

Nie tylko o systemach informacji geograficznej | jesień 2014



Strefa GIS

INTERGEO®



Impreza, na której trzeba być

międzynarodowe targi geoinformatyczne INTERGEO 2014

Dalmierze laserowe TruPulse – który wybrać, by był odpowiedni?

Trimble Juno 3 – połączenie Bluetooth z odbiornikami zewnętrznymi

Strefa GIS

- biuletyn informacyjny o systemach informacji geograficznej
- najnowsze informacje z branży GIS z kraju i ze świata
- prezentacje zaawansowanych rozwiązań programowych i sprzętowych
- najciekawsze wdrożenia GIS w Polsce
- testy odbiorników GPS, dalmierzy, wykrywaczy i innych narzędzi do zbierania danych w terenie
- porady specjalistów od technik satelitarnych i aplikacji GIS-owych
- rozwiązania najczęstszych problemów technicznych podczas tworzenia i aktualizacji systemów informacji geograficznych

Wszystko dla GIS w jednym miejscu

Branża szeroko pojętego GIS-u to bez wątpienia przede wszystkim oprogramowanie. To serce systemów informacji geograficznej, bez których te praktycznie by nie istniały. To właśnie software jest odpowiedzialny za przechowywanie danych, ich późniejszą analizę geoprzestrzenną i prezentację na ekranie komputera w postaci cyfrowej mapy. Gdyby trzymać się anatomicznych porównań, w GIS-ie krwιά są dane. Jeśli nie są one zdrowe (aktualne), to na nic się zda najsprawniejsze serce (software). Tylko wtedy każdy taki system będzie miał sens, jeśli zasili się go poprawnymi i aktualnymi informacjami.

Jak i czym aktualizować bazy GIS w terenie? Technik pozyskiwania danych geoprzestrzennych jest mnóstwo. Wśród narzędzi pomiarowych wciąż królują ręczne odbiorniki satelitarne GNSS w zestawach z dalmierzami. Ale rynek instrumentów mierniczych rozwija się bardzo dynamicznie i warto go śledzić, by wprowadzać do swojej pracy innowacje. Najlepszą okazją na zapoznanie się z ofertą producentów sprzętu pomiarowego są bezwzględnie międzynarodowe targi INTERGEO, które co roku od 20 lat odbywają się w Niemczech.

To największa tego typu impreza w Europie i jedna z większych na świecie. To miejsce, gdzie można zobaczyć najnowsze technologie pomiarowe i poznać globalne trendy w zakresie pozyskiwania danych geoprzestrzennych. Drony, ręczne skanery laserowe, kamery lotnicze, obiekty pływające – to tylko wycinek najciekawszych technologii przeznaczonych także dla specjalistów od aktualizacji terenowej danych GIS.

Choć do tej pory nie pisaliśmy na łamach Strefy GIS o tej imprezie, postanowiliśmy zmienić ten stan rzeczy. Targi INTERGEO nie są już imprezą tylko dla geodetów, a stały się jednym z największych interdyscyplinarnych spotkań wszystkich, którzy chcą w jednym miejscu poznać najnowsze technologie. Mamy nadzieję, że krótka relacja z wystawy zachęci do odwiedzenia INTERGEO w przyszłym roku.

**Życzę miłej lektury.
Dariusz Stepnowski**

**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**

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.

Biuletyn w formie elektronicznej do pobrania ze strony www.impexgeo.pl

Mapy w analizach kryminalnych

W dniach 20-22 października 2014 r. w Wyższej Szkole Policji w Szczytnie odbyło się drugie Międzynarodowe Sympozjum Naukowe „Przestrzenne aspekty bezpieczeństwa w analizie kryminalnej. XIII Sympozjum analityków kryminalnych.” Przedsięwzięcie to Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie przy wsparciu Biura Służby Kryminalnej Komendy Głównej Policji zorganizowała wspólnie z firmą Esri Polska. W spotkaniu brali udział głównie specjaliści GIS, którzy mówili o zastosowaniu tej technologii w bezpieczeństwie publicznym, a także przedstawiciele ośrodków akademickich, policji, prokuratury, służb specjalnych (ABW, CBA, SKW), Służby Celnej, urzędów kontroli skarbowej i samorządów. Obrady wskazały różnorodność zastosowania systemów informacji geograficznej i konieczność integracji wszystkich systemów w jeden spójny, który umożliwiłby współpracę służbom w zakresie bezpieczeństwa publicznego. W imprezie udział wzięła także firma IMPEXGEO, która na swoim stoisku prezentowała odbiorniki satelitarne GNSS Trimble i dalmierze laserowe wykorzystywane w pomiarach terenowych.

Aktualizacja pakietu Trimble Positions

Do trzech z pięciu aplikacji pakietu Trimble Positions wprowadzono właśnie aktualizacje. Ulepszenia i poprawki w działaniu dotyczyły narzędzi Trimble Positions Mobile Project Center, Trimble Positions Mobile i Trimble Positions Desktop. Zmiany dotyczyły głównie obsługi najnowszych wersji oprogramowania Esri ArcGIS i ArcGIS for Windows Mobile oraz dodania obsługi najnowszych ręcznych odbiorników GNSS marki Trimble. Pakiet Trimble Positions to zestaw wtyczek i dodatków do oprogramowania firmy Esri (biurowego i terenowego), które umożliwiają bezpośrednią obsługę odbiorników Trimble, także w trybie pomiarów różnicowych DGPS (np. z ASG-EUPOS).



Spore zmiany w Trimble TerraFlex

Oprogramowanie Trimble TerraFlex – narzędzie do tworzenia GIS-u, które składa się z modułu pomiarowego instalowanego w odbiorniku satelitarnym, i modułu serwerowego w chmurze do zarządzania danymi i ich prezentacji – zostało poddane znaczącym zmianom. Przede wszystkim interfejs aplikacji został zintegrowany z rozwiązaniem Trimble InSphere – kompleksowym systemem w chmurze do przechowywania danych pomiarowych. Do nowej wersji TerraFlex inżynierowie dodali narzędzia usprawniające współpracę z oprogramowaniem Esri – funkcje szybkiego eksportu danych do ArcMap i plików shape oraz połączenie z serwerami mapowymi ArcGIS Online. TerraFlex będzie od teraz dostępny także w wersji na system operacyjny Windows 7/8. Można będzie więc z niego korzystać np. na tabletach z odbiornikami GPS (np. Trimble Yuma).



Święto GIS-u

Nawet sam Jack Dangermond, założyciel firmy Esri, który w 1999 r. zorganizował pierwszą edycję Dnia GIS, nie sądził, że impreza przetrwa i się w globalnie obchodzone święto systemów informacji geograficznej. Jak co roku, i tym razem w Polsce, we wszystkich imprezach organizowanych z okazji Dnia GIS (19 listopada) można uczestniczyć bezpłatnie, w charakterze zarówno słuchacza, jak i prezentera. W zeszłym roku w Polsce odbyło się 26 imprez w 18 miastach, w których wzięło udział mniej więcej 3,5 tys. osób. W tym roku organizatorzy zamierzają ustanowić kolejny rekord liczby zaangażowanych instytucji i uczestników. Miejsca, w których będzie obchodzony tegoroczny Dzień GIS, można zobaczyć na mapie opublikowanej na stronie www.gisday.com.

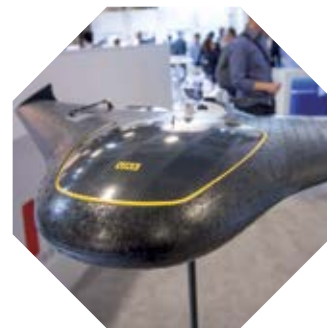
GISday



Międzynarodowe targi geoinformatyczne

INTERGEO

Berlin, 7-9 października 2014 r.



Choć międzynarodowe targi INTERGEO w początkach swojego istnienia miały słowo „geodezyjne”, to już od dobrych kilku lat wystawiają się na nich firmy ściśle związane z systemami informacji geoprzestrzennej. To efekt coraz silniejszego przenikania się geodezji (poziyskiwania danych) i GIS-u (analizy informacji).

Może na początku historii targów INTERGEO, które cyklicznie co roku odbywają się w Niemczech (za każdym razem w innym mieście), były one zdominowane przez typowe rozwiązania dla geodezji. Jakies 20 lat temu, kiedy odbyła się pierwsza edycja targów, GIS był „tworem” egzotycznym, traktowanym przez większość specjalistów od zadań geoprzestrzennych za dodatek, który nigdy swoją popularnością zastosowań nie dogoni klasycznej geodezji ze swoimi mapami do celów projektowych i prawnych. Oglądając dzisiajszą wystawę INTERGEO, jak mogą być zdziwieni ci, którzy jeszcze dwie dekady temu nie wieszczęli GIS-owi większych sukcesów. Choć największe stoiska na niemieckich targach nieprzerwanie należą do producentów sprzętu pomiarowego, to jednak praktycznie w każdej alejce znajdziemy większych i mniejszych przedstawicieli branży GIS.

W porównaniu do wcześniejszych edycji targów INTERGEO na tegorocznych zdecydowanie zabrakło nowości sprzętowych w zakresie ręcznych odbiorników satelitarnych. Praktycznie żaden z liczących się producentów tego sprzętu nie pokazał żadnego spektakularnego rozwiązania. Ba, w zasadzie nie było nawet małych nowości. Ten stan rzeczy to chyba efekt wciąż trwającego globalnego kryzysu ekonomicznego. Daje się zauważyć jednak zmianę trendu wśród producentów ręcznych odbiorników GNSS. W koncernie Trimble na przykład skupiono

się zdecydowanie na rozwoju oprogramowania. I to nie tylko tego, którym posługuje się operator w terenie. Flagowym produktem Amerykanów jest tutaj serwerowa aplikacja Trimble InSphere, która działa w chmurze i pozwala poprzez przeglądarkę internetową zarządzać całym procesem pozyskiwania, prezentacji i przechowywania danych geoprzestrzennych.

Wszyscy, którzy odwiedzili tegoroczne targi INTERGEO w Berlinie nie mogli natomiast narzekać na brak innego sprzętu do pozyskiwania danych geoprzestrzennych dla GIS. Bo choć ręczne odbiorniki GNSS i dalmierze są wciąż najtańszymi i najbardziej popularnymi narzędziami wykorzystywanymi do zbierania informacji w terenie, to technologia się rozwija i oddaje do dyspozycji GIS-owców nowe narzędzia. W segmencie tym zdecydowanie królują drony, czyli zdalnie sterowane obiekty latające, oraz skanery laserowe. Te pierwsze, z zamontowanymi na pokładzie kamerami cyfrowymi bądź aparatami fotograficznymi, są wykorzystywane do wykonywania zdjęć niewielkich obszarów i tworzenia z nich ortofotomap. Od dobrych 2-3 lat na targach pojawia się coraz większa liczba dronów – różnią się one wielkością, nośnością (niektóre są tak duże, że można na nich montować np. skaner laserowy), zasięgiem i oczywiście ceną. Zdalnie sterowane maszyny latające to doskonałe narzędzie do zbierania informacji geoprzestrzennej na niewielkim obszarze (np. do systemu GIS dla terenu niewielkiej kopalni czy nawet leśnictwa) czy cho-



ciężby do inwentaryzowania obiektów trudno dostępnych (np. zdobywania zdjęć farm wiatraków bez potrzeby wchodzenia na poszczególne obiekty). Drugą grupą nowoczesnych instrumentów pomiarowych dla GIS są skanery laserowe. Są one jeszcze mało popularne w Polsce jako narzędzie do pozyskiwania danych dla GIS – głównie ze względu na swoją cenę zakupu. Instrumenty te pozwalają na błyskawiczną inwentaryzację obiektów (głównie gabarytowych) i stworzenie ze zmierzonych punktów tzw. chmury. Skanery laserowe są wykorzystywane np. do tworzenia systemów informacji geoprzestrzennej o jaskiniach.

Dlaczego więc specjaliści od GIS powinni wpisać w swój kalendarz imprez międzynarodowe targi INTERGEO? Chyba głównym powodem jest brak podobnej imprezy w naszym kraju. W Polsce brakuje tego typu spotkania, które integrowałoby środowisko „pomiarowe”. Najbardziej to czuć właśnie na targach Intergeo, gdzie praktycznie non stop słychać polski język, a przez stoiska wystawców przewijają się nasi rodacy. Drugim powodem, dla którego warto być w Niemczech, to fakt, że w ciągu 3 dni można zapoznać się tam z najnowszymi wersjami oprogramowania do obróbki i prezentacji danych geoprzestrzennych. Choć te wszystkie informacje są dostępne przez internet i nie trzeba się fatygować i ponosić kosztów, by dowiedzieć się o nowych wersjach aplikacji, to jednak targi są doskonałą okazją do rozmowy z twórcami narzędzi GIS, zadania pytania o możliwości konkretnych narzędzi i kierunki ich rozwoju. Wizyta na wystawie to także szansa na zobaczenie software'u przy obróbce specyficznych rodzajów danych, których często nie posiadamy, a chcielibyśmy zobaczyć, jak z nimi radzą sobie poszczególne programy. Nie wolno także zapominać o aspektach czysto rozwojowych – kontakt ze specjalistami GIS z całego świata poszerza horyzonty i pozwala spojrzeć na nasze krajowe problemy z perspektywy innych krajów.

Dalmierze dalekiego zasięgu TruPulse



nie tylko odległości, ale także przewyższenie, wysokość, czołówki, a nawet współrzędne.

Podczas tworzenia lub aktualizowania baz danych GIS w terenie mierzymy często nie tylko samo położenie elementów infrastruktury, ale także uzupełniamy warstwę opisową systemu informacji geograficznej. Podczas pomiarów satelitarnych za pomocą odbiornika GNSS wyznaczamy współrzędne interesujących nas obiektów i aktualizujemy ich atrybuty.

o ile sprawdzenie średnicy hydrantu, numeru słupa energetycznego czy pojemności zbiornika na śmieci nie stanowi problemu, o tyle wprowadzenie wysokości drzewa czy budynku nie jest już takie proste. Do mierzenia geometrii (wysokości i przewyższeń) wykorzystujemy w tego typu sytuacjach specjalne dalmierze laserowe dalekiego zasięgu, które wyposażone

w czujniki pochylenia potrafią za jednym naciśnięciem przycisku określać kilka różnych wartości.

Dalmierze laserowe dla GIS są bardzo charakterystyczne – przypominają bowiem swoim kształtem lornetkę z wbudowanym celownikiem i potrafią mierzyć dalekie dystanse (nawet 2000 m). Ich główną zaletą jest możliwość precyzyjnego wyboru celu odległego nawet o kilkadziesiąt metrów. Dalmierze laserowe TruPulse (w zależności od modelu), które są jednymi z najbardziej znanych w branży GIS, potrafią mierzyć kilka różnych wielkości, m.in. odległość skośną, odległość poziomą, kąt pionowy, przewyższenie, wysokość odległego obiektu czołówki czy azymut.

Oznacza to w praktyce, że można na przykład, mierząc dwie lub trzy pośrednie wielkości (np. kąt pionowy i odległość skośną), obliczyć wysokość obiektu bez potrzeby podchodzenia do niego. Dzięki technologii TruTargeting użytkownik może dokonać pomiaru na małe i ciemne cele z możliwie najlepszą dokładnością. W zależności

od potrzeb TruPulse realizują pięć różnych trybów pomiarowych: standardowy, do najbliższego obiektu, do najdalszego obiektu, ciągły, do folii odbłaskowej (przez filtr polaryzacyjny).

Dalmierze TruPulse z wbudowanym kompasem magnetyczny (technologia TrueVector) są także świetnym uzupełnieniem działania odbiornika GNSS. Nie wszędzie bowiem dociera sygnał satelitarny i w miejscach, gdzie pomiar odbiornikiem nie jest możliwy (np. pod okapem dachu) lub dotarcie do obiektu nie jest utrudnione bądź czasochłonne (np. słup energetyczny po drugiej stronie rzeki) można wykonać domiar dalmierzem. Instrument wyznacza wtedy odległość i azymut, przesyła te dane do odbiornika GNSS, gdzie oprogramowanie przelicza informacje z dalmierza na konkretne współrzędne i zapisuje je w bazie danych.

Obsługa dalmierzy lornetkowych TruPulse jest bardzo łatwa. Pomiar odległości do obiektu odbywa się przez wycelowanie na niego lunetką, w czym pomaga umieszczony w niej krzyż, oraz naciśnięcie klawisza spustu. Wynik wyświetla się natychmiast po wykonaniu pomiaru na wbudowanym w lunetkę wyświetlaczu LCD. Taki tryb pracy pozwala mierzyć geometrię



„trudnych” obiektów. Bo jak inaczej określić wysokość drzewa, chociażby za pomocą zwykłego dalmierza laserowego, kiedy trudno wycelować plamką w czubek rośliny? Podobnie z wysokościami słupów energetycznych czy kabli elektrycznych.

Podstawową formą prezentacji wyników pomiarów jest wspomniany wyświetlacz wbudowany w lunetę dalmierza. Dalmierze TruPulse oznaczone literką „B” posiadają dodatkowo port Bluetooth, którym można transmitować dane bezprzewodowo do innego urządzenia, na przykład do komputera, rejestratora polowego czy odbiornika GNSS zintegrowanego z kontrolerem. Tam w aplikacji terenowej są łączone z pozycją wyznaczoną technikami satelitarnymi i trafiają w odpowiednie pola atrybutowe.

Dalmierze TruPulse komunikują się ze wszystkimi odbiornikami i kontrolerami Trimble i Spectra Precision. Przystosowane są także do współpracy z oprogramowaniem polowym GPS GIS (m.in. z Trimble TerraSync i Esri ArcPad).



200L



200/200B



200X



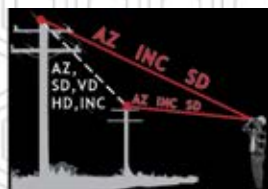
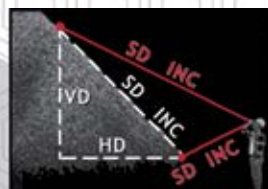
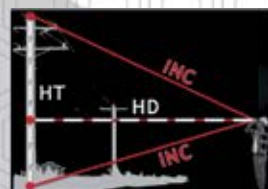
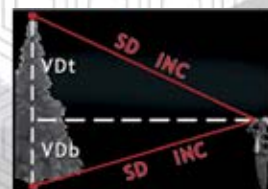
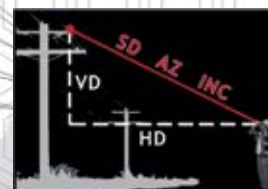
360/360B



360R



Zasięg pomiaru bezlusterowego	1000 m	1000 m	1900 m	1000 m	1000 m
Dokładność pomiaru odległości	±1,0 m	±0,3-1,0 m	±0,04-0,3 m	±0,3-1,0 m	±0,3-1,0 m
Dokładność pomiaru nachylenia	±0,5°	±0,25°	±0,1°	±0,25°	±0,25°
Dokładność pomiaru azymutu	-	-	-	±0,1°	±0,1°
Powiększenie lunety/typ wyświetlacza	4x/LCD	7x/LCD	7x/LED	7x/LCD	7x/LCD
Pomiar odległość skośna/odległość pozioma/przewyższenie/kąt pionowy/azymut/czołówka/niedostępna wysokość	+/-/+/-/+ (2D)/+	+/-/+/-/+ (2D)/+	+/-/+/-/+ (2D)/+	+/-/+/-/+ (2D)/+	+/-/+/-/+ (2D)/+
Tryby pomiaru odległości	standardowy, do najbliższego obiektu, do najdalszego obiektu, ciągły, do folii odbłaskowej (przez filtr polaryzacyjny)				
Bluetooth	-	-/+	+	-/+	+
Port RS232	-	+	+	+	+
Odporność	IP54	IP54	IP56	IP54	IP56
Temperatura pracy	-20 do +60°C				



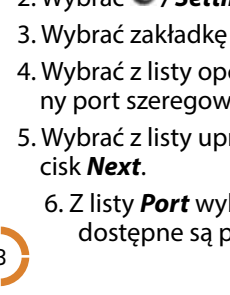
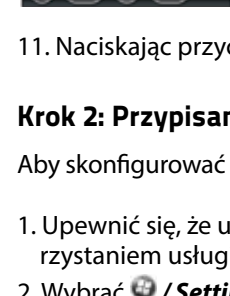
Konfiguracja połączenia rejestratora polowego z odbiornikiem Trimble Pro z wykorzystaniem radia Bluetooth i udostępnianie danych NMEA na przykładzie urządzeń Juno serii 3

Dzięki radiu Bluetooth urządzenia Juno mogą łączyć się z innymi urządzeniami, m.in. z dalmierzami laserowymi i odbiornikami GNSS typu Trimble Pro z emulacją portu szeregowego. Aby to uczynić należy:

1. Skojarzyć urządzenia z parowaniem, wybierając usługę **Serial Port**.
2. Przypisać wirtualny port COM w urządzeniu Juno do utworzonego połączenia.
3. Połączyć się z odbiornikiem oprogramowaniem konfiguracyjnym i udostępnić dane NMEA na port COM.

Krok 1: Kojarzenie urządzeń z parowaniem przez usługę Serial Port

Parowanie urządzeń Juno z odbiornikami Trimble Pro tworzy stałe i bezpieczne połączenie, za pomocą którego wymieniać można dane. Połączenie między parowanymi urządzeniami jest nawiązywane w trakcie wprowadzania klucza zabezpieczającego. Raz utworzone połączenie z parowaniem jest zapamiętywane. Urządzenia po sparowaniu, aby wymieniać dane, muszą mieć włączone radia Bluetooth i znajdować się w swoim zasięgu. Parowanie z urządzeniem wykonuje się tylko raz przed połączeniem się z nim. Wszystkie ustawienia konfiguracyjne zostają zapisane w pamięci urządzenia.



Aby skonfigurować połączenie z parowaniem, należy:

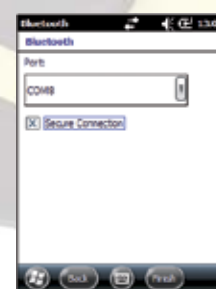
1. Upewnić się, że radio Bluetooth w urządzeniu Juno i odbiorniku Trimble Pro, z którym ma być przeprowadzone parowanie jest włączone, oraz że oba urządzenia są w odległości nie większej niż 5 m od siebie.
2. W urządzeniu Juno wybrać **/Settings / Bluetooth**.
3. Na zakładce **Devices** wybrać opcję **Add new device...** Urządzenie Juno wyszuka wszystkie dostępne urządzenia w zasięgu radia Bluetooth i je wyświetli na liście. Jeżeli odbiornik Trimble Pro, z którym ma być wykonane parowanie, nie został wyświetlony, należy upewnić się, że jest on włączony i wcisnąć przycisk **Refresh** w celu ponownego wyszukania urządzeń.
4. Wybrać z listy odbiornik Trimble Pro, z którym ma być wykonane parowanie i wcisnąć przycisk **Next** na pasku menu u dołu ekranu. Na liście odnalezionych urządzeń będzie wyświetlany jako **Pro###**, gdzie **###** to dziesięciocyfrowy numer seryjny
5. W polu **Passcode** podać klucz zabezpieczający. Dla odbiorników Trimble Pro ten kod to **0000**.
6. Wcisnąć przycisk **Next**.
7. Gdy parowanie zostanie zakończone sukcesem, pojawi się na ekranie stosowna informacja – **Device Added**.
8. Wcisnąć przycisk **Advanced** znajdujący się w prawym dolnym rogu ekranu.
9. W nowo otwartym oknie zaznaczyć usługę **Serial Port**.
10. Wcisnąć przycisk **Save**.

11. Naciskając przycisk **OK** w dolnym prawym rogu ekranu, pozamykać okna dialogowe.

Krok 2: Przypisanie wirtualnego portu szeregowego dla urządzenia

Aby skonfigurować połączenie z parowaniem, należy:

1. Upewnić się, że urządzenia zostały skojarzone ze sobą z wykorzystaniem usługi **Serial Port**.
2. Wybrać **/Settings / Bluetooth**.
3. Wybrać zakładkę **COM Ports**.
4. Wybrać z listy opcję **New Outgoing Port**, aby utworzyć wirtualny port szeregowy.
5. Wybrać z listy uprzednio sparowane urządzenie i wcisnąć przycisk **Next**.
6. Z listy **Port** wybrać port COM. Dla urządzeń Juno serii 3 dostępne są porty COM o numerach 0, 1, 2, 3 i 8.

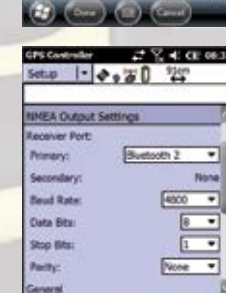
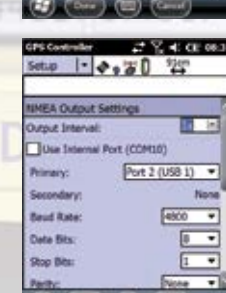
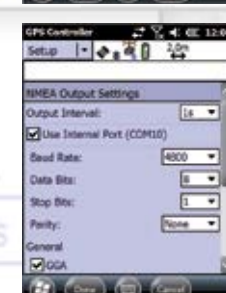


7. Zaznaczyć opcję **Secure Connection**.
8. Wcisnąć przycisk **Finish**.
9. Naciskając przycisk **OK** w dolnym prawym rogu ekranu, pozamykać okna dialogowe.

Krok 3: Połączenie z odbiornikiem oprogramowaniem konfiguracyjnym i udostępnianie danych NMEA na porcie COM

Po utworzeniu połączenia z emulacją portu szeregowego i utworzeniu wirtualnego portu szeregowego można połączyć się z odbiornikiem oprogramowaniem konfiguracyjnym i udostępnić dane w formacie NMEA na porcie COM. Aby skonfigurować odbiornik do udostępniania danych NMEA, należy:

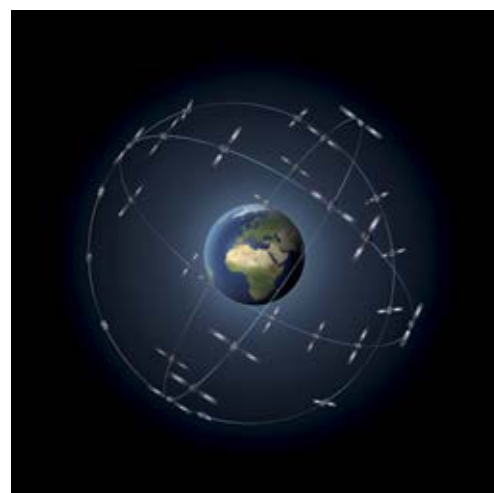
1. Upewnić się, że wszystkie urządzenia są włączone.
2. Uruchomić oprogramowanie „GPS Controller”, „TerraSync” bądź rozszerzenie „GPSCorrect” lub „Trimble Positions” dla Esri ArcPad.
3. Połączyć się „ręcznie” z odbiornikiem na porcie COM ustawionym w kroku 2, jeżeli nie zostało ono automatycznie nawiązane, a następnie wykonywać poniższe czynności:
 - a. Wybrać z menu opcję „Setup” („Ustawienia” w wersji polskiej).
 - b. Wcisnąć przycisk „GNSS Settings” („Ustawienia GNSS”). Pojawi się okno „GNSS Settings” („Ustawienia GNSS”).
 - c. W sekcji „NMEA Output” („Wyjście NMEA”) z rozwijanej listy wybrać opcję „On” („Wł”). Pojawi się obok wybranej opcji przycisk z „kluczykiem”.
 - d. Wcisnąć przycisk z kluczykiem. Pojawi się okno „NMEA Output Settings” („Ustawienia NMEA”).
 - e. W sekcji „Output Interval” („Wysyłaj co”) z rozwijanej listy wybrać jedną z opcji. Można tutaj również po dać dowolną wartość naturalną.
 - f. Jeżeli dane w formacie NMEA mają być dostępne na wirtualnym porcie szeregowym COM10, w tym samym rejestratorze polowym z systemem Windows Mobile/Windows Embedded Handheld, który łączy się z odbiornikiem Trimble Pro, należy zaznaczyć opcję „Use internal Port (COM10)” („Użyj wewnętrznego portu (COM10)”). Dodatkowo, aby korzystać z danych NMEA w takiej konfiguracji, oprogramowanie GPS Controller musi być stale uruchomione w tle.
 - g. W sekcji „Primary” („Podstawowy”) wybrać odpowiedni port, na którym będą udostępniane dane NMEA:
 - **Bluetooth 1**, jeżeli urządzeniem przechwytyującym dane NMEA jest rejestrator polowy połączony przez radio Bluetooth, a urządzeniem łączącym się z odbiornikiem, wykorzystując protokół TSIP w oprogramowaniu Trimble, jest ten sam bądź inny komputer podłączony do portu szeregowego przez kabel „null-modem” lub przez kabel USB.
 - **Bluetooth 2**, jeżeli urządzeniem przechwytyującym dane NMEA i rejestratorem polowym łączącym się z odbiornikiem, wykorzystując protokół TSIP w oprogramowaniu Trimble, jest ten sam komputer, używane jest wyłącznie radio Bluetooth. Warunkiem tego jest zainstalowany na rejestratorze polowym biurowy systemem operacyjnym Windows.
 - **Port 1 (Serial)**, jeżeli urządzeniem przechwytyującym dane NMEA jest rejestrator polowy połączony do portu szeregowego przez kabel „null-modem”, a urządzeniem łączącym się z odbiornikiem, wykorzystując protokół TSIP w oprogramowaniu Trimble jest ten sam bądź inny komputer przez radio Bluetooth bądź kabel USB.
 - **Port 2 (USB 1)**, jeżeli urządzeniem przechwytyującym dane NMEA jest rejestrator polowy połączony do gniazda USB, a urządzeniem łączącym się z odbiornikiem, wykorzystując protokół TSIP w oprogramowaniu Trimble, jest ten sam bądź inny komputer przez radio Bluetooth bądź kabel „null-modem” czy USB.
 - **Port 3 (USB 2)**, jeżeli urządzeniem przechwytyującym dane NMEA jest rejestrator polowy połączony do gniazda USB, a urządzeniem łączącym się z odbiornikiem, wykorzystując protokół TSIP w oprogramowaniu Trimble, jest ten sam bądź inny komputer przez radio Bluetooth bądź kabel „null-modem” czy USB.



- h. Ustawić odpowiedni protokół transmisji danych NMEA z odbiornika do innych urządzeń bądź rejestratorów polowych, czyli „baud rate, data bits, stop bits, parity” („Prędkość, Bity danych, Bity stopu, Parzystość”). Jeżeli odbiornik Trimble Pro ma odblokowaną opcję „Floodlight”, „baud rate” („Prędkość”) i wartość 4800 jest niewystarczająca, to zaleca się ustawić ten parametr na 38 400.
- i. Przewinąć okno na sam dół i poznać wszystkie sentencje NMEA – GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, VTG, ZDA.
- j. Wcisnąć przycisk „Done” („Gotowe”), potwierdzając ustawienia wyjścia danych NMEA.
- k. Wcisnąć przycisk „Done” („Gotowe”), potwierdzając ustawienia odbiornika GNSS.

Podano przyczynę nieudanego wystrzelenia satelitów Galileo

22 sierpnia br. z Gujańskiego Centrum Kosmicznego wystrelona została pierwsza para satelitów Galileo tzw. fazy FOC (Full Operational Capability). Satelity jednak nie dotarły na zaplanowaną orbitę. Po ponad miesiącu od zdarzenia podczas Międzynarodowego Kongresu Astronautycznego w Toronto przedstawiono wyniki dochodzenia prowadzonego przez Komisję Europejską, Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) i firmę OHB – producenta satelitów. Przyczyną niepowodzenia była awaria górnego stopnia Fregat rakiety nośnej Soyuz, a dokładnie wadliwie zamontowane przewody doprowadzające ciekły hel i hydrazynę. Oba przewody złączono razem, przez co przewód z ciekłym helem doprowadził do zamarznięcia sąsiadującego z nim przewodu z hydrazyną. Obecnie Komisja Europejska i ESA weryfikują plany startów kolejnych satelitów systemu Galileo. Zaplanowane na grudzień br. wyniesienie dwóch aparatów raketą nośną Soyuz może zostać przeniesione aż do wiosny przyszłego roku, kiedy to możliwe będzie wyniesienie jednocześnie czterech satelitów przy pomocy rakiety Ariane 5.



Co kryje mapa, która pomogła Kolumbowi przepłynąć Atlantyk?

W 1491 roku niemiecki kartograf Henricus Martellus stworzył mapę przedstawiającą świat, jaki znali Europejczycy tuż przed sławną wyprawą Krzysztofa Kolumba w 1492 r. Teraz naukowcy poddają ją badaniom, by dowiedzieć się, jaką wiedzę z geografii mieli ludzie w XV wieku. Mapa Martelusa, która podobno pomogła Kolumbowi przepłynąć Atlantyk jest opatrzona różnymi ciekawymi opisami w języku łacińskim. Na przykład jeden z nich mówi o tym, że ludzie zamieszkujący tereny północnej Azji nazywani byli „Balor” oraz że „żyli bez winy i pszenicy, a żyli się mięsem z jelenia”. Podobnych opisów jest więcej, jednak większość z nich jest nieczytelna. Naukowcy z Uniwersytetu Yale, żeby je odczytać, postanowili zeskanować mapę w różnych częstotliwościach widma, w tym ultrafioletu i podczerwieni. Okazało się, że dokument oglądany w świetle ultrafioletu jest w dużej części pokryty tekstem niewidocznym gołym okiem. Uzyskane obrazy poddane zostaną obróbce cyfrowej, a następnie dokładnej analizie, która pozwoli odsłonić tajemnice mapy Martelusa. Wyniki prac mają być znane w przyszłym roku.



Powstanie model 3D Wielkiego Muru Chińskiego

W połowie września ruszyły prace nad przygotowaniem trójwymiarowego modelu Wielkiego Muru Chińskiego. Projekt jest nadzorowany przez chińskie Ministerstwo Kultury oraz Państwową Administrację Dziedzictwa Kulturalnego. Fundusze przeznaczyło UNESCO i Towarzystwo Wielkiego Muru Chińskiego. Celem projektu jest ochrona, udokumentowanie oraz promocja jednego z siedmiu cudów świata. Stworzenie wysokorozdzielczego modelu 6 tys. kilometrów muru wraz z otoczeniem ma potrwać 3 lata. Powstanie on w oprogramowaniu Smart3DCapture firmy Acute3D na podstawie danych ze skaningu laserowego oraz zdjęć wykonanych z ziemi i helikoptera.



Polska nie odzyska 380 mln zł za nieprawidłowości w systemie LPIS-GIS

Trybunał Sprawiedliwości UE odrzucił odwołanie Polski od wyroku, zgodnie z którym państwo musiało zwrócić do budżetu UE ponad 380 mln zł za błędy w systemie identyfikacji działek. Kara nałożona została przez Komisję Europejską w 2010 r. za nieprawidłowości wykryte w latach 2005-2007 w informatycznym systemie identyfikacji działek rolnych (LPIS-GIS), na podstawie którego przyznawane są rolnikom dopłaty bezpośrednie. KE przeprowadziła kontrolę w 2006 r. w województwach zachodniopomorskim, lubuskim i wielkopolskim. Wynikało z niej, że dane w systemie LPIS-GIS były częściowo nieaktualne i rozbieżne.

Polska nie zgadzała się z zarzutami KE i zaskarżyła je do Sądu UE, który oddalił skargę w lutym 2013 r. i przyznał rację KE. Stwierdził, że polski system LPIS-GIS nie gwarantował, że dopłaty były wypłacane rolnikom w prawidłowy sposób, Komisja Europejska miała więc prawo nałożyć na Polskę karę. Stanowisko to podtrzymał Trybunał w drugiej instancji. Rozstrzygnięcie Trybunału jest ostateczne. Oznacza to, że oprócz ponad 380 milionów złotych kary Polska ponosi koszty procesu.



Rewolucja cenowa!

GIS umożliwia prowadzenie analiz i monitoringu zachodzących zmian, wspomaganie planowania przestrzennego, zarządzanie infrastrukturą i nieruchomościami, zarządzanie zasobami naturalnymi, skuteczną realizację polityki społecznej, promocję gospodarczą jednostek administracyjnych, prowadzenie polityki podatkowej, i wiele innych.

Jeśli jesteś pracownikiem:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- zarządu dróg miejskich, powiatowych lub wojewódzkich,
- firmy kanalizacyjnej, wodociągowej bądź ciepłowniczej,
- straży pożarnej, wydziału zarządzania kryzysowego albo straży granicznej,
- parku narodowego, krajobrazowego lub RDOŚ,
- GOPR lub WOPR,
- PCK,

to oferujemy Ci w umowie czasowej:

- nieograniczoną liczbę licencji ArcGIS for Desktop, ArcGIS for Server, rozszerzeń,
- subskrypcję ArcGIS Online,
- licencje Esri CityEngine i subskrypcję EDN,
- niższe koszty zarządzania licencjami,
- umowę na rok, w bardzo przystępnej cenie, uzależnionej od wielkości instytucji.

Już dziś wejdź na stronę
www.esri.pl/images/branze/small_ela.pdf
i dowiedz się więcej!



IMPEXGEO

IMPEXGEO (Trimble, Laser Technology)

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



 **LASER^{TECH}
TECHNOLOGY**

 **Trimble.**
Autoryzowany Serwis

 **Trimble.**
Autoryzowany Dystrybutor

Strefa GIS została zarejestrowana w Sądzie Rejestrowym pod numerem PR 17199