



ANALIZY & OPINIE

Przestrzeń powietrzna dla dronów – nowe rozwiązania



JOANNA WIECZOREK

Choć specjalna aplikacja mobilna podpowiada użytkownikom statków bezzałogowych, gdzie mogą latać i jak odnaleźć się na polskim niebie, podział przestrzeni powietrznej nadal budzi ogromne emocje – zauważa ekspertka.

Prawo lotnicze w art. 119 gwarantuje, że polska przestrzeń powietrzna jest dostępna na równych prawach dla wszystkich jej użytkowników. Ustawodawca przesądził zatem, że obok lotnictwa tradycyjnego także drony mają zapewnić do niej dostęp.

Zagadnienia związane z podziałem nieba w kontekście wykonywania lotów bezzałogowcami (bsp) są uregulowane m.in.: rozporządzeniem ministra infrastruktury z 18 grudnia 2013 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni. Możliwość wykonywania lotów bsp opisana jest w prawie lotniczym, a doprecyzowana w nowym rozporządzeniu ministra infrastruktury i budownictwa z 8 sierpnia 2016 r., którego przepisy wejdą w życie 7 września 2016 r.

Klasyfikacja nieba

W dużym uproszczeniu przestrzeń powietrzna dzieli się na kontrolowaną i niekontrolowaną. W tej pierwszej do tej pory poruszały się głównie samoloty komunikacyjne, gdzie odpowiedzialność za bezpieczne wykonywanie lotów spoczywała głównie na kontrolerze ruchu lotniczego. Aktualnie do tej przestrzeni wchodzi nowa grupa lotnicza – drony. Powstaje pytanie, jak zabezpieczyć bezkolizyjną koegzystencję?

W trosce o bezpieczne operacje dronami warto przypomnieć operatorom kilka podstawowych skrótów. CTR, czyli przestrzeń kontrolowana lotniska, oraz TMA, czyli rejon kontrolowany.

CTR-y zaczynają się od ziemi, przechodząc w górę w TMA (wokół nich w poziomie znajduje się przestrzeń niekontrolowana). Następnie, od ok. 2900 m, zaczyna się w Polsce tylko przestrzeń kontrolowana.

System Drone-Radar podpowiadający, gdzie można latać, dostał rekomendację Agencji Żegluga Powietrznej

Statystycznie w przestrzeni kontrolowanej najczęściej odbywają się loty komercyjne według przepisów IFR – Instrument Flight Rules – czyli takich lotów, w których pilot polega na informacjach odczytywanych z przyrządów. Oczywiście w przestrzeni kontrolowanej mogą być wykonywane również loty VFR. Samoloty komunikacyjne i general aviation w lotach IFR mają zaufanie do kontrolera oraz do faktu, iż w ich przestrzeni kontrolowanej (w której za separację odpowiedzialny jest kontroler) nie znajdzie się nikt, o kim nie wiedziałby kontroler.

Natomiast w przestrzeni niekontrolowanej obowiązuje zasada podobna jak na drodze, czyli widzę i jestem widziany. Każdy użytkownik tej przestrzeni odpowiada za utrzymanie bezpiecznej odległości od innych użytkowników, tj. za taki lot, aby nie doprowadzić do kolizji. Loty w tej przestrzeni odbywają się najczęściej według przepisów VFR, (Visual Flight Rules) w odpowiednich warunkach widzialności i podstawy chmur określanych jako VMC (Visual Meteorological Conditions).

Należy pamiętać, że w przestrzeni niekontrolowanej mogą także odbywać się loty według wskazań przyrządów, o czym wspominałam wcześniej. Pomiędzy samolotami lecącymi w IFR została określona minimalna separacja.

Pomiędzy ruchem VFR nie ma takich wartości, uczestnicy sami muszą się „odseparować”. Ruch VFR od IFR musi „odseparować” kontroler pod warunkiem, że ma do tego narzędzia. W przypadku dronów niestety bardzo często ich nie ma.

Polska Agencja Żegluga Powietrznej (PAŻP) na prośbę potencjalnego użytkownika przestrzeni, zgodnie z obowiązującymi przepisami i cyklami publikacji PAŻP, może wydzielić przestrzeń.

Kto rządzi

Agencja zadba, aby każdy inny jej użytkownik dowiedział się o tej wydzielonej przestrzeni. PAŻP posiada do tego odpowiednie narzędzia: AIP – Aeronautical Information Publication, depesze NOTAM (Notice to Ariman), AUP – biuletyn informujący o aktywności elastycznych struktur powietrznych.

Zobrazowanie graficzne tych danych jest zawarte w aplikacji na stronie PAŻP, która zawiera informacje o planowanej aktywności elastycznych struktur (zakładka AMC/mapy). W przypadku wątpliwości lub w celu potwierdzenia w dniu bieżącym aktywności elastycznych struktur przestrzeni informację można uzyskać od AMC Polska.

A to oznacza, że obowiązkiem każdego użytkownika przestrzeni, bez względu na rodzaj wykonywanego lotu, jest zapoznanie się ze wszystkimi publikacjami.

Technologia wsparcia dla operatorów

Producenci konkurują w tworzeniu rozwiązań pomagających użytkownikom dronów odnaleźć się na niebie. Od grudnia 2015 r. operatorzy bezzałogowców mają do dyspozycji

bezpłatną aplikację mobilną DroneRadar udzielającą odpowiedzi na pytanie: „gdzie można latać?”. Ostatnio system dostał rekomendację PAŻP, który dostrzegł w nim istotny element integracji bsp z dotychczasowym lotnictwem.

Do tej pory tylko Amerykański Urząd Lotnictwa Cywilnego opracował analogiczny system, podobny w swoich założeniach do naszego rodzimego. O skali zjawiska lotów dronami niech świadczy fakt około 40 tys. sprawdzeń przestrzeni każdego miesiąca przez operatorów dronów. Lotniczy eksperci są zdania, iż to tylko procent wszystkich operacji dronami.

Jak działa polska aplikacja

Po przybyciu na miejsce lotu włączmy aplikację. Jak tłumaczy producent, na ekranie pojawia się zielone, żółte lub czerwone światło. Zielone – można latać (do 150 m), czerwone – nie można, żółte – istnieją ograniczenia (system poda instrukcję, jak uzyskać zgodę na lot).

Kolor w aplikacji zależy od miejsca, w którym znajdujemy się z telefonem. Nasza lokalizacja geograficzna w trybie online zostaje skonfrontowana z setkami przestrzeni powietrznych oraz depesz lotniczych, porównana z deklarowaną wysokością lotu oraz aktualnymi przepisami. Aplikacja jako jedyna uwzględnia wszystkie przestrzenie powietrzne, zarówno te stałe (CTR, R, P), jak i elastyczne (ATZ, TRA, MATZ, D), których aktywność jest zmienna w czasie zgodnie z listą zamówień – AUP.

Producent DroneRadar rekomenduje rejestrację (Check-In), tj. wysłanie do systemu swojej lokalizacji w momencie rozpoczęcia lotu. W ten sposób o naszej aktywności dowiedzą się inni operatorzy zamierzający latać w promieniu 0,5 km od nas. Podobnie my dostaniemy ostrzeżenie o innych, o ile oni zarejestrują się w promieniu 10 km od naszej lokalizacji.

Warto zgłaszać

Twórcy omawianego rozwiązania zapewnił służbom dostęp do danych kontaktowych. I tak np. operator Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, wysyłając na misję śmigłowca ratunkowego, może skontaktować się z operatorem drona i poprosić o wyładowanie.

Opracowanie rozwiązań technologicznych ułatwiających radzenie sobie w przestrzeni powietrznej jest tak atrakcyjne, iż DroneRadar był przedmiotem cyberataku, a wielu polskich producentów dronów i rozwiązań dla branży bezzałogowej próbuje skutecznie podrobić trójkolorową technologię, z czym producent musi nieustannie walczyć.

Wydaje się, że podział przestrzeni powietrznej nigdy nie budził tyle emocji jak obecnie, w dobie bezzałogowego lotnictwa. Miejmy nadzieję, iż operatorzy dronów będą korzystać z przestrzeni powietrznej z głową, o czym przypomina PAŻP i ULC. ©

Autorka jest dyrektorem French Desk w Kancelarii Spaczyński, Szczepaniak i Wspólnicy sp.k.

REKLAMA

0799148/A/KOWAG

Zamów prenumeratę „Rzeczpospolitej”



Prenumerując „Rzeczpospolitą”

masz stały dostęp do najważniejszych informacji, specjalistycznych analiz w tym dodatkowo do tematycznych poradników dla profesjonalistów.

prenumerata.rp.pl

Skontaktuj się z biurem obsługi klienta. Prenumerata papierowa: prenumerata@rp.pl, tel. 800 120 195