

# System automatycznego pomiaru wód powierzchniowych



**S**ystem funkcjonuje na podobnych zasadach jak SMOK (System Monitoringu i Ochrony Kraju), gdzie komunikacja ze Zdalnymi Jednostkami Pomiarowymi odbywa się drogą radiową na zasadzie odpytywania o aktualny stan poprzez wykorzystanie unikalnego w sieci numeru identyfikacyjnego. Pomiar poziomu wód odbywa się za pomocą sond hydrostatycznych wykorzy-

**Wrocławska firma ProSystem dostarczyła i zainstalowała w Narwiańskim Parku Narodowym nowoczesny system automatycznego pomiaru poziomu wód powierzchniowych. Służy on do systematycznego badania stanu rzeki Narwi, przez co ma zastosowanie do celów monitoringowych i badawczych. Na obszarze około 13 000 ha w kluczowych odcinkach rzeki zainstalowano 8 posterunków limnigraficznych.**

stujących zależność poziomu od ciśnienia wywieranego przez słup wody w punkcie pomiarowym. Rejestrator, który połączony jest z sondą, interpretuje sygnał pomiarowy jako dane o poziomie wody i zapisuje je w wewnętrznej pamięci. Dzięki przetwarzaniu w sterowniku programowym zmierzonych poziomów wody, wyniki odniesione są do państwowej sieci niwelacyjnej (do zera mareografu w Kronsztadzie). Następnie informacje przekazywane są drogą radiową do mobilnej stacji bazowej, a po zakończonych pomiarach transmitowane do komputera w Centrum Wizualizacji i Analizy Danych. Tam dane o stanie wody przedstawiane są w postaci wykresów trendów lub eksportowane do plików zewnętrznych. Zastosowane oprogramowanie wizualizujące pozwala na ustalanie progów granicznych stanu wody, dzięki czemu łatwiej jest prognozować i przewidywać

zmiany stanu wody oraz reagować na ewentualne stany zagrożenia. Do zbierania danych z rozproszonych stacji pomiarowych konieczne było zbudowanie mobilnej stacji bazowej z modelem radiowym na specjalnym samochodzie. W momencie wejścia w zasięg Zdalnej Stacji Pomiarowej następuje automatyczne pobranie danych z 1-minutowym interwałem odpytywania. W przypadku, kiedy dwa posterunki bazowe są w niewielkiej odległości od siebie, możliwe jest zaprogramowanie w stacji bazowej schematu *routingu*, pozwalającego na zebranie danych z obu stacji bez konieczności zmiany lokalizacji samochodu pomiarowego. Dane zbierane są ze znacznikiem czasu raz w miesiącu i na ich podstawie wystawiana jest prognoza dotycząca zmiany stanu wody w rzece oraz określany jest poziom zagrożenia powodziowego. W systemie Narwiańskiego Parku Narodowego zastosowano autonomiczne zasilanie stacji pomiarowych z baterii pozwalających na ciągłą pracę przez około 3 lata. Urządzenia przystosowane są również do zasilania z paneli słonecznych dołączających wbudowaną baterię. System automatycznego pomiaru wód składa się z produktów austriackiego Adcon Telemetry GmbH. ProSystem, wyłączny dystrybutor rozwiązań telemetrycznych tej firmy w Polsce, od początku swojego istnienia oferuje profesjonalne usługi tworzenia systemów do transmisji danych.

**Przemysław Trzynadłowski  
(ProSystem SA)**

## Nowy DWF

**F**irma Autodesk Inc. uaktualniła DWF (Design Web Format) – standard do współdzielenia kompleksowych projektów oraz informacji inżynierskich i map. Najnowsza wersja DWF, oprócz danych 2D i obiektowych, oferuje dostęp do modeli trójwymiarowych. Nowa funkcja pojawiła się w ko-

lejnej edycji bezpłatnej przeglądarki Autodesk DWF Viewer 5. Dzięki rozszerzonemu formatowi DWF Viewer pozwala na podgląd obiektów 3D, elektroniczną nawigację, oglądanie i drukowanie dwu- i trójwymiarowych danych projektowych. Przeglądarka umożliwia także dołączanie plików DWF do innych aplikacji pakietu Microsoft Office (Word, Excel

lub PowerPoint). Autodesk DWF Viewer 5 wymaga komputera wyposażonego w procesor klasy Intel Pentium 200 MHz lub szybszego, 32 MB pamięci RAM oraz system operacyjny Microsoft Windows XP/2000/98/NT. DWF Viewer jest kompatybilny ze wszystkimi narzędziami do projektowania firmy Autodesk.

*Źródło: Autodesk Inc.*

R E K L A M A

**Podypłomowe Studium Geodezji Numerycznej  
Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie  
rozpoczyna nabór słuchaczy na rok akademicki 2004/2005**

Informacje : [www.geo.mapa.net.pl](http://www.geo.mapa.net.pl), [sekretariat@planeta.uwm.edu.pl](mailto:sekretariat@planeta.uwm.edu.pl), tel./faks (0 89) 523-48-78,  
[w.dabrowski@planeta.uwm.edu.pl](mailto:w.dabrowski@planeta.uwm.edu.pl), tel./faks (0 89) 523-39-66