

# Bezprzewodowa edukacja

SEBASTIAN RÓŻYCKI

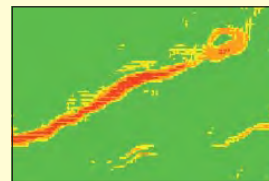
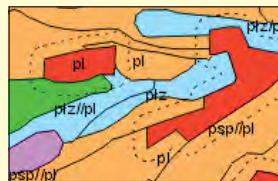
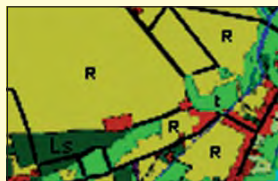
**Edukacja przez internet, czyli tzw. e-learning, staje się w Polsce coraz popularniejsza. Na wielu uczelniach powstają kierunki pozwalające tą drogą uzyskać dyplom. Pomysły i realizacja nauczania tym sposobem pojawiły się także w Instytucie Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej już w roku 1998 wraz z udziałem w projekcie Pronet/CCE. Były to szkolenia oparte na kontaktach z użytkownikami za pomocą oprogramowania Microsoft NetMeeting.**

Wciąż nowe możliwości oferowane przez telefony komórkowe oraz operatorów sieci sprawiają, że komunikacja bezprzewodowa coraz lepiej nadaje się do wykorzystania w e-learningu. Szczególnie przydatna w nauczaniu na odległość i, co za tym idzie, w dostępie do szerszego kręgu odbiorców może być usługa MMS (Multimedia Messaging Service). Pozwala ona na przekazywanie wiadomości multimedialnych między telefonami. Komunikaty mogą zawierać tekst, kolorowe obrazy w formacie GIF lub JPEG, dźwięk oraz animacje. Dodatkowym atutem jest możliwość przesyłania MMS-ów z telefonu na adres poczty elektronicznej. Jest kilka sposobów tworzenia wiadomości MMS. Można skorzystać z gotowych szablonów dostępnych na stronach internetowych, z aparatu fotograficznego zintegrowanego z telefonem lub sięgnąć po narzędzia do profesjonalnego przygotowania wiadomości, np. Mobile Internet Toolkit. Pozwala on w pełni kontrolować tworzone MMS-y poprzez język programowania SMIL, przypominający HTML.



Technologia MMS likwiduje problemy związane z ograniczonymi możliwo-

ściami prezentacji tekstu i obrazu na ekranach telefonów komórkowych. Wiele firm przygotowuje się (lub jest już gotowa) do prowadzenia serwisów opartych na tej technologii. Koncepcja MMS



jest bardzo interesująca nie tylko dla prywatnych użytkowników sieci, ale także dla firm usługowych, twórców aplikacji, agencji reklamowych. Czy jest tu miejsce na edukację?

W roku 2000 zakończono prace nad projektem Pronet/CCE – komputerowego szkolenia multimedialnego oraz systemu pomocy dla profesjonalistów w krajach Europy Centralnej. Jego celem

było stworzenie i udostępnienie w internecie modułów dydaktycznych na temat katastrofu i SIP. Jednym z wykonawców był Instytut Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej (gotowe materiały dostępne są pod adresem <http://www.gik.pw.edu.pl/pronet>).

Gdy tylko na rynku pojawiła się technologia MMS, powstał pomysł użycia nowych możliwości w celu rozwoju Pronet/CCE. Postanowiono „przerobić” dwa moduły z projektu do postaci, która pozwoliłaby na ich dalszą dystrybucję z wykorzystaniem telefonii komórkowej i technologii MMS. Serwis ten roboczo nazwano Pronet MMS. Prezentuje on dwa moduły: „Tworzenie warstw tematycznych: gleby oraz użytkowanie ziemi” i „Analiza przydatności terenów rolniczych dla budownictwa”, a do ich przygotowania wykorzystano, wcześniej już wspomniane, Mobile Internet Toolkit.

Pierwszy z nich przedstawia metody tworzenia warstwy „gleby”, która powstała na bazie mapy glebowo-rolniczej, a cały proces obejmował: skanowanie mapy, korekcję geometryczną, digitalizację konturów jednostek glebowych na ekranie monitora, wprowadzenie atrybutów.

Podobnie jak w przypadku warstwy tematycznej „gleby” moduł dotyczący aktualizacji warstwy „użytkowanie ziemi” przedstawia proces fotointerpretacji zdjęcia lotniczego. Prezentowane są kolejne czynności niezbędne do wykonania aktualizacji: wyświetlenie ortofoto (plik rastrowy), nałożenie warstwy wektorowej „użytkowanie ziemi”, fotointerpretacja, wprowadzenie zmian w części geometrycznej i/lub opisowej warstwy.

Drugi przykład prezentuje drogę optymalnej lokalizacji obszaru dla określonego typu inwestycji. W module rozpatruje się trzy czynniki decydujące o przydatności terenów dla budownictwa: nośność gruntu, jego wilgotność i rzeźbę terenu. Przy wykorzystaniu warstwy „gleby” oraz numerycznego modelu terenu przedstawiane są wyniki analizy: teren nadający się do zabudowy rolniczej bez ograniczeń,

teren nadający się do zabudowy z ograniczeniem lub po uzdatnieniu, teren nie nadający się do zabudowy.

**P**rzygotowane moduły są gromadzone na stacjonarnym komputerze PC. Jest to celowe, gdyż aktualnie telefony obsługujące MMS mogą przechowywać w swojej pamięci niewiele takich wiadomości, dlatego na konkretne zamówienie gotowe moduły przesyłane są zamawiającemu.

Zakłada się, że serwis w przyszłości będzie funkcjonował samodzielnie. Jednak w obecnych warunkach, ze względu na koszty związane z jego działaniem, Pronet MMS powinien być dodatkiem, np. do istniejącego już serwisu nauki na odległość. Tą drogą użytkownik może przypomnieć sobie przejrzone już przykłady z internetu w dowolnym momencie, kiedy nie ma dostępu do komputera stacjonarnego i sieci.

Na wiadomość multimedialną składają się: teksty, obrazy, pliki audio i pliki systemowe MMS. Obecnie jej rozmiar nie może przekroczyć 100 kB (wielkość ta zależy od wewnętrznej pamięci telefonu). Następnym ograniczeniem jest rozmiar wyświetlanego pliku rastrowego. Symulator telefonu Nokia 7210 wyświetla obraz o rozdzielczości do 128 x 128 pikseli. Rozmiary plików rastrowych w modułach internetowych wynosiły około 300 x 400 pikseli, co wymagało ponad 2,5-krotnego zmniejszenia. Po wielokrotnych próbach i indywidualnym podejściu do każdego przypadku, otrzymaliśmy obrazy rastrowe, których czytelność na wyświetlaczu telefonu była zadowalająca. Używana aktualnie wersja emulatora nie wspiera znaków obsługujących polskie „ogonki”, jednak istnieje możliwość ich szybkiego uzupełnienia.

**A**ktualnie w Laboratorium Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej PW testowany jest serwis Pronet MMS z wykorzystaniem symulatora telefonu Nokia 7210. W najbliższym czasie chcemy przetestować serwis w realnej sieci z wykorzystaniem aparatów innych firm. W dalszej kolejności zamierzamy zafektować go – w ramach testów i zdobywania doświadczeń – studentom naszego wydziału.

Czy ten sposób przekazywania wiedzy zostanie zaakceptowany? Oceniać to jego użytkownicy.

Autor jest pracownikiem Instytutu Fotogrametrii i Kartografii Politechniki Warszawskiej

## Baza danych kopalni głębinowych

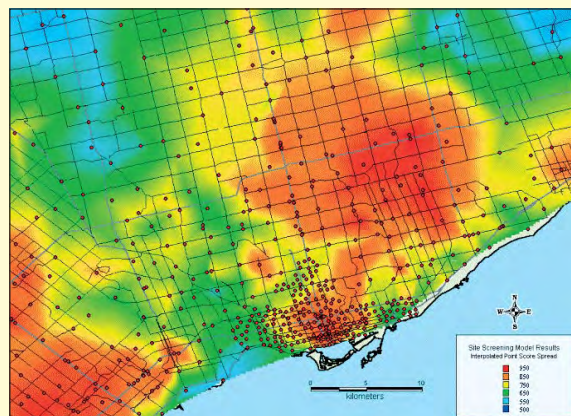
**S**tan Pensylwania otrzymał od amerykańskiego Departamentu ds. Górnictwa milion dolarów na utworzenie bazy danych kopalni głębinowych ze szczególnym uwzględnieniem wyrobisk poeksploatacyjnych. W Departamencie Środowiska zeskanowano już 4000 map z zasobów własnych i innych źródeł; nanoszone są również informacje opisowe. Tworzona jest też baza danych o produkcji węgla na podstawie raportów kopalnianych z ostatnich 130 lat; dane te uzupełnią wiedzę o istniejących podziemnych komorach wy-

robiskowych. Projekt został wywołany poważnym wypadkiem górniczym, jaki miał miejsce w kopalni Quecreek w lipcu 2002 roku. Administracja stanowa dąży do ustanowienia centralnego składu map dotyczących działalności górniczej; obecnie znajdują się one w wielu firmach oraz u prywatnych kolekcjonerów. Departament ds. Górnictwa przeznaczył prawie 4 mln dolarów na opracowanie elektronicznego systemu skanowania map opuszczonych kopalni w 13 innych stanach USA.

Źródło: Department of Environmental

## Analizy przestrzenne z MapInfo

**M**apInfo opublikowało wyniki badań marketingowych opisujących zachowania społeczeństwa amerykańskiego podczas ostatniego świątecznego sezonu zakupów. Analizowano wyłącznie zakupy dokonane za pomocą kart kredytowych. Ustalono na przykład, że najmniej ostrożnie obchodzą się z nimi mieszkańcy Jacksonville (siedziby bazy Marines i Air Force) w Północnej Karolinie, którzy zrobili największe zakupy, a tym samym przodują również w zadłużeniu. Mieszkańcy Honolulu przodują w średnich miesięcznych wydatkach opłacanych kartami kredy-



towymi, a ludność zimnej Alaski jest najbardziej zadłużona za wzięte na kredyt samochody i paliwo. Do wykonania analiz zastosowano produkt MapInfo „PSYTE US Advantage Neighborhood cluster

solution” oraz dane zebrane przez Mediamark Research Inc. PSYTE to jednocześnie metoda grupowania populacji w rejonach zamieszkania na podstawie danych o standardzie zabudowy, wieku, stylu życia, dochodach, wydatkach i samochodach mieszkańców, jak i wynik tego grupowania. PSYTE jest modułarna, poszczególne klastry można łączyć i reorganizować w zależności od potrzeb. Analizy wykonane przy zastosowaniu PSYTE pomagają przedsiębiorcom dostosować podaż do wymagań i zasobności odbiorców.

Źródło: MapInfo

## Ukraina porządkuje rejestry

**R**ząd Ukrainy realizuje wieloletni (2003-07) plan utworzenia narodowego rejestru danych przechowywanych w formie elektronicznej. Poszczególne ministertwa zostały zobowiązane do uporządkowania zasobów, a organizacja nadzorująca prace ma przedstawić rządowi już w tym roku projekt kompleksowego systemu struktury rejestru, metod zatwierdzania do zasobu i udostępniania informacji, a także ochrony i certyfikacji danych. Projekt jest finansowany z budżetu państwa i budżetów miejscowych oraz przez sektor prywatny.

Źródło: „Ukraińskie Nowiny”