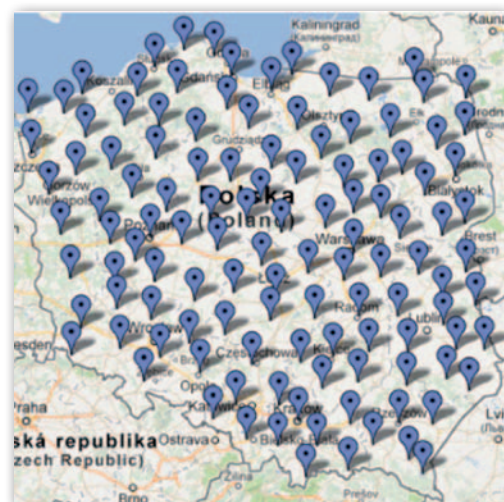


Poprawki GPS i GLONASS na terenie całej Polski

Sieć TPI NETpro

Pierwsza prywatna sieć stacji referencyjnych GPS/GLONASS udostępniająca korekty do pomiarów GNSS w czasie rzeczywistym na terenie całej Polski jest również przystosowana do działania z powstającym europejskim systemem Galileo. Sieć składa się ze 118 stacji referencyjnych rozmieszczonych równomiernie na obszarze kraju udostępniających korekty do pomiarów GNSS w systemach GPS oraz GLONASS. W celu polepszenia pracy w okolicach przygranicznych do systemu dodatkowo dołączono 15 zagranicznych stacji z Czech, Ukrainy i Niemiec.



• Sposób działania

Sieć dostępna jest jedynie dla klientów firmy TPI, którzy kupili odbiornik Topcon lub Sokkia. TPI NETpro jest częścią światowej sieci TopNET Live tworzonej przez firmę Topcon, dostępnej m.in. w takich krajach, jak: Stany Zjednoczone, Kanada, Australia, Wielka Brytania, Dania czy Włochy.

Dane GPS i GLONASS są rejestrowane permanentnie przez 118 stacji referencyjnych i automatycznie przetwarzane przez specjalistyczne oprogramowanie TopNET. Następnie na ich podstawie generowane są korekty do pomiarów GNSS w czasie rzeczywistym.

TPI NETpro udostępnia poprawki sieciowe RTK/RTN zarówno do systemu GPS, jak i GLONASS, co znacznie ułatwia pomiary terenowe. Znajdując się w zasięgu działania sieci, posiadacze geodezyjnych odbiorników GNSS kupionych w firmie TPI mogą połączyć się z oprogramowaniem generującym korekty za pomocą usługi GPRS (czyli poprzez modem GSM wbudowany w odbiornik czy rejestrator lub poprzez telefon komórkowy). Działanie sieci jest na bieżąco monitorowane zarówno przez TPI, jak i fachowców w siedzibie Topcon. Oprócz tego niezależna kontrola prowadzona jest przez specjalistów z Wojskowej Akademii Technicznej.

• Poprawki i dokładności

Główną usługą udostępnianą przez sieć TPI NETpro jest poprawka NET w formatach RTCM 2.3 i 3.0. Ten strumień korekt wymaga od użytkownika dwuczęstotliwościowego odbiornika geodezyjnego do

pomiarów RTK. Po połączeniu z serwerem NTRIP użytkownik wysyła swoją przybliżoną pozycję za pomocą depechy NMEA GGA do systemu. Generowana jest dla niego wirtualna stacja referencyjna, najczęściej w odległości kilku centymetrów od odbiornika, skierowana w stronę najbliższej rzeczywistej stacji referencyjnej. Następnie generowane są dane korekcyjne i przesyłane do odbiornika użytkownika w formacie RTCM 2.3 lub 3.0 za pomocą protokołu NTRIP. Dzięki wykorzystaniu tej usługi użytkownicy systemu mogą uzyskiwać poprawki do obserwacji niezależnie od odległości od stacji referencyjnej, w przeciwieństwie do pracy z pojedynczą stacją referencyjną, gdzie błąd wyznaczonej pozycji rośnie wraz z odległością od stacji. Strumienie NET RTCM 2.3 i NET RTCM 3.0 różnią się formatem przesyłanych korekt, co nie powinno mieć wpływu na pracę odbiornika i otrzymywane dokładności. TPI NETpro umożliwia również pracę z pojedynczą stacją RTK. Sieć tę wykorzystuje się więc tak samo jak ASG-EUPOS, otrzymując takie same wyniki z takimi samymi dokładnościami

W TPI NETpro generowana jest także poprawka DGPS. Użytkownicy z dostępem do tej sieci mają możliwość pracy z dokładnością – w zależności od posiadanego sprzętu – rzędu pojedynczych metrów lub decymetrów. Sieć pozwala na pracę z aplikacjami czasu rzeczywistego do tworzenia systemów GIS, zbierania danych geolokalizacyjnych i tworzenia baz danych GIS. Korekty DGNSS umożliwiają łatwe podniesienie dokładności wykonywanej pracy.

• Użytkownicy

Większość użytkowników sieci TPI NETpro to geodeci, którzy doceniają zalety pracy zarówno z systemem GPS, jak i GLONASS, oraz osoby, które działają na terenach z gorszym dostępem do poprawek z ASG-EUPOS. Poza klientami geodezyjnymi z sieci korzystają branża budowlano-drogowa, precyzyjne rolnictwo czy GIS.

Każdy użytkownik posiada swoje własne konto oraz dostęp do aplikacji TopNET Live, dzięki której może sprawdzić dane, takie jak: dostępność stacji referencyjnych w rejonie pomiaru, stan jonosfery w trakcie pomiaru, historia połączeń z serwerem NTRIP wraz z jakością rozwiązań przy tych połączeniach, liczba połączeń, ilość przesłanych danych oraz czas połączeń z serwerem. W przypadku firm posiadających więcej niż jedną subskrypcję istnieje możliwość sprawdzania tych danych dla wszystkich użytkowników przydzielonych danej firmie.

• Atuty pracy z siecią TPI NETpro

Niewątpliwą korzyścią dla osób używających sieci TPI NETpro jest dostęp do poprawek GLONASS na terenie całego kraju. Dla wszystkich praktyków stosujących technologię GNSS nie jest tajemnicą, że pomiary terenowe z zastosowaniem dwóch systemów wykonywane są szybciej, pewniej i często w miejscach, gdzie sam GPS nie wystarczyłby do „zafixowania” odbiornika. Ponadto typowy użytkownik pracujący jedynie z ASG-EUPOS ma do dyspozycji 100 stacji, a w przypadku TPI NETpro oraz ASG-EUPOS – blisko 220! Dodajmy, że już prawie wszystkie stacje TPI NETpro są włączone do zasobu geodezyjnego, co oznacza, że korzystanie z niej jest tak samo dopuszczalne jak oddawanie prac z ASG-EUPOS. Więcej o sieci TPI NETpro na www.tpinet.pl.

Marcin Mazippus, Artur Malczewski
TPI Sp. z o.o.

