

Systemy GIS w polskiej administracji nadal pozostają słabo wykorzystywanym i mało znanym narzędziem wspomagania zarządzania zasobami przestrzeni i infrastruktury. Szkoda, bo lepszego narzędzia ani w Polsce, ani na świecie jeszcze nie wynaleziono.

Rozwój

Boso,

Prace nad stworzeniem i wykorzystaniem technologii GIS rozpoczęły się na początku lat 60. dla potrzeb wojskowych w USA. Pierwszy cywilny system informacyjny (nazwany GIS-em) opracowano dla dokumentacji zasobów naturalnych w Kanadzie w 1966 r. Następne systemy cywilne powstały w USA. Od początku lat 80. technologia GIS zaczęła się rozwijać w Europie – głównie w Holandii i Niemczech, później Anglii, Francji i Skandynawii. Zasadniczy postęp nastąpił po upowszechnieniu komputerów PC, środowiska Windows i programów GIS na PC.

● Rozwój technologii GIS w Polsce, czyli nieco historii

Rozpatrując rozwój GIS w naszym kraju, można w zasadzie mówić o ostatnich 15 latach, choć prof. Jerzy Gaździcki – analizując kalendarium tworzenia polskiej infrastruktury geoinformacyjnej – sięga nawet do początku lat 70., kiedy to rozpoczęto prace nad koncepcją systemu informatycznego TEREN. Jest to jednak przeszłość niemal „kopalna” wobec późniejszego postępu technologicznego. Okres dochodzenia do profesjonalnego wykorzystania GIS w Polsce można podzielić na kilka etapów:

■ **przed rokiem 1993** – próby samodzielnego tworzenia przez środowiska naukowe programów i zasobów danych im odpowiadających (np. na przełomie lat 80. i 90. prowadzone były prace badawcze nad stworzeniem polskiego systemu informacji geograficznej SINUS) oraz początek ukazywania się informacji o GIS (m.in. w 1990 r. opublikowano podręcznik prof. Jerzego Gaździckiego „Systemy informacji przestrzennej”);

■ **od przełomu lat 1993 i 1994** – wprowadzenie na polski rynek amerykańskich programów MapInfo i ArcView (później ARC/INFO i innych) i ich wykorzystanie do tworzenia zasobów danych;

■ **od połowy lat 90.** – pojawienie się znacznej liczby programów oraz danych dystrybuowanych przez dilerów tych programów, a także powstanie rynku firm GIS-owych oferujących usługi tworzenia zasobów danych;

■ **od końca lat 90.** – względne upowszechnienie zasobów danych i pojawienie się wielu instytucji posługujących się nimi, a także tworzących własne zasoby i prowadzących ich dystrybucję – na czele z administracją różnych szczebli, instytucjami oraz służbami i wojskiem. Wprowadzenie GIS do edukacji w szkołach wyższych.

Równocześnie z wymienionymi wyżej etapami rozwoju pokonywane były kolejne bariery w integracji danych i programów – od całkowitego braku możliwości przeniesienia danych zarówno z jednego typu oprogramowania do innego, jak i pomiędzy różnymi układami odniesień, do stworzenia konwerterów plików (początkowo jako samodzielnych aplikacji, a z czasem jako składowych



Rys. 1. Postać rastrowa BDO dla skali 1:250 000

oprogramowania GIS) i wprowadzenia formatów wymiany danych. Mogłoby się wydawać, że wraz z przełamaniem barier technologicznych i stworzeniem możliwości swobodnej wymiany plików (w tym grafiki) zniknęły ograniczenia, które przez lata leżały u podstaw braku zgodności różnych zasobów, często podobnych danych. Jednocześnie pod koniec lat 90. pojawiły się regulacje prawne zmierzające do uporządkowania podstaw tworzenia GIS w Polsce – przynajmniej na polu urzędowym. Obecnie szalone tempo rozwoju technologii GIS sprawia, że wyprzedza ona standardowe potrzeby użytkowników. Jednocześnie jakość produktów GIS (map i baz danych) jakby stanęła w miejscu ograniczona z jednej strony przepisami *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* (i nie zawsze rozsądną ich interpretacją), z drugiej – komercyjną wartością zasobów (nawet tych złej jakości), a często także niechlujstwem wykonawców rezygnujących z jakości na rzecz niskich kosztów.

technologii GIS w Polsce, cz. I

ale w ostrogach

JAROSŁAW CZOCHAŃSKI

● GIS w administracji, czyli puzzle nie do ułożenia

Obecnie instytucje administracji publicznej posiadają wiele danych utrzymywanych w różnych systemach i postaciach (analogowej i cyfrowej, rastrowej i wektorowej) oraz zróżnicowanych co do formatów, odwzorowań i dokładności. Niemal w każdej dziedzinie i każdym resorcie mamy do czynienia z podobną sytuacją, wynikającą ze słabego i nieujednoczonego procesu wdrażania rozwiązań informatycznych. Jako negatywne przykłady można podawać służby ochrony przyrody, służby planistyczne, leśnictwo, zarządzanie kryzysowe czy zarządzanie gospodarką wodną. Oderwane od siebie, wielokrotnie powielane, niekompatybilne i często nieaktualne zasoby danych występują nie tylko na różnych szczeblach administracji, ale nawet na tym samym jej poziomie (kraj, region, gmina), tyle że w różnych instytucjach. Do tego znaczna część danych powstaje i jest użytkowana wyłącznie na potrzeby wewnętrzne, z nieuzasadnionym ograniczeniem ich dostępności dla innych użytkowników.

Korzystają z tego bałaganu firmy specjalizujące się w tworzeniu i przetwarzaniu danych oraz dostarczaniu oprogramowania, w tym tzw. integratorzy – scalający zasoby pochodzące od różnych właścicieli i z różnych systemów. Realizują oni wyłącznie zamówienia określonych instytucji, nie tworząc zasobów danych i systemu dla szerokiego spektrum użytkowników. W ten sposób kilkakrotnie sprzedają ten sam produkt, a podatnicy za każdym razem ponoszą koszty przetwarzania informacji dla potrzeb administracji publicznej. Jeżeli dodać to tego różną jakość produktów geoinformacyjnych oraz powszechny brak wiedzy o ich istnieniu – jawi

się nam marnotrawstwo ogromnych środków publicznych, których skoordynowane przeznaczenie na budowę infrastruktury geoinformacyjnej mogłoby przynieść dużo lepsze rezultaty. Co interesujące, przedstawiciele różnych instytucji przy wielu okazjach podkreślają potrzebę nawiązywania współpracy i integracji działań oraz zasobów informacyjnych. Kto jednak bliżej obserwuje polski rynek geoinformacyjny (o ile można w ogóle mówić o istnieniu takowego), nie dziwi się niczemu. Na przykład pierwszy z wniosków z II Krajowej Konferencji „System Informacji Przestrzennej w Lasach Państwowych” (1 września 2004 r.): „Niezbędne przygotowanie założeń do współpracy Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych i Głównego Geodety Kraju w zakresie (...)” jest powieleniem niezrealizowanego postulatu z I Konferencji z grudnia 2001 r. (!). Możemy jedynie przyjmować założenia, czy zostanie on również powtórzony na III Konferencji po kolejnych 3 latach. Podobnie przebiega integracja informacji pomiędzy GUGiK i GUS. Z innymi instytucjami i resortami na szczeblu centralnym współpraca prawie nie istnieje. Chlubny wyjątek zaczynają stanowić wspólne działania GUGiK i Zarządu Geografii Wojskowej.

Nadal aktualne jest więc pytanie: czy istotniejsze jest tworzenie coraz większej liczby systemów prowadzących nas w kierunku społeczeństwa informacyjnego oraz innowacyjności, czy raczej zbudowanie systemów informacyjnych o istniejących zasobach oraz próba ich scalenia i ujednoczenia? Znakomitym krokiem w tym drugim kierunku było przygotowanie i udostępnienie przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w ubiegłym roku Bazy Danych Ogólnogeograficznych (BDO) – rys. 1. Dostarcza ona podstawowych danych w skalach pozwalających na wykorzystanie ich w pracach na poziomie krajowym

R E K L A M A

Programy dla małych firm geodezyjnych

MikroMap (200-350 zł)

- Powszechnie uważany za najłatwiejszy w obsłudze program graficzny
- Idealny do małych prac kreślarskich
- Duże możliwości montażu mapek, zawiera standardowe ramki i formularze
- Import i eksport DXF, DGN, EWMAPA, GEO-MAP
- Możliwość tworzenia tabel, import tabel z Worda i Excela
- Automatyczne tworzenie warstw, łatwe tworzenie przekrojów wraz z opisami
- Kalibracja rastrow, automatyczna wektoryzacja



ZAMÓWIENIE PRZEZ TELEFON
DOSTAWA W DWA DNI!

Polecamy też:

**proste
nie drogie
przystępne**

WinKalk
300-600 zł

Operat
200 zł

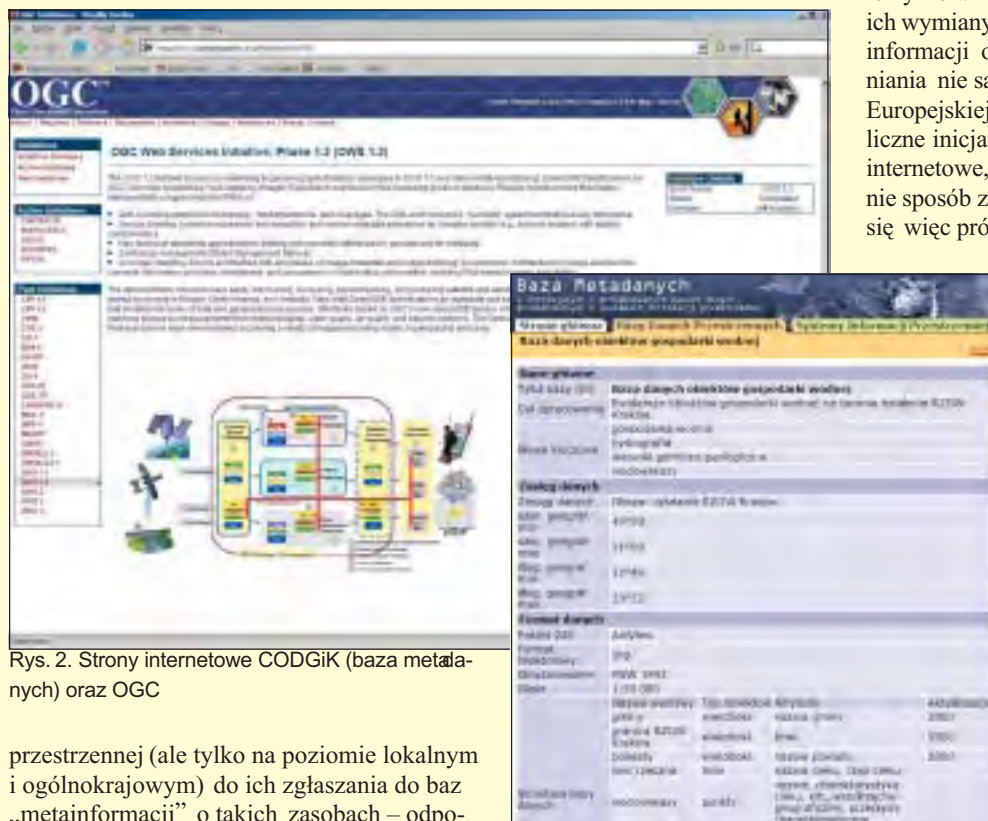
CODER – Firma Informatyczna
ul. Polna 3, 05-806 Komorów
tel./faks (0 22) 759-12-18
tel. kom. (0 601) 21-47-46
<http://www.coder.pl>
e-mail: coder@coder.pl

PRZY ZAMÓWIENIU WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ KOPII – ZNIŻKA AŻ DO 50%

lub regionalnym – ale wyłącznie dla celów przeglądowych. Są one zbyt ogólne dla potrzeb województw (np. planistycznych), dla których przydatna byłaby skala 1:50 000 lub co najmniej 1:100 000. Pozostaje jeszcze problem upowszechnienia i roz reklamowania BDO, ale także zgodności przebiegu granic obiektów topograficznych z bazami regionalnymi i miejscowymi (co dobitnie widać na silnie różniącym się przebiegu granic jednostek administracyjnych).

● „Obowiązkowe” metadane, czyli konia z rzędem temu, kto je wskaże

Już w 2001 roku wyszło rozporządzenie ministra rozwoju regionalnego i budownictwa (DzU z 2001 r., nr 78, poz. 837, rozdz. 4, art. 14) zobowiązujące twórców systemów informacji



Rys. 2. Strony internetowe CODGiK (baza metadanych) oraz OGC

przestrzennej (ale tylko na poziomie lokalnym i ogólnokrajowym) do ich zgłaszania do baz „metainformacji” o takich zasobach – odpowiednio do wojewódzkich inspektorów nadzoru geodezyjnego i kartograficznego oraz głównego geodety kraju. No i konia z rzędem temu, kto wskaże taką bazę gromadzącą realnie choćby część informacji o różnych systemach. Ciągłe pozostaje szeroki margines instytucji, które nie czują się do tego zobowiązane lub lekceważą istniejące przepisy. Jako pozytywny przykład działań porządkujących można przytoczyć udostępnione przez CODGiK w Warszawie metadane „o istniejących i projektowanych bazach danych przestrzennych i systemach informacji przestrzennej” (<http://217.153.152.212/metadane/>) – rys. 2. Pomijając już fakt, że podział opracowań na te dwie grupy (w świetle zawartości informacji) jest niezbyt zrozumiały, to chyba mało kto uwierzy, że w całej Polsce jest zaledwie 19 funkcjonujących (lub projektowanych) systemów informacji przestrzennej oraz 58 baz danych przestrzennych. Gdyby liczba ta była prawdziwa, to w rankingu zasobów danych nasz kraj byłby ciut niżej niż kraje centralnej Afryki. Dokładniejsze przyjrzenie się zasobom wymienionych wyżej

metadanych pogłębia tylko frustrację. Zawierają one bowiem wpisy różnego typu baz (od tematycznych i lokalnych po ogólnokrajowe), ale w żadnym przypadku nie ma szans na uzyskanie samych danych on-line, a z jednolitych kart informacyjnych wynika, że zdecydowana większość zasobów wykonana jest przez poszczególne instytucje do użytku wewnętrznego.

● Świetlana przyszłość i słabe zaplecze, czyli za wszystko płaci podatnik

Na rozproszone, dość zamknięte instytucjonalnie, w niewielkim stopniu zgodne i równie mało promowane zasoby polskiego GIS-u nakładają się realia europejskie i silna polaryzacja poziomu zastosowań narzędzi informatycznych pomiędzy różnymi instytucjami, służbami i urzędami administracji. W rzeczywistości prob-

lemy z brakiem dostępu do danych i możliwością ich wymiany, wielokrotnością i różnorodnością informacji oraz wysokimi kosztami udostępniania nie są tylko specyfiką polską. W Unii Europejskiej dochodzą do tego przytłaczająco liczne inicjatywy, programy i projekty, portale internetowe, instytucje i zasoby, nad którymi nie sposób zapanować informacyjnie. Pojawiły się więc próby konsolidacji rynku GIS – np.

poprzez działalność międzynarodowej grupy Open GIS Consortium – OGC (<http://www.opengeospatial.org/>) – rys. 2, a także ustanowienie formalnych ram normatywnych (np. norm ISO, standardu DIGEST) lub projekt dyrektywy unijnej dotyczącej Europejskiej Infrastruktury Danych Przestrzennych (INSPIRE). Ich wdrożenie winno też wpłynąć na uporządkowanie sytuacji w Polsce – z tym jednakże zastrzeżeniem, że same normy i tak nie rozwiążą problemu dostępu do danych i informacji o nich.

Słabością polskiej sceny GIS jest także brak stabilnego finansowania utrzymania i ak-

tualizacji baz danych przestrzennych. Na to nakłada się specyficzna „gra rynkowa” twórców systemów informatycznych i danych, działających komercyjnie w dążeniu do uzyskania jak największych zysków – głównie pochodzących z finansów publicznych. Administracja w Polsce wciąż jest bowiem największym i jednocześnie najmniej wymagającym odbiorcą systemów i danych GIS. Sytuacja ta spowodowana jest dramatycznie niską wiedzą merytoryczną urzędników wszystkich szczebli administracji i brakiem ustalonych zasad przepływu informacji pomiędzy instytucjami. Bardzo często zdarza się, że administracja wyposażona jest „odgórnie” w systemy i zasoby danych, które dublują posiadane już zasoby, nie wnosząc nic nowego ani pod względem jakości informacji, ani sprawności zarządzania. Ostatnie takie przedsięwzięcie „dotknęło” wojewódzkie służby ochrony przyrody, które wyposażone zostały w oprogramowanie Geomedia, wymuszające szkolenia urzędników pracujących dotychczas w innych systemach, konwersję posiadanych baz danych,

a także zakup zasobów danych przygotowywanych specjalnie pod to oprogramowanie i powielających dane już posiadane. Często zdarza się też, że instytucje publiczne wzajemnie sprzedają sobie dane – co jest przekładaniem publicznych pieniędzy z kieszeni do kieszeni – za pośrednictwem firm osób fizycznych (przykładem jest choćby zakup materiałów i baz danych GIS z powiatowych lub wojewódzkich zasobów geodezyjnych przez firmy wykonujące prace planistyczne dla samorządów tych samych szczebli).

Jednocześnie brak powszechnego, jawnego (może także darmowego) dostępu do ujednoliconych i pewnych danych oraz informacji o ich istnieniu skutkuje złymi decyzjami przestrzennymi albo niezgodnością w działaniach służb (np. projektanci nie mają danych lub oszczędzają na ich kupnie i tworzą je sami, wprowadzając sprzeczności z już istniejącymi zasobami albo lokalizacją obiektów).

Polskie zaplecze administracyjne geoinformacyjnej Europy jest na razie słabe, zapóźnione pod względem kształcenia, skromnie wyposażone, niedoinwestowane. Na jego tle prawdziwie światowy poziom wyposażenia w infrastrukturę i dane niektórych wyspecjalizowanych w GIS firm komercyjnych i instytucji naukowych (np. IGiK) oraz nieprzeciętna wiedza kilku (może kilkunastu) osób wywołują szalony rozdźwięk. Ten znakomity jakościowo (choć ilościowo skromny) poziom, pozwala polskim przedstawicielom bez kompleksów uczestniczyć w pracach instytucji europejskich. Postęp w kierunku społeczeństwa informacyjnego i innowacyjnej gospodarki wymaga jednak znaczących nakładów na infrastrukturę i kształcenie oraz dalszych intensywnych działań organizacyjnych właśnie w administracji publicznej. Konieczne jest szerokie rozwinięcie edukacji GIS w szkolnictwie wyższym.

● My w Europie, czyli strategie, które nie przekładają się na rzeczywistość

Przyjęta przez państwa Unii Europejskiej w 2000 r. Strategia Lizbońska zakładała, że do roku 2007 Europa stanie się najbardziej innowacyjną gospodarką świata, a jej rozwój oparty zostanie na nowoczesnych technologiach – w tym znacznie rozwiniętej informatyzacji. Zamierzenia Strategii, delikatnie mówiąc, dość mocno nie przystają do realiów europejskich, a tym bardziej polskich. W październiku 2004 roku o „falsztarcie” tej idei w Europie jednoznacznie wypowiedział się przewodniczący Komisji Europejskiej. W Polsce wynika to z wieloletnich zapóźnień, nie tyle w sferze technologii (która obecnie dostępna jest bez ograniczeń – jeżeli nie liczyć tych finansowych), ile w kształceniu, dostępie do usług informatycznych (w tym internetowych) i wiedzy społeczeństwa. Niedostatek ten wzmocniony powszechnymi wieloletnimi problemami ekonomicznymi i społeczną oraz medialną niechęcią do inwestowania i łożenia znacznych nakładów finansowych na administrację wywołuje postępujące zacofanie kraju i społeczeństwa wobec Europy Zachodniej, nie wspominając już o Stanach Zjednoczonych Ameryki.

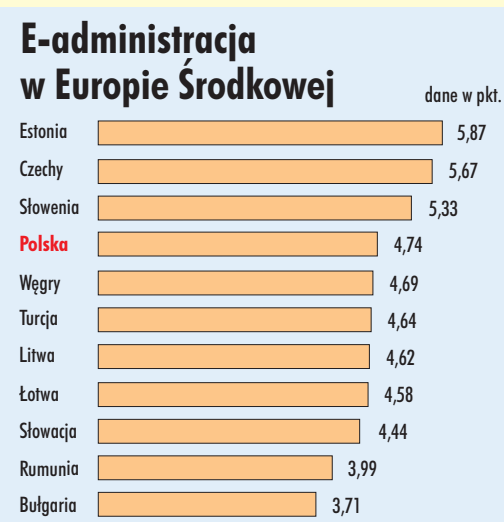
Problem rozwoju i wykorzystania GIS zależy od wielu czynników, gdyż jako specjalistyczne narzędzie informatyczne wymaga on nie tylko dostępu do danych i metadanych, ale przede wszystkim powszechności tzw. kultury informatycznej, czyli ogólnego „obycia” z technologią. Tymczasem poziom ten w naszym kraju należy oceniać jako średni, a wykorzystanie GIS w działalności instytucji jest w rzeczywistości pochodną innego, ogólniejszego problemu – słabego rozwoju e-administracji, braku zwyczaju (o ile można to tak nazwać) wymiany informacji pomiędzy instytucjami, złego dostępu do zasobów informacyjnych za pośrednictwem internetu oraz wspomnianego już braku wiedzy i umiejętności urzędników.

W drugiej połowie 2004 r. ukazał się raport firmy Economist Intelligence Unit (EIU), która zbadała dziesięć państw Europy Środkowej i Turcję w zakresie rozwoju i dostępu do e-administracji (Europa Zachodnia pozostaje wciąż poza konkurencją dla tej grupy). Chodziło głównie o dostęp do internetu i jego ceny. Pod tym względem Polska zajęła słabe, siódme miejsce. Wysoko analitycy ocenili tylko nasze pomysły na wdrożenie e-administracji. W raporcie napisano, że produkujemy „interesujące strategie i dokumenty, które nijak się nie przekładają na rzeczywistość”. EIU wytknęło nam także brak przejrzystej polityki rządu w tym zakresie. W tym kontekście chyba tylko jako element rozrywki można przytoczyć słowa ministra nauki i informatyzacji prof. Michała Kleibera, wypowiedziane na jubileuszowej konferencji Komisji Europejskiej „Informacja geograficzna i GIS” (Warszawa, czerwiec 2004 r.), że Polska „przywiązuje ogromną wagę do informacji przestrzennej niezbędnej w konstruktywnym zarządzaniu gospodarką narodową”.

Wracając do wyników badań EIU – w ogólnej ocenie punktowej Polska ułokowała się co prawda na czwartym miejscu, za to w grupie państw o słabo rozwiniętej e-administracji, prawie na równi z Węgrami, Turcją, Litwą, Łotwą i Słowacją. „Gorszą” grupę stanowiły tylko Rumunia i Bułgaria, zaś na czele stanęły Estonia, Czechy i Słowenia (rys. 3). Polska jest wyjątkowa w skali Europy tylko pod jednym względem – jako jedno z nielicznych państw oferujemy więcej udogodnień obywatelom niż firmom. Wszędzie trend jest odwrotny, zakłada się tam bowiem, że „im mniej czasu właściciele firm spędzą w urzędach, tym łatwiej będzie im prowadzić biznes”. Główną przeszkodą w rozwoju e-administracji jest u nas „słabo rozwinięta infrastruktura zarówno w domach, jak i miejscach pracy”. „Wyszukane usługi nie przydadzą się do niczego, jeśli obywatele nie będą mieli do nich dostępu” – można przeczytać w raporcie.

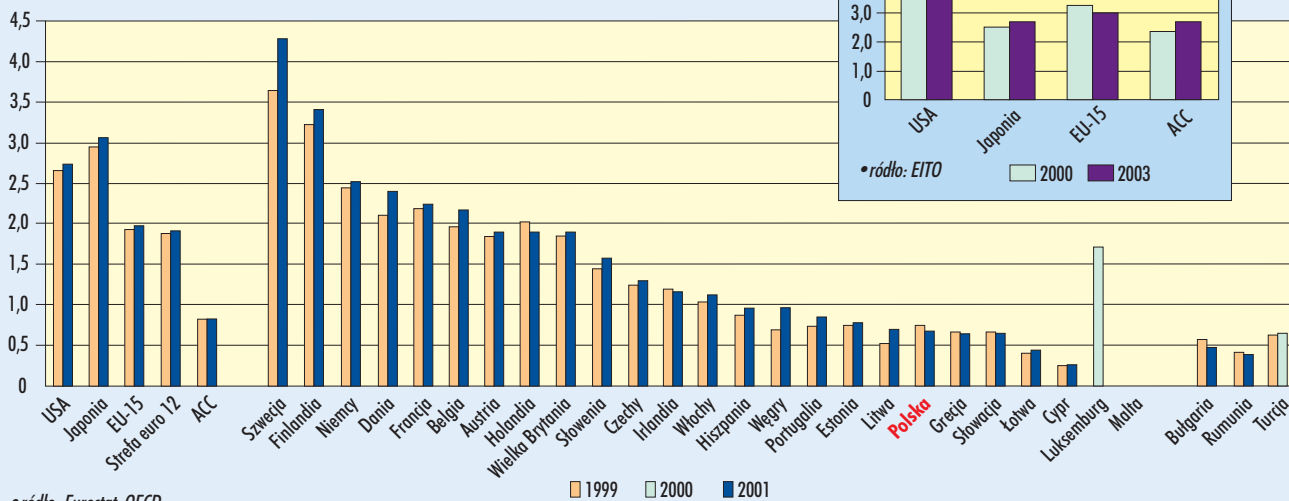
● Polskie wykonanie 3 x i, czyli informacja, innowacja, informatyka

Efektom takiego stanu informatyzacji jest poziom wiedzy o technologii GIS i możliwościach jej wykorzystania. W urzędach administracji różnych rodzajów i szczebli tylko 5-10% urzędników wie, co to jest GIS, a posługuje się nim poniżej 5%. A przecież GIS-em objętych jest około 20% zagadnień i czynności wykony-



Rys. 3. Wyniki badań Economist Intelligence Unit dotyczące zakresu rozwoju i dostępu do internetu oraz e-administracji

Wydatki krajowe ogółem na innowacje i badania jako procent PKB



•ródło: Eurostat, OECD
 Uwagi: USA – z wyłączeniem większości nakładów inwestycyjnych; EU-15, Strefa euro 12, ACC (kraje kandydujące do UE), bez Malty – na podstawie szacunków OECD; Austria, Belgia, Grecja – dane szacunkowe za rok 1999 i 200; Francja, Portugalia – dane szacunkowe za rok 2001, Irlandia – dane szacunkowe za rok 1999

Rys. 4. Wyniki analiz Agencji Statystycznej Unii Europejskiej (Eurostat) dotyczące nakładów na innowacje i badania – według udziału środków w PKB (informacje z Raportu Komisji Europejskiej na szczyt Rady Europy, 26 marca 2004 r.)

wanych w tych urzędach, co samo w sobie daje świadectwo przydatności tej technologii do podnoszenia sprawności działania administracji. W szczególności jest ona przydatna w gospodarowaniu i zarządzaniu przestrzenią, co wyraźnie znajduje odbicie w wyposażeniu jednostek i służb geodezyjnych oraz planistycznych w to środowisko pracy. Zapewnia to tym służbom dominującą pozycję na rynku wykorzystania systemów i danych przestrzennych (20-50% w pracach administracyjnych na poziomie centralnym i wojewódzkim oraz powiatowo-gminnym – ale w dużych miastach). Jednak już np. w służbach ochrony przyrody liczbę pracowników posługujących się GIS-em ocenić można obecnie (na poziomie centralnym i wojewódzkim) na ok. 2-5%, zaś w służbach ochrony zabytków jest jeszcze gorzej. Bardzo źle przedstawia się sytuacja w gminach, gdzie GIS jest niemal nieznan, a poziom wykorzystania technologii informatycznych odpowiada temu sprzed 20 lat w Europie Zachodniej (i nie dotyczy to jakości sprzętu informatycznego, tylko wiedzy i umiejętności ludzkich oraz zaangażowania narzędzi informatycznych w wykonywane przez nich czynności). Komputer wtakim urządzie to często tylko lepsza maszyna do pisania, wyposażona w pamięć i drukarkę.

Jednocześnie działania w administracji państwowej i samorządowej idące w kierunku innowacji i informatyzacji są powolne i nieprzystające ani do potrzeb, ani wymogów teraźniejszości. Nakłady naszego kraju na badania i innowacje plasują nas nie tylko na szarym końcu nowoczesnego i cywilizowanego świata, ale nawet Europy (porównaj rys. 4). W sukurs finansowemu sprowadzaniu nas „w dół” przychodzą absurdalne decyzje administracyjne – takie choćby jak Ministerstwa Finansów – o zablokowaniu pracownikom dostępu do internetu, aby zbyt dużo czasu w pracy nie tracili na surfowanie po stronach www. Niemal jednocześnie podejmowane są spektakularne działania mające wykazać poziom Polski jako równorzędnego partnera Unii Europejskiej w zakresie wykorzystania systemów informatycznych. Przykładem takich działań jest polska aktywność w realizacji programów

INSPIRE, GSDI, jak również rozbudowa systemów informatycznych instytucji podległych kilku ministerstwom (stanowiąca polski komponent Systemu Informatycznego Schengen) za kwotę ok. 172 milionów euro.

Tymczasem brakuje wsparcia i programów rozwijających nie tylko infrastrukturę danych przestrzennych, ale w ogóle infrastrukturę informatyczną na najniższych szczeblach administracji i instytucji lokalnych w kraju. GIS jako niezwykle sprawne i przydatne narzędzie w gromadzeniu informacji przestrzennej i zarządzaniu przestrzenią rozwijany i doceniany jest tylko przez jego użytkowników, pozostając nieznanym zagadnieniem dla większości urzędników i instytucji. Z tytułowych „3 x i” da się co najwyżej mówić o informacji, ale w tradycyjnej – analogowej formie. W ten sposób kształtują się w Polsce wspomniane dwa bieguny – instytucji posługujących się najnowszymi standardami technologii informatycznych oraz instytucji (przede wszystkim lokalnych) na żenująco niskim poziomie informatyzacji i podstawowej wiedzy informatycznej ich pracowników. Aby jednak nie przedstawiać wyłącznie „czarnego” obrazu sytuacji, należy zauważyć, że informatyzacja administracji powoli, ale postępuje – najszybciej w gminach miejskich, z natury bogatszych. Na pewne pozytywne zmiany można także liczyć choćby z racji zwiększania się liczby absolwentów szkół wyższych posiadających podstawową wiedzę informatyczną, w tym GIS-ową (np. z kierunków przyrodniczych, geodezyjnych czy planistyczno-architektonicznych), jednakże konieczna jest wymiana pokoleniowa pracowników, zaś pracodawcy muszą ich wyposażyć w informatyczne narzędzia. Póki co poza problemami finansowymi, ewentualny zakup kilkudziesięciu komputerów przez dowolny samorząd wywołuje absurdalną prasową nagonkę pod hasłem marnowania pieniędzy podatników.

cdn.

Dr Jarosław Czochoński jest pracownikiem Katedry Geografii Fizycznej Uniwersytetu Gdańskiego, od 15 lat zajmuje się zagadnieniami zastosowań GIS, geojc@univ.gda.pl