użytkownikowi zorientowania się w dżungli danych i zagwarantowanie ich jakości.

Osobnym zagadnieniem jest to, czy obywatele są przygotowani do korzystania z nowych technologii. Przecież nie chodzi tylko o to, aby dostać się do komputera. Co z tego, że można tworzyć mapy w czasie rzeczywistym (*on-line*), skoro często brakuje umiejętności zrozumienia i wykorzystania tego, co za pomocą tego komputera zostało wyprodukowane. Wielu ludzi uważa niestety, że wszystko, co wychodzi z komputera, jest prawdą. Inne problemy wiążą się z trudnością w ocenie kosztów i wartości posiadanej informacji. Bo czym innym jest cena wytworzenia zdjęcia lotniczego, a zupełnie czym innym – wartość informacji, jaką człowiek może z tego zdjęcia uzyskać.

Nie zapominajmy, że kartografia to zarówno technologia, nauka, jak i sztuka. Te przestrzeń powinniśmy odpowiednio zagospodarować. Musimy umieć wykorzystywać nowe metody tworzenia map, nowoczesne sposoby wizualizacji zjawisk przestrzennych i możliwość łączenia ze sobą różnych środków przekazu informacji. To są nowe zagadnienia, nad którymi trze-

Kartograficznej (ICA)

mocno

ba na bieżąco pracować. A przecież nadal na rozwiązaniu w środowisku cyfrowym czekają klasyczne problemy kartografii, takie jak chociażby znalezienie obiektywnej metody generalizacji wszystkich elementów mapy. W tej akurat dziedzinie trwają badania nad zastosowaniem sztucznej inteligencji, sieci neuronowych i jest to przedmiotem bardzo burzliwych dyskusji.

● O standaryzacji w GIS i kartografii

Jednym z czynników porządkujących całą sferę kartografii i GIS jest standaryzacja, która powinna umożliwić korzystanie z tych samych danych w różnych środowiskach programistycznych. Myślę, że na całym świecie niedługo przyjęte zostaną normy ISO (w zakresie geoinformacji TC 211.19115 itp.). W Europie – w której już od jakiegoś czasu próbuje się tworzyć jednolite warunki dla wszystkich podmiotów na rynku – stworzono i w wielu krajach wprowadzono normy CEN (TC 287), uznając, że nie można dłużej czekać na zakończenie prac nad ISO. Zawsze jednak mówiło się, że normy CEN są tylko pierwszym etapem, a dopiero w drugim staną się one identyczne z normami ISO. Europa chce określić przepisy dotyczące tworzenia standardów (porozumienie z Dublinem). Z kolei np. w USA w dużej mierze te reguły ustalają najsilniejsze firmy. Jeśli więc któraś z nich (lub kilka firm) opanowuje większą część rynku, narzuca pozostałym swoje normy. Duży wpływ na standaryzację w skali globalnej będzie miała współpraca komitetów normalizacyjnych z Open GIS Consortium reprezentującym sektor użytkowników. Ważne, że ostatnio prace te zmierzają w jednym kierunku, a nie – jak dotychczas bywało – w przeciwnych.

● O przeszkodach w rozwoju GIS i kartografii

Tu trudno o jednolitą diagnozę. Inne problemy nurtują kraje rozwijające się, inne – kraje transformacji (czyli nas), a jeszcze inne – rozwinięte. Te pierwsze często dysponują nowoczesną technologią, ale nie mają

odpowiednio przeszkolonego personelu, brakuje im pieniędzy i infrastruktury geoinformacyjnej. Chociaż np. w Kenii jest wielu specjalistów wykształconych na Zachodzie, którzy po studiach wracają do kraju, aby tam pracować. Z kolei z Zanzibaru, Tanzanii i innych krajów w południowej Afryce docierały do nas prośby o pomoc w zakresie sprzętu. Mamy w ICA specjalną komisję ds. tworzenia map Afryki, gdzie chcielibyśmy nastawić się na ich problemy i np. organizować dla nich kursy.

W krajach przechodzących transformację (np. Czechy czy Polska) brakuje odpowiednich przepisów, jak chociażby o ochronie własności intelektualnej czy o regulach gry między sektorem prywatnym a publicznym (cały czas mówi się o PPP, ale nadal nie działa to tak, jak powinno). Sądzę, że brakuje nam też specjalistów (choćby prawników), którzy znaliby na wylot zarówno przepisy, jak i np. tematykę katastru, a są oni nieodzowni, gdy buduje się kataster.

W krajach najbardziej rozwiniętych (np. w USA czy Kanadzie) nie za bardzo „widać” kartografów. Jakiś czas temu zlikwidowano tam na uczelniach katedry geografii, które zastąpiono katedrami środowiska (*environment*) – taką mieszanką składającą się w 75% z geografii, a w 25% z chemii, biologii itp. Z pewnością brak kartografów rekompensują w USA techniki z obszaru teledetekcji i geoinformatyki. Czy to jest dobry kierunek, trudno dziś wyrokować, ale na pewno w tych krajach problemów jest najmniej. Często natomiast brakuje tam połączenia systemów geoinformacyjnych z innymi podstawowymi infrastrukturami informacyjnymi. To znaczy, że wprowadza się e-government, e-governance, a GIS stoi z boku.

Dzisiaj głównym zadaniem jest włączenie geoinformacji w szeroko rozwijaną technologię komunikacyjną i informacyjną w zintegrowanym i opartym na wiedzy społeczeństwie, zachowując jednocześnie szczególną rolę kartografii. Równie ważna jest wizualizacja przetworzonych danych, tak by informacja była wysokiej jakości, a równocześnie łatwa w odbiorze.

Na pewno we wszystkich krajach brakuje jednolitej terminologii. Często używamy terminów, przez które każdy rozumie co innego. A jest to np. w administracji publicznej olbrzymią barierą. Jednak największą przeszkodą przy budowaniu zarówno krajowych, jak i europejskich czy światowych baz danych są bariery związane z ich udostępnianiem. Zazębiają się tu różne kwestie: prawne, finansowe, kulturowe, społeczne, militarne itd. Gdyby popatrzeć chociaż-

Międzynarodowa Asocjacja Kartograficzna

Misją ICA jest promocja kartografii i zawodu kartografa w wymiarze międzynarodowym. Jest ona uznana na całym świecie organizacją wypowiadającą się w sprawach kartografii, zarówno w zakresie koncepcji, produkcji, upowszechniania, jak i studiów nad mapami. Podczas konferencji w Durbanie (2003 r.) Zgromadzenie Ogólne ICA zaaprobowало strategiczny plan działania organizacji i zdefiniowało główne kierunki. ICA skupia 79 narodowych stowarzyszeń kartograficznych i 16 tzw. członków stowarzyszonych (*affiliation members*). Członkami zwykłymi Asocjacji są narodowe instytucje ds. geodezji, kartografii lub GIS (tzn. instytucje i organizacje naukowe) z kilkudziesięciu krajów, takie jak Brytyjskie Stowarzyszenie Kartograficzne, Komitet ds. Geodezji i Kartografii z Rosji, Niemiecki Instytut Kartograficzny, a z Polski – Instytut Geodezji i Kartografii. Mimo znaczących instytucji, które ICA grupuje, nie jest organizacją bogatą. Opłata członkowska jest bardzo niska (250 dolarów rocznie od kraju). Większe wnoszą tzw. członkowie stowarzyszeni, wśród których są m.in. United States Geological Survey, Institut Géographique National z Francji, ITC z Holandii oraz firmy takie jak Intergraph, Navtech czy ostatnio także ESRI. ICA uczestniczy we wszystkich regionalnych i ogólnosiwiatowych projektach przestrzennych, np. Global Mapping, GSDI, Digital Earth, a także inicjatywach i projektach ONZ np. UN Geographic DB, Early Warning II czy GNSS. Jest też organizatorem znanego ogólnosiwiatowego konkursu im. Barbary Petchenik, w którym dzieci rysują mapy. ■

by na Europę pod kątem katastru, to rozróżnić w niej można ileś różnych katastrów, a do tego np. Grecja czy Rosja w ogóle go nie mają. Jak więc myśleć o tworzeniu jednolitej bazy europejskiej? Trzeba też pamiętać, że GIS nie jest panaceum na wszystkie dolegliwości tego świata.

● O roli państwa w geoinformacji

Łatwy dostęp do informacji jest dzisiaj równoznaczny z dostępem do komputera i telefonu. Niestety, większość ludzi w dającej się przewidzieć przyszłości nie będzie miało dostępu ani do jednego, ani do drugiego. W ujęciu globalnym od konferencji w Rio de Janeiro [„Szczyt Ziemi” zorganizowany przez ONZ w 1992 r. – red.] sytuacja na naszej planecie wyraźnie się pogorszyła.

I chociaż od dawna mówimy o socjalnym (społecznym) aspekcie geografii i kartografii, o integracji wyników obserwacji Ziemi (teledetekcja, fotogrametria itp.) i o sposobach wykorzystania geoinformacji, to niestety nie wszystkie państwa działają w duchu Światowej Konferencji na temat Zrównoważonego Rozwoju (Johannesburg 2002 r.), która w głównych postanowieniach (art. 132) mówi m.in. o promocji, rozwoju i szerokim wykorzystaniu technologii obserwacji Ziemi (dane satelitarne, GIS, kartografia) w celu rejestrowania zachodzących zjawisk i ich skutków.

Na pewno państwo powinno instytucjonalnie określić i gwarantować jakość i zakres oferowanych przez siebie informacji. Ma to już miejsce w USA czy Kanadzie, gdzie utrzymuje się i gwarantuje bezpłatny dostęp do podstawowych baz danych. W Czechach wkrótce będzie uruchomiony przez administrację publiczną internetowy portal zawierający także dane o środowisku i inne dane geograficzne. Przy czym zadaniem administracji nie jest tworzenie map i innych produktów kartograficznych, a jedynie zbieranie i udostępnianie danych. Co więcej, również zbieranie danych może być zlecone firmom komercyjnym.

Przyczyną wielu dotychczasowych niepowodzeń w tworzeniu infrastruktury geoinformacyjnej w Europie – obok braku wsparcia politycznego i ekonomicznego – był brak odpowiedniej polityki względem danych, w tym np. pomysł, aby dane koncentrować w jednym miejscu. Dzisiaj w założeniach inicjatywy INSPIRE (w której Polska jest bardzo dobrze reprezentowana przez prof. Adama Linsenbartha) wyraźnie się mówi, że wszystkie dane powinny być trzymane tam, gdzie się je zbiera, bo to pozwala uniknąć tworzenia kosztownych i zbytecznych struktur centralnych.

Wiadomo, że 90% decyzji podejmowanych przez administrację publiczną łączy się z informacją przestrzenną. Niestety, ciągle mamy trudności z przekonaniem polityków do tego, że trzeba budować GIS, że już istniejące systemy należy rozwijać i aktualizować, że muszą one zapewniać odpowiednią szczegółowość i precyzję danych. Dopiero ostatnio w Unii Europejskiej debatuje się nad tym, do jakiego poziomu szczegółowości każde państwo powinno zbierać dane przestrzenne.

● O pracy ICA

W ICA działa 20 komisji i 3 grupy robocze [patrz GEODETA 9/2003]. Jedną z nowo powołanych nazywa się *Ubiquitous Mapping* i zajmować się będzie m.in. mapami w telefonii komórkowej. Może przyczyni

się ona do powstania języka kartograficznego, przeznaczonego dla telefonów komórkowych i innych urządzeń mobilnych. Pora też zastanowić się nad symbolami kartograficznymi, powinny one bowiem przekazywać o wiele więcej informacji, niż ma to miejsce dzisiaj.

Dobrze pracuje Komisja *Incremental Updating and Versioning* zajmująca się aktualizacją i użytkowaniem baz danych. Z kolei komisja *Maps and the Internet* właśnie wydała książkę „Mapy w internecie”, która na pewno będzie bestsellerem w tej dziedzinie. A pomyśleć, że jeszcze na początku lat 80. żaden z twórców GIS nawet nie przewidział wykorzystania internetu! Z powodzeniem działają komisje *Visualization and Virtual Environments*, *Spatial data Standard*, *Marine Cartography, Education and Training* i inne. Komisją *Gender and Cartography* kieruje polska kartografka prof. Ewa Krzywicka-Blum. Jesteśmy też jedyną profesjonalną organizacją zajmującą się sprawami kartografii dziecięcej i mapami dla osób niewidomych.

Praca poszczególnych komisji w dużym stopniu zależy od ich przewodniczących – od tego, jak ją organizują i ile czasu temu poświęcają. Wszyscy działamy społecznie, co ma zalety, ale i wady. Niedogodnością jest, że jako prezes nie mam „bata” na ludzi – mogę im tylko przypominać, że coś obiecali. Natomiast dobre jest to, że ci ludzie są entuzjastami i naprawdę interesuje ich ten temat.

● O propozycji zmiany nazwy Asocjacji

Zmiana nazwy była pomysłem Komitetu Wykonawczego przedstawionym podczas 12. Zgromadzenia Generalnego ICA w Durbanie (sierpień 2003 r.). Ponieważ, jak wspominałem, część ludzi kojarzy kartografię tylko z mapą papierową, chcieliśmy w samej nazwie organizacji pokazać, że zajmujemy się także nowymi technologiami, w tym GIS-em. Liczymy, że pozwoli nam to przyciągnąć więcej osób zainteresowanych tą tematyką. Zaproponowaliśmy więc, aby do obecnej nazwy International Cartographic Association (ICA), która ma już tradycję, dodać International Society for Cartography and Geographic Information Science. Inni sugerowali taką zmianę nazwy, by skrót ICA pozostał ten sam. A byli i tacy, którzy w ogóle nie chcieli nic zmieniać, dowodząc, że ważne jest to, co robimy, a nie nazwa. Ponieważ nie byliśmy zdolni do osiągnięcia jakiegokolwiek zgody, odsunęliśmy decyzję do następnego Zgromadzenia Generalnego – za cztery lata.

W powietrzu wisi pytanie, czy nie zwołamy w tej sprawie nadzwyczajnego zgromadzenia w La Corunie w 2005 r. Ja sam oczekuję, że dyskusja nie będzie już o tym, czy zmieniać, ale raczej jak. Może najlepiej byłoby tak: Society (lub Association) for Cartography and Geographical Information?

● O przyszłości kartografii

Nowe technologie i ludzka inwencja powodują, że o przyszłość kartografii możemy być spokojni, bo bogactwo map możliwych do stworzenia jest nieprzebrane. Mimo coraz większej liczby prezentacji komputerowych, powstają i takie mapy, jak np. wzorowany na starych dziełach perspektywiczny widok Berlina [polskiego wydawnictwa Terra Nostra – red.], gdzie plastyka jest na najwyższym poziomie. To czasami mapy będące zaprzeczeniem zasad kartografii, mające różną skalę na środku i na brzegach arkusza, czy np. mapa anamorficzna, na której podstawą dla pokazania wielkości każdego państwa jest... wysokość dochodu narodowego. Świat wygląda na niej zupełnie inaczej.

Nie sądzę, by zagrożeniem dla kartografii była „cyfryzacja” czy standaryzacja. Sama baza danych to tylko zbiór niemych znaków alfanumerycznych, a nie wiedza, w jaki sposób zrobić dobrą i ładną mapę. To zależy od procesu twórczego, który jest dziełem człowieka. Myślę też, że nigdy nie dojdzie od tego, że powstanie jeden modelowy atlas, według którego będą robione wszystkie mapy.

Na pilne rozwiązanie czeka problem praw autorskich. Przypominam sobie, że u nas po podziale Czechosłowacji, gdy w Czechach prywatyzowała się geodezja, wiele firm „pożyczyło” sobie dane od państwa. Słowo „ukradło” jest tu za mocne, bo nie było przepisów, które by tego zabraniały. I chociaż dzisiaj sytuacja się unormowała, to problem jest o wiele szerszy i dyskutuje się nad nim i w Europie, i na świecie. Trzeba bowiem odpowiedzieć na pytanie, co obejmuje tzw. copyright i w którym miejscu zaczyna kradzież. Z pewnością brakuje w tej dziedzinie jednoznacznych przepisów. Nadal nie jest chroniona własność intelektualna, która znajduje się w warstwach tej mapy, a przyjęte kilka lat temu europejskie prawo o bazach danych nie do końca przystaje do sytuacji. Istotne jest też to, żeby geodeci i kartografowie jako pracujący z informacją przestrzenną występowali razem. Możemy się spierać między sobą, ale na zewnątrz powinniśmy być widziani jako jedna społeczność.

Notowała:

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska