

# Jakość wydruku w systemach GIS

ARZU ILHAN-BABAĞLU

**Od użytkowników systemów GIS oczekuje się rozwiązywania coraz bardziej złożonych problemów w różnych dziedzinach gospodarki. Wymaga to ciągłego unowocześniania organizacji pracy i wzrostu jej efektywności, bardziej zaawansowanych narzędzi, a także dostępu do danych w czasie rzeczywistym, zarówno w biurze, jak i w terenie.**

Jednocześnie zachodzą ogromne zmiany w technologiach informatycznych, związane między innymi z rozwojem internetu (powstały np. biblioteki zdjęć satelitarnych dostępne za pomocą przeglądarki WWW). Technologia GIS umożliwia zintegrowanie wszelkiego rodzaju informacji i aplikacji zawierających elementy geograficzne w jeden łatwy w zarządzaniu system. Z kolei łączenie obrazów rastrowych (np. ortofoto) z danymi wektorowymi pozwala na lepszą interpretację wyników badań GIS. Oczywiście, przy korzystaniu z większej ilości danych rastrowych rosną rozmiary plików przeznaczonych do wydruku – nawet do kilkuset megabajtów.

## ● Wydruki wielkoformatowe w systemach GIS

Z dwóch sposobów przedstawiania danych GIS – na monitorze lub w postaci wydruku – ten ostatni zapewnia: ■ wyższą rozdzielczość, ■ większe rozmiary plików, ■ łatwość wprowadzania oznaczeń, ■ łatwość udostępniania, ■ łatwość i wygodę w przenoszeniu, ■ w wielu przypadkach również odporność na warunki pogodowe. Minie jeszcze trochę czasu, zanim to samo będzie można powiedzieć o prezentowaniu wyników za pomocą mobilnych rozwiązań informatycznych. Dlatego istotną częścią udanego systemu zarządzania danymi GIS jest drukarka wielkoformatowa, która umożliwia wizualizację danych. Urządzenie takie musi przetwarzać pokaz-

ne pliki rastrowe i równocześnie zapewniać dużą szybkość druku, doskonałą jakość obrazu i precyzję linii oraz charakteryzować się elastycznością w zakresie rozwiązań uzupełniających.

## ● Jaka technologia druku dla systemu GIS?

Plotery kreślące w systemach GIS są praktycznie bezużyteczne – nie dają możliwości drukowania w kolorze. Z kolei technologia piezoelektryczna może okazać się zawodna w przypadku druku wielkonakładowego. Jest ona dzisiaj nadal kosztowna i ciągle trzeba szu-



kać kompromisu pomiędzy jakością wydruku a szybkością jego uzyskania. Poza tym wykorzystuje się w niej głowice drukujące zamocowane na stałe, co oznacza, że drukarki nie można używać, jeżeli wystąpi problem choćby z jedną z nich. Wielu użytkowników GIS korzysta z ploterów elektrostatycznych, które mimo że szybkie mają też wady: wysoką cenę, konieczność zapewnienia odpowiednich warunków w specjalnym pomieszczeniu oraz kosztowne nośniki i serwis. Jeśli chodzi o wydajność i połączenie różnych funkcji typowych w zastosowaniach GIS, bezkonkurencyjna okazuje się termiczna technologia atramentowa. Dzięki wprowadzonym ostatnio innowacjom jest ona najlepsza pod względem szybkości, jakości obrazu i różnorodności zastosowań. Najważniejszymi jej elementami są głowice i kasetki drukujące. Aby osiągnąć najwyższą jakość druku, głowice muszą mieć odpowiednią objętość kropli atramentu, częstotliwość ich wystrzeliwania oraz liczbę dysz. Równie ważna jest liczba i po-

jemność kaset z atramentem (większe kasetki to niższy koszt druku). W niektórych zastosowaniach GIS wymagana jest odporność wydruku na czynniki atmosferyczne, dlatego powinna istnieć możliwość korzystania z atramentów barwnikowych i pigmentowych odpornych na promieniowanie ultrafioletowe.

## ● Wybór właściwej drukarki

Przy wyborze drukarki wielkoformatowej ważną rolę odgrywa szybkość wydruku. Takie urządzenie powinno pracować w miarę możliwości bezobsługowo, mieć zintegrowane funkcje sieciowe i szeroko-pasmowe łącze do przesyłania plików o znacznych rozmiarach. W wydrukach GIS trzeba zapewnić odpowiednią jakość obrazu – spójne i precyzyjne odwzorowanie kolorów, a także ostre kontury i wysoką rozdzielczość. Wreszcie, drukarka musi być wszechstronna i elastyczna – powinna umożliwiać współpracę z najważniejszymi aplikacjami GIS i z różnymi nośnikami, a także z rozwiązaniami do obsługi wielkoformatowych wydruków charakterystycznych dla systemu GIS. Takie cechy posiada np. DesignJet 5000 firmy Hewlett-Packard.

## ● Co z nośnikami?

Do wydruków GIS najczęściej używa się zwykłego papieru. Urządzenie powinno jednak umożliwiać pracę z różnymi rodzajami nośników, dostosowanymi do poszczególnych zadań, np. reprodukcji, archiwizacji czy produkcji map. Jakość druku ma bezpośredni związek z papierem. Właściwości nośnika mogą wpływać na: nasycenie, rozchodzenie się atramentu po powierzchni, czas schnięcia i wzajemne oddziaływanie tych elementów. Mają one zatem znaczenie dla dokładności odwzorowania, stopnia jednolitości i żywości kolorów, gęstości optycznej, rozdzielczości czy przepustowości systemu. Charakterystyka nośnika musi być tak dobrana, aby zapewnić użytkownikowi to, czego oczekuje, czyli doskonały wydruk!

Autorka jest dyrektorem ds. programów marketingowych związanych z drukiem technicznym firmy Hewlett-Packard w Niemczech.