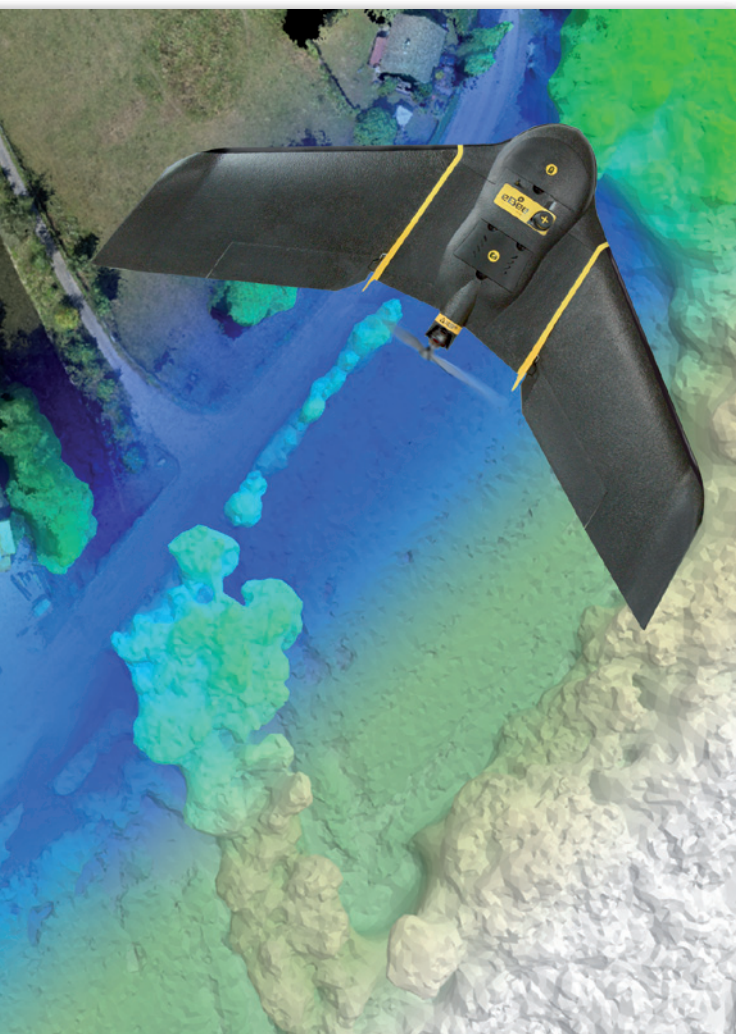


Drony senseFly: zobacz niewidoczne

# Dokładność na miarę potrzeb

Od stycznia bieżącego roku spółka TPI jest wyłącznym przedstawicielem senseFly – szwajcarskiego producenta UAV, który jako pierwszy wypuścił na rynek komercyjny drona do zastosowań pomiarowych. Ich najnowsza propozycja to płatowiec eBee Plus.



W ostatnich latach senseFly został włączony do grupy Parrot – producenta elektroniki użytkowej – jako gałąź zajmująca się produkcją sprzętu dla profesjonalistów. Umożliwiło to szwajcarskiej firmie rozwój zarówno platform UAV, jak i dedykowanych do nich sensorów pomiarowych.

W październiku 2016 roku (podczas międzynarodowych targów Intergeo w Hamburgu) senseFly zaprezentował swoją nową platformę do fotogrametrii lotniczej o nazwie eBee Plus (fot. obok). Jest to niewielkich rozmiarów dron o rozpiętości skrzydeł 110 cm oraz masie startowej nieprzekraczającej 1,5 kg. Cechy te sprawiają, że podczas nalotu, który może trwać nawet godzinę, pozyskamy zobrazowania dla kilku kilometrów kwadratowych terenu.

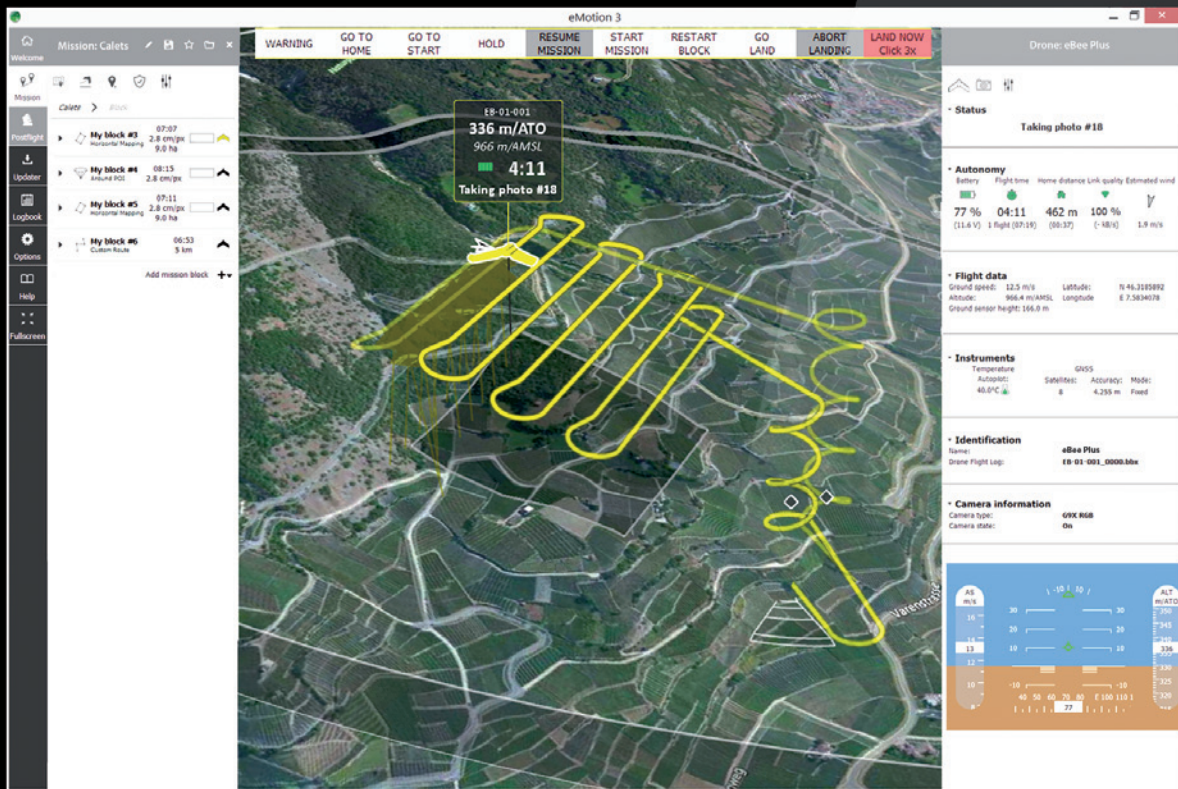
Cały sprzęt przetransportujemy wygodnie w samochodzie lub w plecaku. Sam proces przygotowania do lotu sprowadza się do „przyczepienia” skrzydeł do kadłuba i umieszczenia baterii. Platforma sprawdzi się w każ-

dych warunkach, czy to na polach, czy w trudno dostępnych górach.

Dron eBee Plus posiada kilka wyjątkowych cech. Należy do nich możliwość wybrania trybu lotu (w zależności od wymaganej dokładności) oraz wersji platformy (w tym m.in. zamieszczonych na niej sensorów).

Dron został wyposażony w profesjonalny odbiornik GNSS pozwalający na wykonanie misji fotogrametrycznej w trzech trybach: ●autonomicznym, ●PPK, ●RTK. W przypadku wersji eBee Plus PPK/RTK nie musimy już tracić czasu na rozmieszczanie fotopunktów w obszarze nalotu. Ponadto nie potrzebujemy własnego odbiornika bazowego GNSS. Jako źródło poprawek możemy wykorzystać sieć stacji referencyjnych (np. TPI NETpro). Dotyczy to zarówno poprawek czasu rzeczywistego do lotu w trybie RTK, jak i danych statycznych do misji wykonanych w trybie PPK.

Wielkim atutem jest też możliwość zastosowania sze-



rokiej gamy sensorów. W zeszłym roku senseFly, poza rozwojem platform UAV, stworzył dwie unikatowe kamery przeznaczone dla dronów: RGB S.O.D.A oraz Sequoia. S.O.D.A (Sensor Optimized for Drone Applications) to pierwsza kamera zaprojektowana specjalnie do wykorzystania w bezzałogowcach. Zastosowane rozwiązania techniczne (matryca 20 Mpx, globalna przesłona) pozwalają na wykonywanie perfekcyjnych zdjęć nawet w gorszych warunkach oświetleniowych. Na platformie eBee możemy również zamontować kamerę termalną, dzięki której wykonamy naloty inspekcyjne w celu określenia potencjalnych uszkodzeń infrastruktury.

**D**rugim sensorem wypuszczonym w zeszłym roku na rynek przez firmę senseFly we współpracy z grupą Parrot jest kamera multispektralna Sequoia. Również ona została zaprojektowana specjalnie do

wykorzystania w dronach. Kamera ta rejestruje zdjęcia RGB w rozdzielczości 16 Mpx oraz w 4 kanałach multispektralnych (Red, Green, NIR, Red Edge), dzięki czemu możemy zobaczyć na zdjęciach to, czego gołym okiem nie widać.

Ciekawostką w przypadku tej kamery jest obecność czujnika oświetlenia. Dzięki niemu dla każdego zdjęcia są zapisywane informacje o kierunku i sile promieni, co pozwala uniknąć kalibracji kamery, a rejestrowane dane są



eBee Plus w walizce transportowej

bardziej szczegółowe. Tego typu zobrazowania i uzyskane na ich podstawie materiały – np. mapy określające współczynnik NDVI – można wykorzystać m.in. w ochronie środowiska, w rolnictwie precyzyjnym czy w branży ubezpieczeniowej do szacowania szkód w uprawach.

**U**zupełnieniem platformy lotniczej jest zaawansowane oprogramowanie eMotion w wersji 3 (fot. powyżej). To narzędzie do planowania, wykonywania i zarządzania misjami lotniczymi zarówno płatowców (eBee, eBee SQ, eBee Plus), jak i koptera Albris. Program pozwala na zaplanowanie misji powierzchniowych i liniowych z wykorzystaniem każdej dostępnej platformy senseFly. Naloty można wykonywać z uwzględnieniem ukształtowania terenu, dzięki czemu są one bezpieczniejsze, a wynikowy materiał jest lepszej jakości. Terenowa wielkość

pikseli pozostaje dzięki temu zawsze taka sama, niezależnie od tego, jak bardzo zróżnicowany wysokościowo będzie teren.

Oprogramowanie wraz z umieszczonymi w dronie czujnikami umożliwia pełną automatyzację misji od startu „z ręki”, poprzez nalot, do lądowania. Aby ten ostatni etap lotu został zrealizowany w najbardziej delikatny sposób, użytkownik musi tylko w czasie planowania misji określić kierunek, w którym eBee ma lądować, a resztę wykonana dron. Sam wybierze najlepszą ścieżkę podejścia poprzez określenie siły i kierunku wiatru oraz (dzięki dodatkowej kamerze analizującej wysokość lotu) będzie obniżał trajektorię, uwzględniając ukształtowanie i pokrycie terenu. Wykorzystanie tych technologii eliminuje najczęstsze przyczyny wypadków.

Wszystkie opisane platformy można przetestować osobiście po uprzednim kontakcie z najbliższym biurom regionalnym firmy TPI Sp. z o.o.

Artur Malczewski  
TPI Sp. z o.o.