



Leica GS20



Systemy informacji geograficznej wkraczają w coraz to nowe dziedziny życia i działalności człowieka. Ich podstawą jest informacja przestrzenna, którą można zbierać różnymi metodami. Jedną z nich oferuje firma Leica, sprzedając ręczny odbiornik GPS GS20 wraz z całą technologią służącą do zasilania baz danych. Dlaczego urządzenie to może być przydatne nie tylko dla osób zajmujących się GIS-em?

Umożliwia zbieranie informacji w terenie i natychmiastowe ich umieszczanie w bazie danych. Obsługę tego procesu zapewnia zarówno oprogramowanie samej Leiki GS20, jak i aplikacje desktopowe. Wykonane obserwacje zapisywane są w pliku SHAPE. Format ten gwarantuje pełną kompatybilność z większością obecnych na rynku programów GIS-owych, eliminując problem czasochłonnych i często kłopotliwych konwersji danych pomiarowych. Poza tym oprogramowanie wewnętrzne GS20 umożliwia eksport i import danych w większości formatów wektorowych, rastrowych i bazodanowych.

„Łącznikiem” między odbiornikiem a GIS-em jest program GIS DataPRO. Służy on do zarządzania projektami, tworzenia i edycji obiektów, przeglądania ich atrybutów, obsługi plików referencyjnych (rastrowych), definiowania zapytań SQL do bazy danych, jak również korzystania z układów współrzędnych. Trzeba pamiętać, że oprócz danych geometrycznych, GIS obejmuje także dane opisowe. Dzięki GIS DataPRO przed rozpoczęciem pomiaru można stworzyć li-

sty atrybutów, wgrać je do pamięci GS20 i, wykonując pracę w terenie, od razu nadawać ich wartości mierzonym obiektom. Takie informacje po wyeksportowaniu, np. w postaci plików CAD

(DWG, DXF, DGN) lub GIS (SHAPE, MIF), umieszczane są automatycznie na odpowiednich warstwach lub w polach tabeli danych.

Gwarantuje dokładność i niezawodność określania pozycji. Instrument Leiki to 12-kanałowy odbiornik z wbudowaną anteną, który rejestruje obserwacje kodowe i fazowe na częstotliwości L1. Przy pomiarach bezwzględnych dokładność wyznaczenia pozycji w czasie rzeczywistym wynosi 3-5 m. Postprocessing obserwacji kodowych odbywa się we wspomnianej już GIS DataPRO. Jedną z funkcji tej aplikacji jest automatyczne wyszukiwanie w internecie serwerów stacji referencyjnych (w tym także polskich), z których można pobrać poprawki korekcyjne. Ich użycie w opracowaniu obserwacji kodowych na L1 zwiększa dokładność określania współrzędnych do 30 cm. GIS DataPRO można rozbudować także o moduł postprocessingu obserwacji fazowych. Wtedy dla metody statycznej osiągniemy dokładność nawet 5 do 10 mm + 2 ppm.

GS20 przystosowany jest także do odbierania poprawek z systemów: EGNOS, Landstar, Omnistar, nadajników typu bea-

Odbiornik GS20

Liczba kanałów	12
Odbierane sygnały	L1 kod i faza + EGNOS
Częstotliwość określania pozycji	1 Hz
Dokładność wyznaczania pozycji	<ul style="list-style-type: none"> ■ bezwzględnie 3-5 m ■ DGPS 0,4 m ■ postprocessing 0,3 m (L1 kod), 5-10 mm + 2 ppm (L1 kod i faza)
Czas inicjalizacji [s]	90/45/15
Procesor	240 MHz Hitachi
Pamięć	64 MB RAM, CompactFlash 32 MB (do 2 GB)
System operacyjny	WindRiver
Ekran	monochromatyczny, 16 odcieni szarości, 240 x 240 pikseli, podświetlany
Porty	Bluetooth, RS-232, Lemo (antena zewnętrzna)
Zasilanie	wymienialna bateria Li-Ion
Czas pracy	8 h
Temperatura pracy	od -20 do +50°C
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	215 x 90 x 50 mm
Waga	0,625 kg
Norma pyło- i wodoszczelności	IP54
Wyposażenie standardowe	futerał, 2 baterie, CF 32 MB, ładowarka, moduł Bluetooth dla PC, kabel RS-232, GIS DataPro, walizka terenowa
Wyposażenie dodatkowe	antena zewnętrzna ze stelażem i tyczką, zestaw do odbioru korekcji real-time Landstar/Omnistar i beacon, zestaw do metody statycznej z oprogramowaniem do postprocessingu L1 (faza)
Gwarancja	12 miesięcy
Cena netto	od 13 tys. zł



FOT. Z ARCHIWUM CZERSKI TRADE POLSKA LTD.

con (radiolatarnie przybrzeżne), jak również DGPS/RTCM z lokalnych źródeł (np. ASG-PL). Systemy te pozwalają wyznaczać pozycję z decymetrową precyzją. GS20 na bieżąco monitoruje dokładność i informuje o błędzie współrzędnych. Dzięki temu użytkownik może natychmiast zdecydować o ewentualnym powtórzeniu pomiaru. Do odbiornika GS20 można podłączyć antenę zewnętrzną (AT501 lub AX1201) montowaną na specjalnym stelażu noszonym na plecach, na stacjonarnej tyczce lub na dachu samochodu za pomocą adaptera z silnym magnesem.

O jakości i zaawansowaniu technicznym odbiornika GPS świadczy obecność technologii umożliwiających i ułatwiających prowadzenie pomiarów w trudnym terenie. W GS20 zastosowano trzy: *ClearTrack* – do eliminacji sygnałów odbitych, *MaxTrack* – do wykorzystywania sygnałów z niskich satelitów (oba z Systemu 500) oraz *HyperTrack* – do pracy na obszarach silnie zadrzewionych i zabudowanych.

Zapewnia funkcjonalność i mobilność. Oprogramowanie wewnętrzne GS20 pozwala na pomiar punktów, linii, powierzchni, a także ich edycję i graficzną prezentację na ekranie (choć monochromatycznym i niedotykowym, ale za to podświetlanym). Funkcja *Geo Clipboard* (schowek) umożliwia szybkie kopiowanie, wycinanie i wklejanie obiektów

i ich elementów, rejestrację obiektów we fragmentach lub z punktami wspólnymi.

Układ klawiatury jest analogiczny jak w telefonie komórkowym. Dodatkowo umieszczono na niej cztery klawisze nawigacyjne oraz klawisz *Page*, dzięki któremu można łatwo przełączać widoki menu i uruchamiać inne aplikacje bez przerywania procesu rejestracji. Obserwacje zapisywane są na karcie pamięci CompactFlash (standardowo 32 MB, ale z możliwością rozszerzenia do 2 GB). Wymienialna bateria litowo-jonowa powinna wystarczyć na 8 godzin pomiaru, a norma IP54 gwarantuje jego ciągłość w trudnych warunkach pogodowych.

Chcąc zgrać obserwacje z rejestratora do komputera, można to zrobić w trojaki sposób: wyjąc z urządzenia kartę CompactFlash i włożyć ją do czytnika podłączonego do komputera, użyć portu szeregowego RS-232 lub – najwygodniej – przelać dane bezprzewodowym łączem Bluetooth. Pozwala ono także na komunikację z urządzeniami zewnętrznymi w terenie, np. z telefonem komórkowym, który umożliwia wysyłanie i odbieranie pakietem GPRS poprawek korekcyjnych.

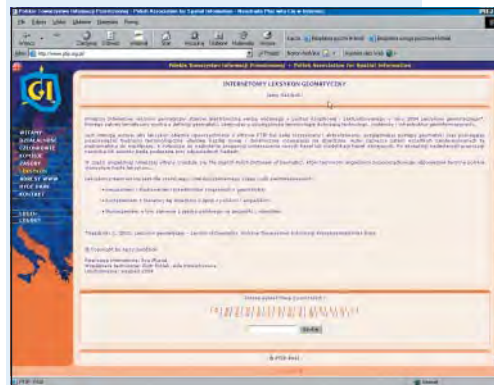
Oferuje wszechstronność zastosowania. GS20 może być wykorzystywany nie tylko w typowych pracach GIS-owych, ale także np. przez geodetę wykonującego kontrolę na miejscu dla IACS. Specjalna aplikacja oblicza obwód zmierzzonej działki, powierzchnię oraz błąd jej wyznaczenia. Błąd porównywany jest z przyjętą tolerancją graniczną i natychmiast następuje weryfikacja zadeklarowanej powierzchni. Wyniki pomiaru są wyświetlane na ekranie i zapisywane w pliku ASCII, który można wydrukować z wolnego edytora tekstowego. Dzięki wielu konfiguracjom GS20 (standard, postprocessing, real-time, do pomiarów w trudnych warunkach, do odbioru poprawek DGPS/RTCM) urządzenie Leica powinno zadowolić wielu użytkowników. I to zarówno pod względem dokładnościowym, jak i specyficznych wymagań związanych z tworzeniem i zasilaniem danymi systemów informacji geograficznej. Cena samego instrumentu wynosi 13 tys. złotych. Przy najbardziej zaawansowanej konfiguracji może wzrosnąć aż do 40 tys. Należy wspomnieć, że opcje dotyczą głównie komponentów sprzętowych, a do każdego zestawu dołączane jest oprogramowanie GIS DataPRO.

Tekst i zdjęcia Marek Pudło

Co tam, panie, w internecie?

Leksykon geomatyczny w internecie

www.ptip.org.pl



W witrynie Polskiego Towarzystwa Informatyki Przestrzennej www.ptip.org.pl udostępniono nieodpłatnie *Internetowy leksykon geomatyczny* autorstwa prof. Jerzego Gaździckiego. Stanowi on elektroniczną wersję *Leksykonu geomatycznego – Lexicon of Geomatics*, wydanego w 2002 r. przez PTIP/Wieś Jutra. Jego zakres tematyczny wynika z definicji geomatyki, obejmując w szczególności terminologię dotyczącą technologii, systemów i infrastruktur geoinformacyjnych. Wersja internetowa zawiera około stu haseł nowych lub zaktualizowanych. Wprowadzone zmiany wynikają głównie z projektu dyrektywy INSPIRE oraz z norm ISO serii 19100, które przyjmowane są obecnie jako normy europejskie i polskie zarazem. W części angielskiej niniejszej witryny znajduje się *The English-Polish Dictionary of Geomatics*, który terminom angielskim przyporządkowuje odpowiedniki polskie stanowiące hasła leksykonu.

Intencją autora jest, aby leksykon obecnie upowszechniany w witrynie PTIP był dalej rozszerzany i aktualizowany, uwzględniając postępy geomatyki oraz pomagając przezwyciężać trudności terminologiczne właściwe każdej nowej dynamicznie rozwijającej się dziedzinie. Prof. Gaździcki zaprasza zatem wszystkich zainteresowanych tą problematyką do współpracy, a zwłaszcza do nadsyłania propozycji umieszczenia nowych haseł lub modyfikacji już istniejących. Po akceptacji nazwiska ich autorów będą podawane przy odpowiednich wpisach.

Źródło: PTIP