

SPIS TREŚCI

WSTĘP 7

1

SYSTEMY BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH – PRZESZŁOŚĆ, TERAŻNIEJSZOŚĆ, PRZYSZŁOŚĆ 15

- 1.1. Geneza SBSP 15
- 1.2. Definicje oraz kryteria podziału SBSP 16
- 1.3. Perspektywy rozwoju SBSP 41

2

STRUKTURA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ ORAZ PRZEPISY I PROCEDURY W ŚWIETLE EKSPLOATACJI SBSP W PRZESTRZENI POWIETRZNEJ KONTROLOWANEJ 45

- 2.1. Ogólne założenia w zakresie adaptacji SBSP do systemu kontroli ruchu lotniczego 45
- 2.2. Aktualne rozwiązania w dziedzinie integracji SBSP z lotnictwem załogowym w międzynarodowym ruchu lotniczym według ICAO 50
- 2.3. Klasyfikacja przestrzeni powietrznej w wymiarze międzynarodowym oraz kierunki zmian w tym zakresie 55
- 2.4. Aktualne oraz przewidywane przepisy i procedury bezpieczeństwa lotów SBSP w przestrzeni powietrznej kontrolowanej 66

3

OGÓLNE ZAŁOŻENIA EKSPLOATACJI SBSP W PRZESTRZENI POWIETRZNEJ KONTROLOWANEJ 89

- Wprowadzenie 89
- 3.1. Wnioski i propozycje rozwiązań w ramach eksploatacji SBSP 89
- 3.2. Model eksploatacji SBSP 92
- 3.3. Standardowe procedury operacyjne użycia SBSP 93
- 3.4. Algorytm eksploatacji SBSP w przestrzeni powietrznej kontrolowanej 98

4

MODELOWANIE, ANALIZA DECYZYJNA ORAZ PODATNOŚĆ SZKOLENIOWA W PROCESIE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI SBSP 123

- 4.1. Modelowanie i analiza wpływu pilota na właściwe działanie SBSP 123
 - 4.1.1. Uwarunkowania działania pilota BSP 123
 - 4.1.2. Analiza błędów pilota BSP 125
 - 4.1.3. Modelowanie niezawodności czynnika ludzkiego w SBSP 129
 - 4.1.4. Model problemowy 132
 - 4.1.5. Model wewnętrzny 134
 - 4.1.6. Model ocenowy 135
 - 4.1.7. Ilościowa ocena błędów pilota BSP 136
- 4.2. Analiza decyzyjna w procesie bezpiecznej eksploatacji SBSP 139
- 4.3. Wpływ podatności szkoleniowej SBSP–pilota BSP na bezbłądność (efektywność) zdalnego sterowania BSP 143
 - 4.3.1. Matematyczny model układu 144
 - 4.3.2. Parametry modelu odpowiedniości i skuteczności SBSP–pilota BSP 146
 - 4.3.3. Wnioski 150

ZAKOŃCZENIE 153

BIBLIOGRAFIA 157

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW I AKRONIMÓW 163

ZALĄCZNIK 177

