

TELESKOP

nr 4/2011



Jedna aplikacja, wiele instrumentów

oprogramowanie polowe Spectra Precision Survey Pro 5

INTERGEO 2011

nowe kierunki na międzynarodowych targach geodezyjnych INTERGEO w Norymberdze

Pierwsze kroki z ASG-EUPOS

serwisy atmosferyczne na telefon komórkowy przez WAP



**zawsze
przełomowe**

INTERGEO

Na tegorocznych targach INTERGEO działo się wiele. Spectra Precision przygotowała na przykład najnowszą wersję oprogramowania polowego Survey Pro 5. Narzędzie to powstało na bazie 20-letnich doświadczeń firmy i jest platformą integrującą dane ze wszystkich typów instrumentów pomiarowych – tachimetrów, niwelatorów cyfrowych, odbiorników GNSS i stacji robotycznych. W głównym artykule tego wydania biuletynu pokazujemy możliwości aplikacji, skupiając się na jej nowych funkcjach i specjalnych narzędziach. Możemy się pochwalić, że na wystawie w Niemczech po raz trzeci z rzędu otrzymaliśmy nagrodę za wyniki sprzedaży produktów Nikon-Spectra Precision. Jesteśmy jak dotąd jedynym dystrybutorem tej marki w Europie, który utrzymuje przez kolejne trzy lata nagrodę za najwyższy poziom dystrybucji na naszym kontynencie. To dla nas znak, że cenicie Państwo sprzęt Spectry i darzycie nas zaufaniem jako dostawcę tej marki.

Międzynarodowe targi geodezyjne INTERGEO

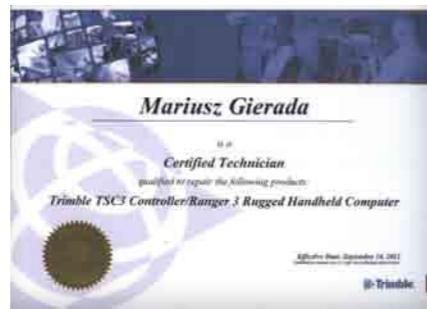
**Norymberga
26-28 września 2011**

Nowe kierunki



Serwisujemy oficjalnie nowe Rangery

Nie minęło wiele czasu od wprowadzenia na rynek nowego rejestratora polowego Spectra Precision Ranger/Trimble TSC3, a jeden z pracowników firmy IMPEXGEO, Mariusz Gierada, ukończył już kurs przygotowujący do obsługi serwisowej tych instrumentów. Szkolenie, w przeciwieństwie do wcześniejszych tego typu spotkań, zakończone było testem kwalifikacyjnym składającym się z kilkudziesięciu pytań. Dopiero jego pozytywne zaliczenie uprawniało uczestnika do otrzymania certyfikatu poświadczającego nabycie kwalifikacji serwisowych.



Nie jestem do końca przekonany, czy słusznie targi INTERGEO należy jeszcze nazywać „geodezyjnymi”. Tegoroczna edycja wystawy pokazała, że branża i producenci sprzętu odbijają od głównego nurtu. Coroczne spotkania w Niemczech należałoby chyba nazwać geomatycznymi, bo jednak informatyki tutaj coraz więcej.

Spotkanie dilerów w Norymberdze i nagroda dla IMPEXGEO

W przeddzień rozpoczęcia tegorocznych targów INTERGEO odbyło się doroczne spotkanie dilerów marki Spectra Precision i Nikon. W trakcie imprezy zostały również wręczone nagrody za osiągnięte wyniki w sprzedaży sprzętu pomiarowego. Po raz trzeci z rzędu (także w 2008 i 2009 r.) jesteśmy najlepszym dystrybutorem w Europie. Żadna inna firma nie osiągnęła takiego wyniku w trzech kolejnych sezonach sprzedażowych. Wynik ten świadczy o wciąż rosnącym zaufaniu polskich geodetów do marki Spectra Precision i utrwalałym poglądzie o najwyższej jakości produktów Nikon. Wierzymy, że rok 2011 będzie dla nas równie dobry, a Państwo będziecie w pełni usatysfakcjonowani z naszej oferty i obsługi w czasie całego okresu użytkowania tachimetrów i odbiorników GNSS Spectra Precision i Nikon.



Wydawca: IMPEXGEO sp.j.
Redaktor: Dariusz Stepnowski
Redakcja: IMPEXGEO, ul. Platanowa 1
Michałów Grabina, 05-126 Nieporęt k. Warszawy
www.impexgeo.pl, biuro@impexgeo.pl



Komputery i oprogramowanie było od lat znaczącą częścią targów INTERGEO.

W tym roku praktycznie co kilka stoisk wystawowych mogliśmy spotkać firmy oferujące przeróżne aplikacje. Były więc pakiety aplikacji GIS-owych, narzędzia do obróbki zdjęć lotniczych i satelitarnych, systemy do analizy i renderingu chmur punktów ze skanerów laserowych, zaawansowane aplikacje inżynierskie realizujące skomplikowane pomiary na torach kolejowych i wiele innych rozwiązań informatycznych. Na targach pokazano narzędzia informatyczne, które realizują praktycznie cały zakres potrzeb geodezji, kartografii, teledetekcji i fotogrametrii.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie nazwy i znaki użyte w biuletynie są znakami handlowymi zastrzeżonymi przez ich właścicieli. Firma IMPEXGEO nie odpowiada za treść powierzonych materiałów. Żadne z zamieszczonych tu informacji nie są ofertami w rozumieniu prawa handlowego, nie stanowią też oferty w świetle prawa handlowego. IMPEXGEO zastrzega sobie prawo zmiany opublikowanych treści, będących wynikiem modyfikacji oferty przez dostawcę.



A co z tymi nowymi kierunkami?

Daje się zauważyć, że producentom sprzętu geodezyjnego nie wystarczają już tachimetry i odbiorniki GNSS.

Instrumenty te są wciąż rozwijane, jednak już od dobrych 2-3 lat żadna firma nie pokazała produktu, który zrewolucjonizowałby pomiary klasyczne lub satelitarne.

Działy rozwoju skupiły się natomiast na systemach do masowego zbierania danych.

Już każdy koncern ma w swojej ofercie skaner laserowy 3D. Większość oferuje także specjalistyczne zestawy pomiarowe na bazie tych instrumentów, które służą do realizacji wąskiego wycinka pomiarów inżynierskich (np. systemy skanujące na tory lub do kopalń).

Wszystkie największe firmy posiadają także mobilne systemy skanowania na samochodach.auta wyposażone w kilka skanerów, kamery i oprogramowanie stanowią platformy pomiarowe do szybkiego zbierania danych geoprzestrzennych na drogach. Dla najbogatszych klientów firmy posiadają w swojej ofercie coraz dokładniejsze i coraz wierniej odzwierciedlające rzeczywistość kamery lotnicze,

skanery LIDAR czy sterowane zdalnie obiekty latające do wykonywania zobrażeń niedużych obszarów.

Wydaje się, że kierunek przyspieszenia technologicznego, który obrali najwięksi producenci sprzętu geodezyjnego okazał się świetnym antidotem na chińską ekspansję.

Stoisz zza Wielkiego Muru było w tym roku jakby mniej, jakby skromniejsze. Albo zwiedzający się przyzwyczaili do widoku Azjatów i już nie robi to na nich takiego wrażenia. Niemniej jednak potencjału chińskiej konkurencji wystarczyło na statywy, przyzmaty, niwelatory, tachimetry i co najwyżej odbiorniki GNSS.

Do skanerów laserowych, kamer lotniczych, zautomatyzowanych systemów sterowania maszynami budowlanymi, oprogramowania GIS i stacji fotogrametrycznych jeszcze długi się nie zbliży. Tacy potentaci jak Trimble, Spectra Precision, Leica, Topcon skutecznie odskoczyli na kilka lat swoim konkurentom z Dalekiego Wschodu.

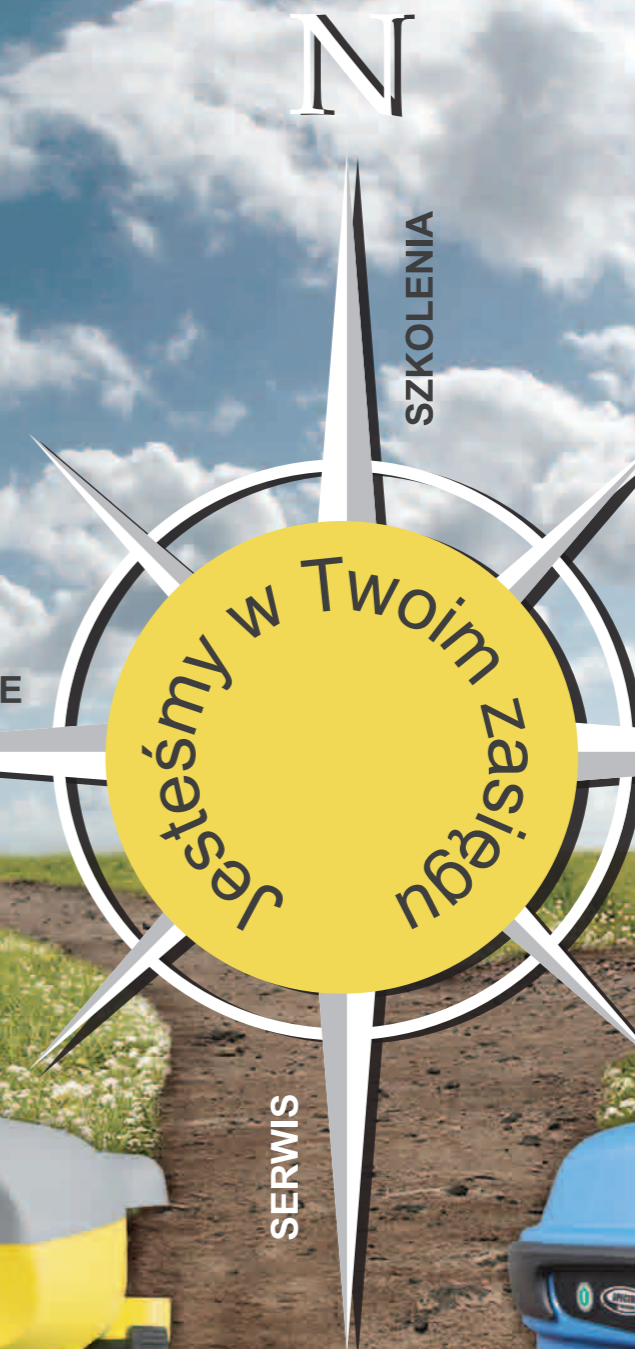
Dariusz Stepnowski



GEMAT

Bydgoszcz
tel. 52 327 00 50
www.gemat.pl

RAZEM TWORZYMY NOWE JUTRO



WSPÓŁPRACUJ Z NAJLEPSZYMI

Geoline
Profesjonalne techniki pomiarowe

Ruda Śląska
tel. 32 244 36 61
www.geoline.pl

SPECTRA PRECISION SURVEY PRO 5

Aplikacja polowa dla instrumentów Spectra Precision i Nikon

W każdym instrumencie Spectra Precision i Nikon pracujących pod systemem Windows

Najnowsze wydanie aplikacji Survey Pro będzie standardowo instalowane w każdym instrumencie producenta. Znajdziemy je zarówno w tachimetrze bezlustrzym w wersji Pro (Nikon NIVO C), tachimetrze zmotoryzowanym w wersji Pro Robotics (SP Focus 30), a także w kontrolerze odbiorników satelitarnych w wersji Pro GNSS (Recon, Nomad, Ranger). Wszystkie wydania software'u różnią się od siebie funkcjonalnością i zaawansowaniem pomiarowo-obliczeniowym. Wersją, która posiada wszystkie funkcje jest Survey Pro Max.

Jaka jest więc korzyść z wprowadzenia nowej wersji oprogramowania polowego? Jeśli np. w firmie geodezyjnej było kilka różnych instrumentów Trimble lub Spectra Precision i do ich obsługi potrzebna było co najmniej 2-3 różnych aplikacji, to teraz wszystkie narzędzia pomiarowe można będzie obsługiwać jednym programem. I ważne jest tutaj nie tylko wyeliminowanie długiego procesu uczenia się różnych aplikacji, ale również wprowadzenie wspólnej platformy programowej, która pozwala łączyć różne typy obserwacji (klasyczne, satelitarne) i wykorzystywać je zamiennie w różnych instrumentach (np. stanowisko wyznaczone odbiornikiem GPS może być teraz użyte w pomiarach tachimetrycznych bez potrzeby konwersji danych czy nawet ich importu).

Ręcznie, mechanicznie, bezlustrzymo, satelitarnie, z serwowatorami

Zakres możliwości obsługi nowej wersji oprogramowania Survey Pro 5 jest ogromny. Aplikacja może być wykorzystywana i jako elektroniczny notatnik obserwacji wykonanych za pomocą tradycyjnego teodolitu, i jako rejestrator danych z tachimetru elektronicznego, i jako narzędzie do prowadzenia pomiarów satelitarnych, i jako sterownik pracy zmotoryzowanego tachimetru. Funkcje software'u pozwalają w terenie wykonać każde zadanie pomiarowe i obliczeniowe. Geodeta może oczywiście dowolnie konfigurować każdy rodzaj instrumentu (np. definiować tryb pomiaru odległości, wprowadzać stałe pryzmatów, ustawiać style pomiarowe GNSS, definiować profile pomiarowe dla różnych zestawów instrumentalnych). Ważne jest też to, że Survey Pro 5 jest nie tylko aplikacją do obsługi najnowszych produktów Spectra Precision, ale też tych starszych, a nawet modeli innych producentów! Może się więc okazać, że starsze modele sprzętu w firmie będzie można bez problemu „skojarzyć” poprzez rejestrator z nową aplikacją i obsługiwać je z wykorzystaniem danych z jednej bazy projektów.

Obliczenia i ASG-EUPOS

Oprócz tego, że Survey Pro 5 mierzy, to także liczy. Funkcji COGO jest tak duża, że zadowoli ona każdego malkontenta i najbardziej wymagającego geodetę. Znajdziemy tutaj klasyczne domiary, czołówki, powierzchnie, przecięcia prostych i łuków, zadania odwrotne, rozwiązanie łuku, wyrównanie poligonu itp. Nie wolno zapomnieć o rozbudowanym module drogowym, dzięki któremu geodeta może od razu w terenie wprowadzić do programu i obliczyć wszystkie elementy geometryczne trasy (np. przekroje z ich punktami charakterystycznymi) i natychmiast je wytyczyć. W menu programu znajdziemy rozbudowaną zakładkę definiowania i tyczenia krzywych – kłotoid, łuków.

Spectra Precision Survey Pro 5 w wersji GNSS jest w pełni przygotowany do obsługi systemu ASG-EUPOS. Program pozwala nawiązywać połączenie z serwerami sieci stacji referencyjnych, logować się do systemu i wybierać rodzaj poprawek korekcyjnych do pomiarów RTK.

Sukces w zarządzaniu danymi

Ideą przyświecającą zasadności stosowania jednolitego oprogramowania w firmie geodezyjnej jest możliwość integracji danych pomiarowych, łatwość ich obróbki w oprogramowaniu komputerowym i możliwość bezkonwersyjnego importu/eksportu między projektami zapisanymi na różnych instrumentach. To właściwości, które musi docenić każda duża firma. Wystarczy sobie wyobrazić, że zastosowanie Survey Pro pozwala wyeliminować konieczność codziennego zgrzywania danych z instrumentów do oprogramowania biurowego, ich obróbki, by dnia następnego użyć je w innym urządzeniu! Teraz pomiary i obliczenia zapisywane są w jednym pliku. Jeden geodeta w terenie może w sekundę wykonać pomiar GPS i wysłać współrzędne do swojego kolegi, by ten użył ich do nawiązania pomiarów tachimetrem. Jeśli do tego dodamy ogromne możliwości programu w zakresie eksportu/importu przeróżnych formatów danych inżynierskich, to otrzymamy potężne narzędzie pomiarowo-obliczeniowe do zastosowań w terenie.

Ciąg dalszy na stronie 8

NIKON NIVO

Najnowocześniejszy
Najmniejszy
Najlepszy



NIVO C



NIVO M

IMPEXGEO (Trimble i Nikon)

ul. Platanowa 1
Michałów Grabina
05-126 Nieporęt k/Warszawy
tel. (22) 774 70 07
(22) 774 70 06
faks (22) 774 70 05
www.impexgeo.pl
biuro@impexgeo.pl

IMPEXGEO - Przedstawiciel regionalny w Krakowie

Mateusz Misiak
tel. 695 132 810
m.misiak@impexgeo.pl

“GEMAT” (Trimble i Nikon)

ul. Toruńska 109
85-844 Bydgoszcz
tel. (52) 321 40 82
(52) 327 00 50
www.gemat.pl
gemat@gemat.pl

“GEOLINE” (Trimble i Nikon)

ul. Hallera 18A
41-709 Ruda Śląska
kom. 501 275 790
tel./faks (32) 244 36 61
www.geoline.pl
geoline@geoline.pl

Na tegorocznych targach INTERGEO w Norymberdze (Niemcy) firma Spectra Precision zaprezentowała nową wersję swojego flagowego oprogramowania polowego – Survey Pro 5. Oprócz widocznych na pierwszy rzut oka zmian graficznych, wprowadzono kilka ulepszeń.





Survey Standard

Podstawowa wersja posiada wszystkie niezbędne funkcje do rejestracji i wykonywania najczęstszych zadań geodezyjnych i obliczeń w terenie (m.in. COGO, tyczenie).

Dostępny na zamówienie do rejestratorów Recon, Nomad, Ranger.

Survey Pro GNSS

Posiada wszystkie funkcje dostępne w wersji Pro, a dodatkowo obsługuje kompleksowo pomiary RTK GNSS. Pozwala korzystać ze stacji referencyjnych ASG-EUPOS. Użytkownik ma do dyspozycji funkcje tyczenia GNSS.

Występuje w kontrolerach Recon, Nomad, Ranger.



Survey Pro

Posiada wszystkie funkcje dostępne w wersji Standard, a dodatkowo zaawansowane funkcje pomiarowe (m.in. obliczanie elementów tras drogowych i ich tyczenie, tyczenie 3D na podstawie modelu DTM, nadawanie atrybutów opisowy mierzonym elementom).

Występuje w tachimetrach Nikon Nivo C, Spectra Precision Focus 8.

Survey Pro Robotics

Posiada wszystkie funkcje dostępne w wersji Pro, a dodatkowo pozwala obsługiwać zmotoryzowane tachimetry i wykorzystywać ich możliwości pracy jednoosobowej (one man station). Oprogramowanie obsługuje większość dostępnych na rynku modeli tachimetrow z serwowatorami.

Występuje w tachimetrach Spectra Precision Focus 30.



Survey Pro Max

Wersja, która łączy w sobie możliwości Survey Pro GNSS i Pro Robotics. Pozwala wykorzystywać jednocześnie możliwości pomiaru tachimetrami zmotoryzowanymi i odbiornikami GNSS poprzez integrację wyników satelitarnych i klasycznych w jednej bazie danych.

Dostępny na zamówienie do rejestratorów Recon, Nomad, Ranger.

Oprogramowanie Spectra Precision Survey Pro 5 będzie dostępne w polskiej wersji językowej.

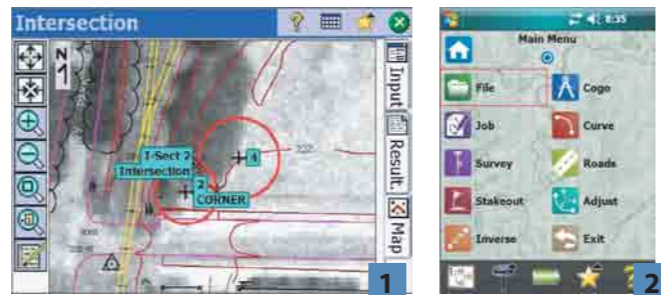
NOWOŚCI W SPECTRA PRECISION SURVEY PRO 5

1 Aktywny podkład mapowy

Mapa tworzona na podstawie pomiarów jest aktywna. Oznacza to, że geodeta wskazując rysikiem na ekranie instrumentu obiekt (punkt, linię, polilinię) może odczytać o nim informacje, od razu przejść do jego tyczenia lub użyć go do wykonania różnych zadań obliczeniowych (np. wyznaczenie odległości między dwoma punktami). Do aplikacji można również zaimportować aktywny plik DXF. Zapisane w nim warstwy, style i kolory przenoszą się bez zmian do instrumentu. Można więc łatwo zarządzać wyświetlaniem danych, ale także przygotowywać dane w biurze, by je następnie szybko wgrać do instrumentu.

2 Data Management Control

Elastyczność w zakresie edycji danych pomiarowych pozwalająca na uzyskanie zaktualizowanych/poprawionych wyników pomiarów/obserwacji natychmiast w terenie. Mechanizm edycji oraz przeglądania plików został wzbogacony o opcje śledzenia zmian, dzięki którym można lepiej śledzić wszelkie modyfikacje danych pomiarowych (np. zmiana wysokości tyczki).

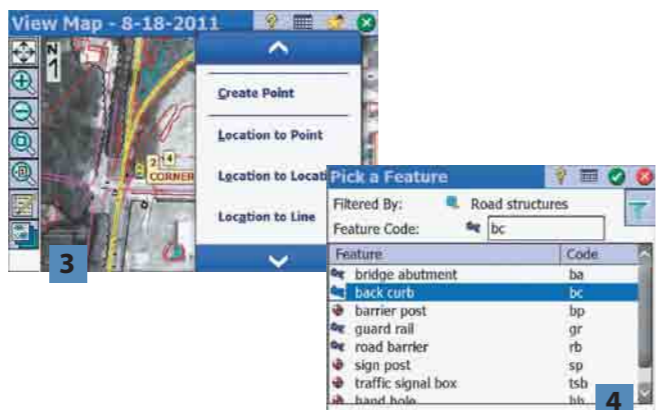


3 Konfigurowalne menu główne

Nowa wersja Survey Pro posiada edytowalne menu główne. Geodeta może na ekranie kontrolera umieścić tylko najczęściej używane i najistotniejsze dla niego funkcje pomiarowe i obliczeniowe. Przyspieszenie pracy osiągnięto dzięki aktywnemu ekranowi mapy. Przytrzymanie wskaźnika w dowolnym miejscu na mapie pozwoli natychmiast wstawić nowy punkt, a następnie natychmiast go wytyczyć.

4 Rozbudowane kodowanie

Nowy system kodowania punktów pozwala nie tylko automatycznie tworzyć obiekty z pomierzonych pikiet, łącząc je np. linią, ale także umożliwia wprowadzanie do pamięci atrybutów opisowych. Użytkownik może więc podczas pomiarów rejestrować obiekty i załączać do nich „notatki”. Po powrocie do biura łatwo skontrolować poprawność danych i szybko zidentyfikować ewentualne pomyłki.



- Survey Standard
- ▲ Survey Pro GNSS
- ◆ Survey Pro
- Survey Pro Robotics
- ★ Survey Pro Max

MENU

Status baterii	●	▲	◆	■	★
Podgląd mapowy	●	▲	◆	■	★
Szybkie przyciski	●	▲	◆	■	★
Ekran powitalny	●	▲	◆	■	★
Modyfikacje menu	●	▲	◆	■	★

PLIKI

Import/Eksport (JOB, RAW, TXT, CSV, LandXML, JobXML, CRS, DXF)	●	▲	◆	■	★
Import punktów osnowy	●	▲	◆	■	★
Kopia zapasowa/przywrócenie kopii zapasowej	●	▲	◆	■	★

PROJEKTY

Edycja punktów, polilinii	●	▲	◆	■	★
Edycja elementów trasy	●	▲	◆	■	★
Autolinia	●	▲	◆	■	★
Podgląd/edycja obserwacji RAW	●	▲	◆	■	★
Podgląd DTM	●	▲	◆	■	★
Zarządzanie warstwami	●	▲	◆	■	★
Kalkulator	●	▲	◆	■	★
Przeliczanie jednostek	●	▲	◆	■	★

POMIAR TS

Nawiązanie	●	▲	◆	■	★
Pomiar pikiet	●	▲	◆	■	★
Szybki pomiar pikiet	●	▲	◆	■	★
Pomiar repetycyjny	●	▲	◆	■	★
Pomiar wielokrotny pikiet	●	▲	◆	■	★
Pomiar mimośrodowy odległość/kąt	●	▲	◆	■	★
Narożnik i 2 linie	●	▲	◆	■	★
Narożnik i kąt	●	▲	◆	■	★
Narożnik i mimosród	●	▲	◆	■	★
Narożnik i płaszczyzna	●	▲	◆	■	★
Pomiar z 2 końców	●	▲	◆	■	★
Wcięcie	●	▲	◆	■	★
Niedostępna wysokość	●	▲	◆	■	★
Punkt kontrolny	●	▲	◆	■	★
Obsługa Bluetooth	●	▲	◆	■	★
Obserwacje słoneczne	●	▲	◆	■	★
Kontrola zdalna	●	▲	◆	■	★
Skanowanie powierzchni	●	▲	◆	■	★

TYCZENIE

Szybkie tyczenie	●	▲	◆	■	★
Tyczenie spadków	●	▲	◆	■	★
Generowanie raportu tyczenia	●	▲	◆	■	★
Tyczenie w trybie 2D i 3D	●	▲	◆	■	★
Tyczenie jednoosobowe	●	▲	◆	■	★
Tyczenie punktów/listy punktów	●	▲	◆	■	★
Tyczenie do linii/polilinii	●	▲	◆	■	★
Tyczenie domiarów	●	▲	◆	■	★
Tyczenie spadków z linii lub punktu	●	▲	◆	■	★
Tyczenie do linii i domiaru	●	▲	◆	■	★
Tyczenie do kłotoidy i domiaru	●	▲	◆	■	★
Tyczenie do łuku i domiaru	●	▲	◆	■	★
Tyczenie DTM	●	▲	◆	■	★
Pokaż stanowisko	●	▲	◆	■	★
Obrót instrumentu na tyczony punkt	●	▲	◆	■	★
Tyczenie spadku z punktu	●	▲	◆	■	★
Tyczenie stanowiska	●	▲	◆	■	★

ZADANIA ODWROTNE

Różne rodzaje	●	▲	◆	■	★
---------------	---	---	---	---	---

COGO

Punkt na kierunku	●	▲	◆	■	★
Przecięcie	●	▲	◆	■	★
Domiar punktów/linii	●	▲	◆	■	★



Kąt z trzech punktów	●	▲	◆	■	★
Powierzchnia	●	▲	◆	■	★
Rozwiązanie trójkąta	●	▲	◆	■	★
Sprawdzenie na mapie	●	▲	◆	■	★
Zdefiniowana powierzchnia	●	▲	◆	■	★
HD/VD do/z SD/ZA	●	▲	◆	■	★
Stanowisko i domiar	●	▲	◆	■	★

KRZYWE

Rozwiązanie łuku	●	▲	◆	■	★
Wierzchołek i stycznice	●	▲	◆	■	★
3 punkty łuku	●	▲	◆	■	★
Punkt i promień	●	▲	◆	■	★
Styczna do okręgów	●	▲	◆	■	★
Tyczenie łuku	●	▲	◆	■	★
Poligon na łuku	●	▲	◆	■	★
Tyczenie paraboli	●	▲	◆	■	★
Pochylenie	●	▲	◆	■	★
Tyczenie kłotoidy	●	▲	◆	■	★
Poligon na kłotoidzie	●	▲	◆	■	★

DROGI

Tworzenie/edycja szablonów	●	▲	◆	■	★
Tworzenie/edycja elementów tras	●	▲	◆	■	★
Drogi – wysokości	●	▲	◆	■	★
Drogi – krawędzie	●	▲	◆	■	★
Tyczenie dróg	●	▲	◆	■	★
Import dróg z pliku LandXML	●	▲	◆	■	★

WYRÓWNANIE

Skala/przesunięcie/obrót	●	▲	◆	■	★
Wyrównanie ciągu	●	▲	◆	■	★

MAPA

Aktywny podkład mapowy	●	▲	◆	■	★
Warstwy DXF	●	▲	◆	■	★
Kolory DXF	●	▲	◆	■	★
Obiekty z pliku DXF	●	▲	◆	■	★
Aktywna mapa pomiaru	●	▲	◆	■	★
Pomiar punktów	●	▲	◆	■	★
Zarządzanie liniami	●	▲	◆	■	★
Konwersja punktów na linie	●	▲	◆	■	★
Wstawianie punktów	●	▲	◆	■	★
Tyczenie do wskazanego punktu lub obiektu	●	▲	◆	■	★
Wyniki	●	▲	◆	■	★
Wyświetlanie punktów pomiarowych	●	▲	◆	■	★
Nawiązanie	●	▲	◆	■	★
Stanowisko	●	▲	◆	■	★
Odbiornik bazowy	●	▲	◆	■	★
Odbiornik ruchomy (rover)	●	▲	◆	■	★
Tyczka	●	▲	◆	■	★

POMIAR GNSS

Konfiguracja modemu GSM/radiomodemu	●	▲	◆	■	★
Status satelitów GNSS	●	▲	◆	■	★
Menadżer połączeń sieciowych	●	▲	◆	■	★
Szybka konfiguracja odb. bazowego/ruchomego	●	▲	◆	■	★
Punkty transformacji lokalnej	●	▲	◆	■	★
Pomiar punktów i linii z atrybutami	●	▲	◆	■	★
Układy współrzędnych	●	▲	◆	■	★
Niedostępna wysokość	●	▲	◆	■	★
Kalkulator układów współrzędnych	●	▲	◆	■	★
Zarządzanie plikami	●	▲	◆	■	★

KONFIGURACJA GNSS

Postprocessing obserwacji	●	▲	◆	■	★
Układy współrzędnych i lokalna transformacja	●	▲	◆	■	★
Wyrównanie z użyciem punktów lokalnej transformacji	●	▲	◆	■	★
Tyczenie GNSS	●	▲	◆	■	★

VI

PIERWSZE KROKI Z ASG-EUPOS SERWISY ATMOSFERYCZNE PRZEZ WAP



Wśród wielu błędów w pomiarach satelitarnych jednymi z najtrudniej przewidywalnych, a jednocześnie mających znaczący wpływ na osiąganą dokładność wyznaczania współrzędnych, są błędy ośrodka. Spowodowane są one refrakcją, czyli zmianą kierunku rozchodzenia się sygnału satelitarnego przy przechodzeniu między różnymi warstwami atmosfery. Co gorsze, wpływ jonosfery jest inny niż troposfery.

O ile wpływ jonosfery na dokładność pomiarów usuwa się w postprocessingu pomiaru odległości satelita-odbiornik na dwóch odpowiednio dobranych częstotliwościach, o tyle zakłócenia spowodowane troposferą eliminuje się poprzez wprowadzenie poprawki, którą oblicza automatycznie odbiornik satelitarny na podstawie zastosowanego w oprogramowaniu modelu atmosfery.

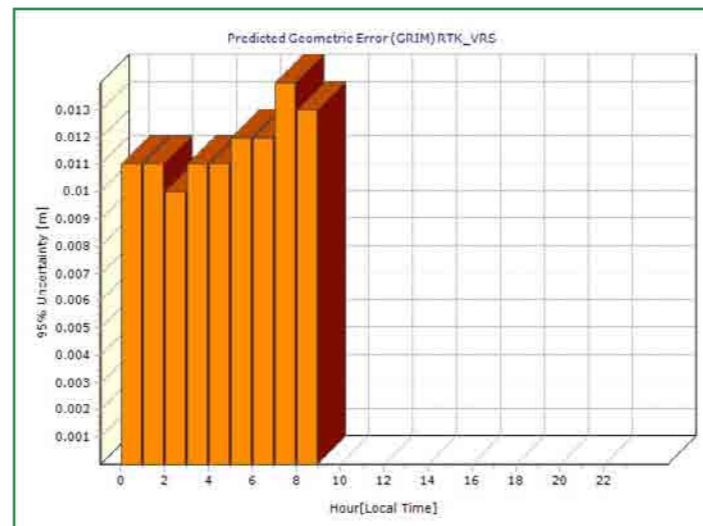
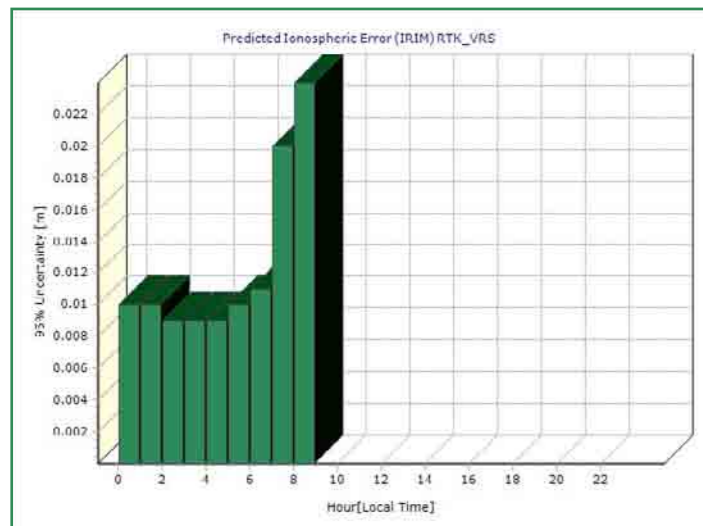
W serwisie WAP ASG-EUPOS (<http://wap.asgeupos.pl>) dostępne są informacje pozwalające określić wpływ atmosfery na wykonywanie pomiarów GNSS. Dostęp do nich odbywa się poprzez zakładkę „Status serwisów RT”. Linki nazwane „Przewidywany wpływ jonosferyczny” i „Przewidywany wpływ geometryczny” (troposferyczny) przenoszą oglądającego do dwóch wykresów, na których błędy są wyrażone w centymetrach (z prawdopodobieństwem 95%) i przyporządkowane do konkretnej pory dnia. W przypadku normalnej aktywności jonosfery i troposfery (wpływ geometryczny) wskaźniki powinny być na poziomie około 1 - 2 cm. Geodeta może więc bezpośrednio w terenie na swoim telefonie komórkowym, tablecie lub rejestratorze od odbiornika GNSS sprawdzić, czy w danej godzinie przewidywany wpływ atmosfery może spowodować problemy z osiągnięciem rozwiązania RTK typu „fixed”.

Informacje z serwisu WAP mogą okazać się przydatne w krótkoterminowym planowaniu pomiarów GNSS oraz wyjaśnieniu ewentualnych kłopotów przy inicjalizacji odbiorników RTK. Często zdarza się sytuacja, gdy warunki pomiarowe są dobre (odstąpienie niebo, odbiornik śledzący odpowiednią liczbę dobrze rozmieszczonych satelitów, mały PDOP), a pomimo to odbiornik wykazuje wydłużony czas do uzyskiwania inicjalizacji. Może to być spowodowane właśnie wpływem jonosfery i troposfery. Informacje o dużych błędach ośrodka to także sygnał dla pomiarowego o konieczności przeprowadzenia pomiarów kontrolnych. Pamiętajmy jednak, że błędy prezentowane na wykresach serwisów RT są wielkościami uśrednionymi dla całego kraju i nie mogą być traktowane jako dokładnie wyznaczone wartości w miejscu wykonywanych pomiarów.

Strona internetowa

ASG-EUPOS jest dostępna także poprzez protokół WAP (<http://wap.asgeupos.pl>).

Można ją więc wyświetlać w okrojonej wersji informacyjnej na urządzeniach przenośnych w terenie, np. na telefonach komórkowych z funkcją przeglądarki internetowej. Jedną z najciekawszych funkcjonalności serwisu WAP ASG-EUPOS są serwisy RT – dane umożliwiające określenie wpływu atmosfery na wykonywanie pomiarów GNSS.



IMPEXGEO



IMPEXGEO (Trimble i Nikon)
ul. Piłanowa 1, Michałów Grabina
05-126 Nieporęt k/Warszawy
tel. (0-22) 774 70 07, (0-22) 774 70 06
faks (0-22) 774 70 05
www.impexgeo.pl, biuro@impexgeo.pl

“GEMAT” (Trimble i Nikon)
ul. Toruńska 109, 85-844 Bydgoszcz
tel. (0-52) 321 40 82, (0-52) 327 00 50

IMPEXGEO
Przedstawiciel regionalny
Mateusz Misiak
tel. (0) 695 132 810
m.misiak@impexgeo.pl

“GEOLINE” (Trimble i Nikon)
ul. Hallera 18A, 41-709 Ruda Śląska
kom. 501 275 790
tel./faks (0-32) 244 36 61

