

Tablety Trimble, Juniper i Carlson

Postęp technologiczny sprawia, że rozwiązania, które jeszcze kilka lat temu były rzadko spotykane, dzisiaj stają się standardem. Przykładem są doceniane przez coraz większą grupę geodetów tablety.

Brak czasu to nasza codzienność. Dlatego producenci sprzętu pomiarowego szukają inteligentnych rozwiązań ułatwiających i przyspieszających prowadzenie prac. Do takich właśnie należą tablety. Ich niewątpliwymi zaletami są wygoda, mobilność, a także możliwość wykorzystania w wielu dziedzinach. Dzięki zaawansowanym funkcjom odgrywają one rolę biura w terenie, pozwala-

jącego pracować szybko i efektywnie.

Czy tablet jest lepszy od tradycyjnego kontrolera? Znajdą się zwolennicy i przeciwnicy takiej tezy. Dlatego firma APOGEO, nie chcąc przedkładać jednych rozwiązań nad drugie, obok dostępnych w swojej ofercie rejestratorów, proponuje również trzy profesjonalne i zaawansowane mobilne komputery polowe o wszechstronnych zastosowaniach.

• Po co tablet?

Jedną z ważniejszych cech tabletów jest wygodny, dotykowy i duży ekran, który zapewnia komfort pracy w każdych warunkach. Szczególnie docenią go ci, którzy korzystają z rastrów czy plików wektorowych, gdzie wielkość wyświetlacza ma znaczenie. Modele dostępne w ofercie APOGEO posiadają zarówno ekrany 7-calowe (Yuma/Supervisor Tablet PC), jak i o przekątnej 5,7 cala (Mesa).

Geodeci docenią także odporność tabletów na trudne warunki atmosferyczne (np. Trimble Yuma spełnia normę pyło- i wodoszczelności IP67), jak również na wstrząsy. Możliwości wykorzystania tabletu, np. w GIS-ie, zwiększa wbudowany od-

biornik GPS (mają go Trimble Yuma, Carlson Supervisor, Juniper Mesa) pozwalający uzyskać dokładności na poziomie 2-5 m. Dozbrajając go zaś w profesjonalny odbiornik GNSS, użytkownik osiągnie dokładność submetry, a przy połączeniu z siecią stacji referencyjnych – nawet centymetry.

Zaletą tabletów jest także mobilność. Zabierając takie urządzenie w teren, użytkownik może się bowiem zdalnie komunikować z biurem i ba-

zają danych, a tym samym pobierać tylko potrzebne informacje zgodnie z nadanymi uprawnieniami.

Tablet sprawdza się zarówno w pracy geodety, jak i GIS-owca. Jedno oprogramowanie zaspokaja zapotrzebowanie na różne dokładności (geodezja: 1-5 cm, GIS wysokiej dokładności: 10-50 cm, typowy GIS: 1-5 m). System operacyjny Windows 7 (Trimble Yuma, Carlson Supervisor) pozwala zaś na instalowanie standardowych aplikacji, które użyt-



Juniper Mesa

Cechy tabletów

- kompatybilność z wieloma systemami bazodanowymi (SQL, Oracle, PostgreSQL, MS Access)
- kompatybilność z programami typu CAD (AutoCAD, MicroStation) i GIS (Esri, GE SmallWorld)
- bezpośredni dostęp w terenie do własnej bazy danych i cyfrowych map
- uniwersalność rozwiązania (tablet można umieścić np. na lekkiej kompozytowej tyczce albo wewnątrz pojazdu, wystawiając antenę GNSS na zewnątrz)
- dostosowanie do potrzeb GIS-u

Na co pozwala tablet?

- tworzenie i aktualizowanie mapy, analizowanie danych, szybkie podejmowanie decyzji w terenie
- obsługa ortofotomap, obrazów satelitarnych, danych LiDAR
- nadzorowanie pracowników i ocena postępów ich prac
- zapisanie wyników pomiaru do formatu KML (wizualizacja danych w programie Google Earth)



Tablet Trimble Yuma

kownik posiada już na swoich komputerach biurowych (np. C-Geo czy Win-Kalk). Nie ma zatem potrzeby ponoszenia kosztów szkoleń z obsługi nowego oprogramowania, a system danych w firmie czy instytucji jest spójny – wszyscy pracują bowiem na jednej aplikacji.

Tablet pozwala na znacznie więcej niż sporządzanie szkicu terenowego. W zależności od aplikacji (np. SurvPC) istnieje możliwość aktualizowania mapy bezpośrednio w terenie (pomiar punktów, łączenie ich, grupowanie, nadawanie atrybutów, kodowanie, zbieranie informacji o dokładności pozyskanego atrybutu). Użytkownik ma do dyspozycji wiele narzędzi w jednym miejscu – wbudowany aparat, modem GSM/GPRS 3G, Bluetooth, Wi-Fi oraz czytnik kart RFID. Dzięki nim nie jest przywiązany do biura, gdyż uzyskuje dostęp do projektów w chmurze internetowej, co pozwala korzystać z danych w każdej chwili i miejscu.

Po dołączeniu do tabletu dalmierza TruPulse 360B można prowadzić pomiary offsetowe, np. trudno dostępnych miejsc. Jeszcze szersze możliwości otwiera przed użytkownikiem połączenie tabletu oraz profesjonalnego odbiornika GPS/GNSS Hi-Target. Komplet taki jest propozycją dla geodetów, którzy pracują w terenie z dużą ilością danych, a także realizują projekty z pogranicza geodezji i GIS-u. Jest też wygodnym

narzędziem dla jednostek geodezyjnych w firmach posiadających rozległą infrastrukturę (rafinerie, kolej, kopalnie odkrywkowe, porty, lotniska).

• Trimble Yuma

Pierwszym z trzech tabletów w ofercie APOGEO jest Trimble Yuma – zaawansowane urządzenie, odporne na ekstremalne warunki atmosferyczne (zgodnie z normami IP67 i MIL-STD-810F). Wytrzyma upadek z wysoko-

ści 1,2 m. Ten mobilny i wszechstronny komputer połowy zyskał już uznanie użytkowników.

Tablet ma wbudowany dysk twardy typu SSD, który nie posiada ruchomych elementów, dzięki czemu wytrzymuje silne uderzenia i wibracje. Jego kolejne zalety to: duży zapas pamięci (1 GB), zintegrowane radio, Bluetooth i Wi-Fi umożliwiające wszechstronną komunikację, odbiornik GPS, dwa aparaty fotograficzne, niewielka waga czy pojemne baterie. Trimble Yuma jest kompatybilny z całą gamą GIS-owych aplikacji oraz urządzeniami zewnętrznymi.

• Juniper Mesa

Zwolennicy tabletów docenią rozwiązanie firmy Juniper. Mesa stanowi nowatorskie połączenie komputera typu handheld z zaawansowanym tabletem PC. Wygodny ekran dotykowy o dużej jasności i przekątnej 5,7 cala,

system operacyjny Windows Mobile 6.5, akumulator litowo-jonowy zapewniający stabilną pracę do 16 godzin, odporność na trudne warunki pracy – to tylko niektóre z jego zalet.

Mesa stanowi atrakcyjną propozycję dla użytkowników poszukujących niedużego i lekkiego urządzenia (waga tabletu z akumulatorami to niecały kilogram). Instrument oferuje duży komfort pracy w terenie, m.in. dzięki zastosowaniu matrycy transreflektive LCD 640 × 480 px oraz przyjaznemu interfejsowi graficznemu. Można na nim zainstalować dowolne oprogramowanie pod system Windows Mobile, np. SurvCE.

• Carlson Supervisor Tablet PC

W ofercie APOGEO znajduje się także tablet Carlsona – wygodny, szybki i wielofunkcyjny, a jednocześnie odporny na niekorzystne warunki zewnętrzne (zgodnie z normą MIL-STD-810G). Model ten jest wyposażony w szybki procesor Intel Atom 1,6 GHz, pamięć masową 64 GB SSD i 2 GB pamięci RAM DDR2. Dzięki systemowi Windows 7 Ultimate jest spośród wymienionych najbardziej wydajnym narzędziem do pracy w terenie. Posiada również szerokokątny dotykowy wyświetlacz z unikalną technologią MaxView, która gwarantuje dużą czytelność ekranu.

Oferowane wraz z tabletem oprogramowanie SurvPC obsługuje tachimetrie oraz odbiorniki GPS. Supervisor Tablet PC to idealne rozwiązanie do przeprowadzania inwentaryzacji terenowych, zbierania danych pomiarowych oraz działania w systemach informacji geograficznej. Instrument posiada również wbudowany odbiornik GPS oraz możliwość komunikacji z innymi urządzeniami (dzięki Bluetooth, Wi-Fi i modemu wi 3G).



Okno aplikacji Carlson SurvPC

Możliwości zestawu tablet + odbiornik Hi-Target

- cykliczna inwentaryzacja obiektów (np. płyt lotniska, pasów startowych)
- prowadzenie monitoringu szybkozmiennych obiektów (jednostek pływających, infrastruktury drogowej)
- określenie, w którym miejscu przebiega dany element infrastruktury podziemnej, dzięki wysokiej dokładności odbiornika GPS (szczególnie przydatnej w terenach zurbanizowanych)
- szybkie podejmowanie decyzji bezpośrednio w terenie (np. w razie awarii lub zmiany projektu)
- szybka analiza rozbieżności pomiędzy projektem a rzeczywistymi danymi w terenie
- integracja z różnymi zewnętrznymi urządzeniami pomiarowymi (echosondy, sondy, czujniki chemiczne i fizyczne)

Witold Silarski
APOGEO