



„NIE JESTEŚMY SAMI W POWIETRZU – KRÓTKIE INFO DLA PILOTÓW GA O BEZZAŁOGOWYCH STATKACH POWIETRZNYCH (BSP – DRONACH)”

I. Gdzie mogą latać BSP

1. Wszędzie (prawie) – w przestrzeni niekontrolowanej (klasa G)
2. BSP nie powinny wykonywać lotów w strukturach stałych (CTR, , P, R, ADIZ, TMA -zakaz całkowity) i elastycznych (ATZ, MATZ, TRA, D, EA). Mogą wykonywać loty w tych strukturach jeśli otrzymały zgodę na określonych warunkach od zarządzającego strefą.



II. Rodzaje lotów BSP

1. Loty **inne niż** rekreacyjne lub sportowe (operacyjne – policja, służby, itp., specjalistyczne – usługowe, komercyjne, szkoleniowe)
 - a. Wymagane świadectwo kwalifikacji, ubezpieczenie i spełnienie innych warunków
 - b. Sposób wykonywania
 - Z widocznością BSP – VLOS
 - Bez widoczności BSP – BVLOS (max. wysokość do 120m AGL, max. prędkość do 150km/h)
 - FPV - operacje z widokiem z pierwszej osoby (gogle, kamera), wysokość do 50m AGL
2. Loty **rekreacyjne lub sportowe**
 - a. Loty VLOS i FPV
 - b. Bez świadectwa kwalifikacji
 - c. Nie ma dolnego limitu wieku

III. Poziom bezpieczeństwa lotów w odniesieniu do operatorów BSP

1. Loty **inne niż** rekreacyjne lub sportowe – operatorzy BSP posiadają świadectwa kwalifikacji, umiejętności pilotażu, wiedzę o zasadach bezpiecznego wykonywania lotów
2. Loty **rekreacyjne lub sportowe**
 - a. Zawodnicy wyścigów dronowych, modelarze, zaawansowani amatorzy posiadają umiejętności i świadomość wymogów bezpieczeństwa
 - b. Amatorzy – brak świadomości zagrożeń i umiejętności bezpiecznego wykonywania lotów



IV. BSP i operatorzy

1. BSP – ogólna charakterystyka
 - a. MTOM – do 25 kg (najczęściej do 5kg)
 - b. Zasięg – od kilku (multikoptery) do kilkunastu (samoloty) km
 - c. Pułap – średnio kilkaset m (teoretycznie zasięg, częste ograniczenia producenta do kilkuset m)
 - d. Prędkość – od kilkunastu do kilkudziesięciu km/h (nawet powyżej 100km/h)
 - e. Czas lotu – przeciętnie od kilkunastu minut do godziny
 - f. Prędkość wznoszenia/opadania 3-5m/s
 - g. Szacowana ilość BSP – powyżej 100 000szt
2. Operatorzy – użytkownicy BSP – około 100000 osób
 - a. Profesjonaliści (św. kwalifikacji) – 10 000 osób
 - b. Zawodnicy, modelarze, zaawansowani amatorzy – 20000 osób
 - c. Amatorzy – osoby potencjalnie stwarzające zagrożenia – 50-70 tys. osób

V. Zagrożenia

Szacuje się, że ilość lotów BSP może wynosić od kilkuset nawet do kilku tysięcy dziennie. Ze względu na relatywnie małe wymiary i dość dużą prędkość, BSP są trudno dostrzegalne przez pilotów GA. Fakt ten uniemożliwia adekwatną reakcję pilota statku powietrznego aby uniknąć kolizji.



1. Konsekwencje materializacji zagrożeń - możliwość utraty życia, zdrowia, strat materialnych i innych
2. Upadek BSP – ryzyko niskiego poziomu ze względu na niewielkie gabaryty i MTOM BSP
3. Kolizja w locie BSP z innym statkiem powietrznym – możliwość utraty życia, zdrowia i strat materialnych

VI. Metody redukcji zagrożeń i minimalizowania ryzyka kolizji z BSP.

1. W programach szkolenia pilotów i BL uwzględnić informacje o dronach, zagrożeniach i metodach minimalizacji ryzyka kolizji
2. Przy lotach powyżej 1000ft (300m) ryzyko kolizji z BSP jest znacznie obniżone.
3. Analiza możliwych aktywności BSP przy planowaniu startu, trasy i miejsca lądowania.
4. Pozyskanie informacji o aktywnościach BSP od organów ATS, FIS.
5. Wykorzystanie aplikacji Droneradar (dostępna wersja bezpłatna), która dostarcza informacje o aktywności BSP (UAV) w promieniu 10 km od określonego punktu.
6. Ustalenie i uwzględnienie stałych miejsc aktywności modelarskiej i dronowej w obszarze często wykonywanych lotów (np. łączki modelarskie itp.)
7. Uwzględnienie szczególnego nasilenia lotów BSP - w ciągu dnia, przy ładnej pogodzie, przy wietrze poniżej 12m/s, w weekendy czy w czasie wakacyjnym.
8. Prowadzenie działań promujących zasady bezpiecznych lotów BSP szczególnie wśród dzieci i młodzieży.