



Projekt nowych regulacji w zakresie BVLOS

# Znikające drony

Polska jako jeden z pierwszych krajów na świecie chce znacznie ułatwić latanie bezzałogowcom poza zasięgiem wzroku. Dla geodezji to wbrew pozorom bardzo istotna wiadomość.

## Jerzy Królikowski

**Z**decydowana większość nalołów fotogrametrycznych wykonywanych przy użyciu dronów realizowana jest w zasięgu wzroku operatora (VLOS) – taki jest wymóg obowiązujących przepisów. Nie trzeba znać się na bezzałogowcach, aby stwierdzić, że mocno ogranicza to możliwość wykorzystania tych maszyn, szczególnie w przypadku pomiarów korytarzowych. Geodezyjny dron może przecież latać z prędkością ponad 100 km/h przez kilkadziesiąt minut, a obserwator traci go z pola widzenia już w odległości kilkuset metrów. Technicznie nie ma problemów, by maszyna latała dalej – większość profesjonalnych dronów posiada bowiem autopilota i różnego rodzaju systemy awaryjne. Obawa o bezpieczeństwo ludzi i mienia powstrzymuje jednak prawodawców na całym świecie przez szerszym dopuszczeniem lotów poza zasięgiem wzroku (BVLOS). Jednym z pierwszych krajów, który postanowił się wyłamać, jest Polska, czego dowodzi opublikowany

w grudniu 2017 r. projekt nowelizacji rozporządzenia *ws. wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków.*

### • Góra 120 metrów

Zgodnie z tym projektem loty operacyjne, specjalistyczne (w tym do celów geodezyjnych) lub szkoleniowe BVLOS będzie można wykonywać do wysokości nie większej niż 120 m nad poziomem terenu (AGL) i przy widzialności nie mniejszej niż 5 km. – Wysokość 120 m podyktowana jest zachowaniem bezpiecznej separacji między ruchem lotnictwa ogólnego a bezzałogowcami. Loty na wysokościach większych niż 120 m będą mogły odbywać się na wcześniejszych zasadach, czyli przy rezerwacji przestrzeni powietrznej lub na warunkach lotów VLOS – wyjaśnia Radosław Zych, właściciel szkoły Akademia UAV, egzaminator Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC) i dyrektor handlowy FlytechUAV.

Natomiast w przypadku lotów realizowanych automatycznie (tj. bez udziału operatora) maksymalny pułap wynosi 50 metrów AGL lub do 10 m nad najwyższą przeszkodą znajdującą się w promieniu 100 m od miejsca wykonywania lotu. Loty automatyczne będą ponadto musiały odbywać się w odległości poziomej co najmniej 150 m od osiedli i innych skupisk ludności.

### • Szybsze pozwolenie

– Najistotniejsza zmiana dotyczy czasu, który musi upłynąć, zanim operator będzie mógł legalnie wykonać lot BVLOS w danym miejscu – zaznacza Tomasz Siwy, prezes produkującej drony firmy Novelty RPAS. – Aktualnie to w praktyce co najmniej 3 miesiące od złożenia odpowiedniego wniosku do Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej. Planowane zmiany zakładają skrócenie tego czasu nawet do 7 dni wraz ze znaczącym uproszczeniem całej procedury. Łatwo sobie wyobrazić, jakie ułatwienia niesie to dla operatorów, firm i klientów. Oczywiście możliwość odbywania lotów w danym miejscu jest uzależniona jeszcze od paru innych



czynników, o których uczymy na szkoleniach. Ale nawet tylko ta jedna zmiana może okazać się prawdziwym krokiem milowym dla rozwoju branży bezzałogowej w Polsce – podkreśla.

Osoby i firmy zainteresowane wykonywaniem lotów BVLOS będą musiały wystąpić o zgodę do prezesa ULC. Podmiot taki, oprócz wykwalifikowanej kadry (tj. z uprawnieniami BVLOS), będzie musiał przedstawić instrukcję operacyjną zawierającą między innymi opis działalności, sprzęt, którym loty będą wykonywane, oraz analizę ryzyka i procedur zapewniających bezpieczeństwo.

## ● Do BVLOS trzeba dwojga

Operacje tego typu będzie musiała wykonywać załoga składająca się z minimum 2 osób, w tym operatora odpowiedzialnego za wykonywanie lotu oraz osoby odpowiedzialnej za obsługę urządzeń znajdujących się na dronie. Projekt rozporządzenia zakłada ponadto, że maszyny wykonujące tego typu loty będą musiały zostać wyposażone w oświetlenie antykolizyjne i pozycyjne oraz znaki rejestracyjne jak w samolotach załogowych. Ponadto platforma będzie wymagała dodatkowego systemu zapewniającego możliwość jej odnalezienia po utracie łączności. W uzasadnionych przypadkach prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego będzie mógł zwolnić zainteresowany podmiot z niektórych wyma-

gań określonych w projektowanym rozporządzeniu.

– Co bardzo istotne, nie ma jeszcze decyzji dotyczącej osób już posiadających uprawnienia BVLOS. Operatorów z takimi uprawnieniami jest znacznie mniej niż VLOS, ale poziom ich wykształcenia może okazać się niewystarczający do wykonywania lotów poza zasięgiem wzroku według nowych przepisów. Prawdopodobnie osoby takie będą musiały przejść dodatkowy egzamin lub szkolenie pomocowe – ocenia Radosław Zych.

## ● Geodezja bez entuzjazmu

Czy proponowane przepisy będą miały duże znaczenie dla operatorów fotogrametrycznych dronów? Osoby, z którymi rozmawialiśmy, z jednej strony podkreślają, że dobrą wiadomością jest już samo podjęcie prac legislacyjnych w tym zakresie. Niestety, z drugiej strony, proponowane regulacje w praktyce niewiele wnoszą. – Kluczowym ograniczeniem jest pułap 120 metrów. Do tej wysokości na ogół pozyskuje się zdjęcia z pikselem około 1 cm, tymczasem my latamy znacznie wyżej; od 200 do nawet 500 metrów. Nowe przepisy mogą być natomiast istotnym ułatwieniem przy nalotach związanych z monitoringiem – wyjaśnia Kamil Kaczorowski, prezes Colidrone. Dodaje jednocześnie, że jeśli rozporządzenie wejdzie w życie w proponowanym kształcie, jego firma nadal będzie realizować przede wszystkim misje VLOS.

Na to samo ograniczenie zwraca uwagę Wieńczysław Plutecki z firmy MSP. Podkreśla, że loty fotogrametryczne BVLOS mają sens na dużych powierzchniach i dystansach. Tymczasem proponowane przepisy ułatwiają takie misje tylko w niewielkim stopniu, a pod pewnymi względami nawet je komplikują. – Linie trasy zaplanowanej na podstawie tych założeń będą na tyle gęste, że samolot zużyje sporo potencjału na wykonywanie obszer-nych zakrętów celem wejścia w kolejne linie nalotu. Sytuacja będzie się pogarszała wraz ze zwiększaniem ogniskowej aparatu w celu pozyskania zdjęć o większej rozdzielczości – wyjaśnia. – Jakość tak zebranych danych będzie jeszcze przydatna dla płaskiego terenu z niską pokrywą naturalną i sztuczną, ale zupełnie nieprzydatna dla terenów o urozmaiconej rzeźbie. Zmiany dystansu fotografowania mogą bowiem sięgać kilkudziesięciu metrów – zauważa Wieńczysław Plutecki.

Wskazuje również, że proponowane 120 m w praktyce powoduje spore ryzyko kolizji z obiektami naziemnymi: wykupłościami terenu, kominami, drzewami czy słupami wysokiego napięcia. – Lecąca platforma pozbawiona bezpośredniej

kontroli ma duże szanse na zderzenie się z takimi obiektami, nawet jeśli dokonamy uprzednio rozpoznania sytuacji i wyposażymy maszynę w system identyfikacji i omijania przeszkód – zaznacza.

Na restrykcyjne ograniczenie pułapu zwraca również uwagę Witold Kuźnicki z MGGP Aero. W jego ocenie proponowane regulacje zwiększą bezpieczeństwo ruchu lotniczego, ale firmy geodezyjne posiadające drona niewiele na nich skorzystają. Dlatego przewiduje, że w toku konsultacji społecznych branża UAV będzie domagać się podniesienia maksymalnego pułapu. – Kształt projektowanych zmian i wynikające z nich ograniczenia nie ułatwią używania dronów w branży geodezyjnej. Ponadto wymagania dotyczące dwóch operatorów, instrukcji operacyjnej, oświetlenia, obserwacji wideo w trakcie lotu, rejestracji operacji czy oznaczenia maszyny znacząco zwiększą koszty operacji bez wpływu na polepszenie jakości zbieranych danych – ocenia Witold Kuźnicki.

## ● Nuta optymizmu

Nie brak też jednak pozytywnych opinii o projekcie. – Proponowane regulacje z jednej strony oznaczają znaczne zwiększenie płynności w oferowaniu i realizacji usług fotogrametrycznych, a z drugiej – wymagają większej uwagi operatora świadczącego usługę odnośnie do tego, czy sprzęt i procedury w firmie spełniają wymagania prawne – ocenia Tomasz Siwy. – W związku z tym jeszcze w tym roku istnieje spora szansa na znaczne zwiększenie popytu i podaży dotychczas świadczonych usług, ale również tych nowych czy dotąd realizowanych wyłącznie jako pilotażowe. Użyteczność bezzałogowca, szczególnie w zakresie fotogrametrii czy monitoringu infrastruktury przemysłowej i krytycznej, jest bowiem największa wtedy, gdy loty realizowane są jak najbardziej automatyczne, a operator nie musi zmieniać miejsca pobytu w trakcie misji czy podążać w ciągłym ruchu za platformą latającą – dodaje prezes Novelty RPAS.

– Warto zaznaczyć, że Polska jest pionierem, jeśli chodzi o wykorzystanie bezzałogowców. Wśród krajów europejskich mamy największą liczbę uprawnionych operatorów, a na świecie jesteśmy w pierwszej trójce. Nasze przepisy służą za wzór dla innych krajów, a ośrodki dokumentacji geodezyjnej coraz częściej przyjmują prace bazujące na fotogrametrii niskopułapowej. Do wykorzystania pełni możliwości dronów w geodezji brakuje nam jeszcze tylko zmian w prawie geodezyjnym – podkreśla Radosław Zych. ■