

LEICA GS20



Podstawą GIS-u 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?

Po pierwsze, 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 programów GIS-owych, eliminując problem 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 listy atrybutów, wgrać je do pamięci GS20 i, wykonując pracę w terenie, od razu nadawać ich wartości mierzonemu 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.

Po drugie, gwarantuje dokładność i niezawodność określania pozycji. Instrument Leiki to 12-kanalowy 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 *beacon* (radiolatarnie przybrzeżne), jak również DGPS/RTCM z lokalnych źródeł (np. ASG-PL przez wbudowanego klienta NTRIP). Systemy te pozwalają wyznaczać pozycję z decymetrową precyzją. GS20 na bieżąco monitoruje dokładność i informuje o błędzie współrzędnych. Do odbiornika GS20 można podłączyć antenę zewnętrzną. 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.

Po trzecie, 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 nieodtwarzającym kolorów). 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. Wymienialna bateria litowo-jonowa powinna wystarczyć na 8 godzin pomiaru, a norma IP54 gwarantuje jego ciągłość w trudnych warunkach.

Chcąc zgrać obserwacje z rejestratora do komputera, można: wyjąć z urządzenia kartę CompactFlash i włożyć ją do czytnika podłączonego do komputera, użyć portu szeregowego RS-232 lub przesłać dane łączem Bluetooth. To ostatnie pozwala także na komunikację z urządzeniami zewnętrznymi w terenie, np. z telefonem komórkowym, który umożliwia wysyłanie i odbieranie pakietem GPRS poprawek korekcyjnych.

Po czwarte, 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 zmierzonej 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 (także użytkownika), który można wydrukować z dowolnego edytora tekstowego. Dzięki wielu konfiguracjom GS20 (standard, postprocessing, real-time, do pomiarów w trudnych warunkach, do odbioru poprawek DGPS/RTCM) urządzenie Leiki powinno zadowolić wielu użytkowników.

Cena samego instrumentu wynosi 11 tys. złotych. Przy najbardziej zaawansowanej konfiguracji może wzrosnąć aż do 40 tys. Należy wspomnieć, że opcje dotyczące głównie komponentów sprzętowych, a do każdego zestawu dołączane jest oprogramowanie GIS DataPRO.



MAREK PUŁDŃO