

Spis treści

WSTĘP	7
1. SZKOLENIE LOTNICZE	10
1.1. Metodyka szkolenia lotniczego	10
1.2. Wartości dydaktyczne symulatorów lotu oraz symulatorów kontroli ruchu lotniczego	13
1.3. Rola symulatorów lotu oraz symulatorów kontroli ruchu lotniczego w kształtowaniu nawyków i umiejętności	16
1.4. Międzynarodowa organizacja wirtualnych pilotów i kontrolerów ruchu lotniczego	25
2. TECHNIKI SYMULACYJNE STOSOWANE W LOTNICTWIE	29
2.1. Istota symulatorów lotu	29
2.1.1. Klasyfikacja symulatorów lotu wykorzystywanych w lotnictwie cywilnym	29
2.1.2. Klasyfikacja symulatorów lotu wykorzystywanych w lotnictwie wojskowym	34
2.1.3. Elementy funkcjonalne symulatorów lotu	40
2.2. Istota symulatorów kontroli ruchu lotniczego	44
2.2.1. Klasyfikacja symulatorów kontroli ruchu lotniczego	44
2.2.2. Elementy funkcjonalne symulatorów kontroli ruchu lotniczego	45
3. GENEZA IMPLEMENTACJI I HISTORIA ROZWOJU SYMULATORÓW LOTU ORAZ SYMULATORÓW KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO	49
3.1. Symulatory lotu	49
3.1.1. Początki symulacji lotu	49
3.1.2. Powstanie i rozwój systemowego modelu symulacji lotu	61
3.1.3. Rozwój technik komputerowych w symulacji lotu	78
3.1.4. Sieciowość i kompleksowość w symulacji lotu	88
3.2. Symulatory kontroli ruchu lotniczego	96
4. WYKORZYSTANIE SYMULATORÓW LOTU ORAZ SYMULATORÓW KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO W SZKOLENIU LOTNICZYM	104
4.1. Symulatory lotu w szkoleniu lotniczym	104
4.1.1. Symulatory lotu w szkoleniu i egzaminowaniu w lotnictwie cywilnym	105

4.1.2. Symulatory lotu w szkoleniu w lotnictwie wojskowym	115
4.1.3. Inne obszary wykorzystywania symulatorów lotu	120
4.1.4. Wpływ symulatorów lotu na szkolenie lotnicze	125
4.2. Wykorzystanie symulatorów kontroli ruchu lotniczego w szkoleniu lotniczym	130
4.2.1. Inne obszary wykorzystania symulatorów kontroli ruchu lotniczego	137
4.2.2. Wpływ symulatorów kontroli ruchu lotniczego na szkolenie lotnicze	140
ZAKOŃCZENIE	143
BIBLIOGRAFIA	144
NETOGRAFIA	145