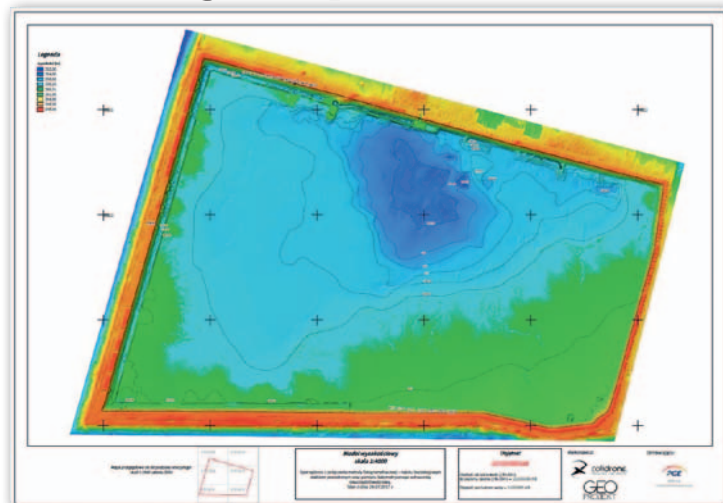


Pomiar podwójnie bezzałogowy

Jak skutecznie pomierzyć trudno dostępny zbiornik na terenie kopalni odkrywkowej? Firmy Colidrone z Częstochowy i Geoprojekt z Lubina postanowiły połączyć możliwości dwóch różnych systemów bezzałogowych – latającego i pływającego. Prace odbyły się na zbiorniku o powierzchni 3,5 km kw. Obiekt jest praktycznie niedostępny dla klasycznych pomiarów ze względu na wysoką niestabilność podłoża. Jednocześnie zamawiającemu zależało na określeniu objętości z możliwie najwyższą dokładnością. Najlepszym rozwiązaniem było tu połączenie fotogrametrii niskiego pułapu i pomiarów batymetrycznych. Nalot bezzałogowym statkiem powietrznym Fenix został wykonany w trzech misjach (trwających

45, 45 i 20 minut). W ich trakcie pozyskano zdjęcia w rozdzielczości 2,8 cm. Dzięki wyposażeniu drona w geodezyjny odbiornik GPS można było wiernie zmierzyć teren, na którym nie dało się założyć fotopunktów. Średni błąd wynikowej chmury wyniósł 6 cm (XY: 3,5 cm, Z: 5 cm). Pomiary batymetryczne obejmowały zalaną część zbiornika (ok. 1 km kw.). Do ich wykonania użyto sterowanej z brzegu autonomicznej łódki wyposażonej w dwuczęstościową echosondę o dokładności 10 cm przy 5 m głębokości. Ten pomiar trwał jednak znacznie dłużej, bo blisko 2 dni, gdyż łódka porusza się z prędkością tylko 1 m/s, a UAV – 16 m/s. W efekcie otrzymano dwie chmury punktów, które połączono w jedną.



W dalszej kolejności przystąpiono do jej obróbki: liczenia objętości oraz rasteryzacji dla lepszej wizualizacji danych. Woda przy brzegu była wystarczająco przezroczysta, aby model osadu tuż pod lustrem

stworzyć na podstawie zdjęć z drona. Było to bardzo istotne przy kartowaniu najpłytszej części zbiornika, na którą łódka nie była w stanie wpłynąć.
Kamil Kaczorowski (Colidrone),
Adam Karol (Geoprojekt Lubin)

ZE ŚWIATA

Nowe standardy 3D

Indexed 3D Scene Layer (I3S) oraz Scene Layer Package (SLPK) to standardy dla trójwymiarowych danych geograficznych przyjęte właśnie przez Open Geospatial Consortium (OGC). Oba rozwiązania zaprojektowano z myślą o wysokiej jakości wizualizacji danych oraz analizach przestrzennych prowadzonych zarówno w środowisku on-line, jak i off-line. Pojedynczy zbiór w formatach I3S i SLPK to tzw. Scene Layer. Rozwiązanie może być wykorzystywane zarówno w urządzeniach mobilnych, jak i aplikacjach desktopowych, serwerowych i chmurowych. Formaty przystosowano do zapisu różnych typów trójwymiarowych danych – od modeli 3D, przez meshy, po sygnatury punktowe. I3S i SLPK bazują na takich rozwiązaniach jak JSON i REST, a także na popularnych standardach webowych.

Źródło: OGC

Co nowego w serwisach mapowych?

- Uruchomiony przez Geo-System **Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych** (polska.e-mapa.net) wzbogacono o usługę „Ceny nieruchomości”, która integruje dane o transakcjach z rejestru cen i wartości nieruchomości. Na razie obejmuje jedynie powiaty miński i pruszkowski oraz pozwala na zakup informacji o wybranych transakcjach.
- **Geoportal Dolny Śląsk** (geoportal.dolnyslask.pl) uzupełniono modulem „Agroturystyka i Zagrody edukacyjne”. Mapa przedstawia lokalizację 97 obiektów, które zostały laureatami wojewódzkiego konkursu na Najlepsze Gospodarstwo Agroturystyczne oraz działające na terenie Dolnego Śląska zagrody edukacyjne.
- Zakres wektorowej warstwy „Mapy glebowo-rolnicze” w Geoportalu **Województwa Łódzkiego** (geoportal.lodzkie.pl) został powiększony o obszar: Łodzi, Piotrkowa Trybunalskiego i Skierniewic.

Tym samym warstwa pokrywa już całe województwo.

- **Małopolska IIP** (miip.geomalopolska.pl) zyskała dane dotyczące szlaków rowerowych VeloMałopolska. W module znajdziemy nie tylko przebieg poszczególnych szlaków, ale także informacje o stanie budowy sieci VeloMałopolska, a nawet profile wysokościowe tras.
- **Chorzów** udostępnił serwisy internetowe umożliwiające

przeглядanie ukośnych zdjęć lotniczych (chorzow.ukosne.pl), a także modelu 3D zabudowy miasta (chorzow.polska3d.pl).

- 30 sierpnia przekroczona została liczba 1800 serwisów Internetowego Menadżera Punktów Adresowych (iMPA) służącego do prowadzenia gminnych baz numeracji adresowej. Jubileuszowe wdrożenie zrealizowano w gminie **Kozienice** (kozienice.e-mapa.net).

JK

5-centymetrowa ortofotomapa dla całego powiatu

Powiat krakowski stał się najprawdopodobniej pierwszym powiatem w kraju, dla którego wykonano zdjęcia fotogrametryczne w aż 5-centymetrowej rozdzielczości. O wyborze takiego piksela (a także o zwiększeniu wzajemnego pokrycia zdjęć do 60/50%) przesądziły: spore deniwelacje terenu, bardzo duże zagęszczenie zabudowy, małe działki oraz duża liczba cieków i wąskich dróg. Obrazy pozwolą m.in. pracować na stereoparach w 3D, szybko inwentaryzować: kominy (w tym rozróżnić te na paliwa stałe i gazowe), drzewa, pomniki przyrody, typy pokryć dachowych, a także realizować prace związane z modernizacją powiatowego zasobu geodezyjnego. Za blisko 640 tys. zł netto dane pozyskała i ortofotomapę wykonała firma MGGP Aero z Tarnowa.

Źródło: MGGP Aero