

GPS  
GALILEO  
GLONASS

# NAVIGACJA

## SYSTEMY NAWIGACJI SATELITARNEJ

# GEODETA

BEZPŁATNY DODATEK MIESIĘCZNIKA

STYCZEŃ  
2005  
NR 1 (3)Polska  
może dołączyć  
do Galileo s. 8

GPS na jacht s. 9

techno

ISSN 1733-6848



## Punktualne tramwaje

**System Nadzoru Ruchu Tramwajów 2000 dostarcza w jednej chwili informacji o blisko 360 pojazdach poruszających się po całej Warszawie w godzinach szczytu. Centrum dyspozytorskie dba o to, by w stolicy podróżowało się punktualnie, a jednocześnie bezpiecznie. Nie byłoby tego systemu, gdyby nie odbiorniki GPS, które wyznaczają pozycję każdego składu.**

MAREK PUDŁO

Choć SNRT 2000 jest dość rozbudowany, to pieczę nad ruchem kilkuset tramwajów w Warszawie sprawuje tylko jedna osoba (w sumie trzy, bo z systemu korzysta się całą dobę). SNRT 2000 obejmuje m.in.: pojazdy (tramwaje), centrum komunikacyjne oraz centrum dyspozytorskie. Sys-

temem nadzoru objęty jest cały warszawski tabor (441 pociągów tramwajowych).

### Komputer pokładowy

W każdym tramwaju w kabinie motorniczego zainstalowane jest tzw. urządzenie przewoźne (systemowy komputer pokładowy).

CIAĞ DALSZY NA S. 6

**Cykl artykułów „Alfabet GPS” autorstwa prof. Janusza Śledzińskiego** będzie zwięzłym przeglądem zagadnień niezbędnych do zrozumienia zasady wyznaczania położenia za pomocą technologii GPS i wykorzystania jej w praktyce. Szerzej omówione będą niektóre zagadnienia działania systemu, konstrukcji sygnału satelitów, kierunków modernizacji, a także przewidywanej współpracy z europejskim systemem Galileo.

PATRZ S. 3-4

alfabet GPS

### DOKOŃCZENIE Z POPRZEDNIEGO MIESIĄCA

**1991** – zniesienie wymogu posiadania zgody Departamentu Handlu USA na eksport urządzeń GPS; zapewnienie, że GPS będzie bezpłatny

- wystrzelenie satelity Navstar GPS
  - 3 kolejne satelity GLONASS w kosmosie
  - pierwsze wykorzystanie technologii GPS w rolnictwie (Wlk. Brytania)
  - miniaturowy odbiornik GPS w technologii OEM (Trimble)
  - wprowadzenie systemu GPS Rapid Static (Leica)
  - sieć stacji referencyjnych GPS (Kalifornia)
- 1992** – wystrzelenie 6 satelitów GLONASS i 6 Navstar GPS

■ zintegrowany system Inmarsat-C/GPS (Trimble)

Subiektywne Kalendarium GPS

Z KRAJU

### Więści z ASG-PL

■ Niemiecki Federalny Urząd Geodezji i Kartografii wystąpił z propozycją współpracy z Centrum ASG-PL w Katowicach w zakresie dystrybucji powierzchniowych poprawek RTK w protokole Ntrip (protokole do transmisji RTCM poprzez internet).

■ Centrum ASG-PL bierze udział w pilotażowym projekcie EUREF-IP Network, którego celem jest ocena technologii Ntrip i stymulowanie jej wykorzystania. W pilotażu dostępne są dane z dwóch polskich stacji permanentnych GPS sieci EUREF: w Krakowie (KRAW) i Józefosławiu k. Warszawy (JOZ2).

Źródło: ASG-PL

### GPMa 3.0

W grudniu 2004 r. na polski i europejski rynek trafiła GPMa 3.0, czyli cyfrowa mapa Polski do nawigacji w urządzeniach Garmin GPS i Pocket PC. Powstał również serwis internetowy produktu na stronie [www.gpmapa.pl](http://www.gpmapa.pl) (szczegóły za miesiąc).

Źródło: Imagis