

Spis treści

TOMASZ ŁODYGOWSKI

Słowo wstępne	11
----------------------------	----

ARTUR KINOWSKI

Systemy Zarządzania Ruchem Lotniczym (ATM)	13
Wprowadzenie	15
1. Wykaz funkcjonalności systemów ATM	16
2. Przegląd (wybranych) systemów ATM	20
2.1. Zintegrowany system komunikacji głosowej	20
2.2. Informacyjny system radarowy kontroli ruchu lotniczego	24
2.3. Komponenty systemu	24
2.4. Lokalny system wstępnego przetwarzania planów lotu	25
Przypisy i objaśnienia	28

ARTUR KINOWSKI, KRZYSZTOF BANASZEK

Rynek usług lotniczych i jego charakterystyka	29
1. Rynek usług transportu lotniczego i żeglugi powietrznej w Polsce (geneza, regulacje, tendencje rozwojowe, kierunek rozwoju polskich portów lotniczych i dostawców usług ATM/CNS)	31
2. Zasady finansowania usług portów lotniczych i żeglugi powietrznej w przepisach ICAO i przepisach UE	32
3. Opłaty nawigacyjne – opłaty związane z świadczeniem służb żeglugi powietrznej i innych usług powiązanych	38
4. Podstawy kosztowe opłat nawigacyjnych (trasowych oraz terminalowych)	40

5. Opłaty lotniskowe w Polsce	43
6. System skuteczności działania ATM w Unii Europejskiej funkcjonujący w ramach SES	46
7. Plany skuteczności działania i okresy referencyjne	52
Przypisy i objaśnienia	61

WOJCIECH CHMURA

Infrastruktura Portów Lotniczych	65
1. Charakterystyka lotnisk	67
2. Projektowanie lotniska	69
3. Kodowe oznaczniki lotnisk według IATA oraz ICAO	70
4. Landside&Airside	71
4.1. Różnica między drogą startową a pasem startowym	72
4.2. Oznakowanie dróg startowych	72
4.3. PCN – Pavement Classification Number	77
4.4. Światła podejścia i oznakowanie RWY	77
4.5. Dystanse na RWY	79
4.6. Oznakowanie i oświetlenie dróg kołowania	80
5. Osłona meteo lotniska	80
6. Przestrzeń powietrzna wokół lotniska	83
7. Urządzenia wspomagające pracę ATCO na lotnisku	86
7.1. ACDM	86
7.2. ATIS	87
7.3. ACARS	87
7.4. CPDLC	87
7.5. EFS	88
7.6. SMR	88
7.7. A-SMGCS	89
8. Przepustowość lotniska	89

ADAM LUSAWA

Analizy i symulacje	93
1. Symulacje	95
1.1. Definicje	95
1.2. Rodzaje symulacji i narzędzi	95
1.3. Strategic Tool	96
1.4. Fast Time Simulator	97
1.5. Real Time Simulator	101
2. Metodologia przeprowadzania symulacji i analiz	102
2.1. Metodologia badań naukowych IMRAD	102
2.2. Metoda symulacji w NEST	103
3. Cele symulacji	103
4. Dane	104
4.1. Analiza danych	105
4.2. Metody statystyczne w analizie danych	105
4.3. Etapy analizy danych	106
4.4. Błędy popełniane przy analizie danych	107
5. Realizacja i zarządzanie projektem	108
6. Przykładowe tematy projektów do wykonania w ramach przedmiotu	108
Przypisy i objaśnienia	109

GRZEGORZ JANKIEWICZ, JAROSŁAW PIELUNOWICZ

Zarządzanie Projektami B+R	111
1. Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi w świetle nauk o zarządzaniu	113
1.1. Główne właściwości projektu	113
1.2. Dziedzina zarządzania projektami	114
1.3. Przegląd metodyk zarządzania projektami	114
1.4. Wykorzystanie metodyk w zależności od charakteru projektu	117

2. Główne uwarunkowania prowadzenia projektów B+R	119
2.1. Wyjątkowe cechy projektów B+R	119
2.2. Typologia projektów B+R	119
3. Modele definiowania projektu oraz analiza systemowa jako podstawa zarządzania projektami B+R	121
3.1. Definiowanie wymagań dla projektu B+R	121
3.2. Modele definiowania projektu B+R	126
3.3. Modele biznesowe	128
3.4. Analiza systemowa	129
4. Algorytm zarządzania projektem B+R oraz dokumentacja zarządcza	131
4.1. 7 Pryncypiów (zasad) PRINCE2	131
4.2. Organizacja projektu	132
4.3. Zasady zarządzania pakietami projektów B+R	137
Organizacja Projektu B+R na przykładzie Pr-118 iTEC w PAŻP	139
5. Przygotowanie i inicjowanie projektu	142
5.1. Przygotowanie projektu	142
5.2. Uzasadnienie biznesowe	142
5.3. Inicjowanie projektu	143
5.4. Przygotowanie i inicjowanie projektu zgodnie z metodyką PAŻP	144
6. Pomocnicza dokumentacja projektowa	145
6.1. Plan zarządzania projektem	145
6.2. Plan zarządzania komunikacją	145
6.3. Plan zarządzania jakością	147
6.4. Plan zarządzania kosztami	147
6.5. Plan zarządzania ryzykiem	149
7. Faza realizacji projektu	150
7.1. Sterowanie etapami	150
7.2. Zarządzanie dostarczaniem produktów	152
7.3. Zarządzanie Zakresem Etapu	152
7.4. Zamknięcie i zakończenie projektu	153

8. Informatyczne wsparcie procesu zarządzania projektem B+R	153
8.1. Narzędzia wspierające zarządzanie projektami	153
8.2. Narzędzia informatyczne wspierające planowanie projektu	154
8.3. Narzędzia informatyczne wspierające zarządzanie projektem	154
9. Zagadnienie komercjalizacji prac badawczo-rozwojowych	154
9.1. Komercjalizacja wiedzy	154
9.2. Modele komercjalizacji	155
10. Wyzwania badawczo-rozwojowe w PAŻP	155
10.1. Wyzwania badawczo-rozwojowe dla europejskiego ATM	155
10.2. Strategia PAŻP	155
10.3. Cele operacyjno-techniczne jako podstawa wyzwań badawczo-rozwojowych w PAŻP	156
11. PAŻP w SES ATM Research (SESAR)	160
11.1. SESAR – Komponent badawczo-rozwojowy europejskiego ATM	160
11.2. Cykl życia koncepcji w ramach SESAR	161
11.3. Organizacja programu SESAR 2020	161
11.4. Udział PAŻP w programie SESAR2020	162
12. Cykl życia koncepcji innowacyjnej w ATM – od inwencji do wdrożenia – zgodnie z E-OCVM	164
12.1. Cykl życia koncepcji innowacyjnej	164
12.2. Rozwój konceptu zgodnie z E-OCVM	165
12.3. Weryfikacja uzasadnienia biznesowego w trakcie pracy z E-OCVM	166
12.4. Pryncypia metodologii E-OCVM	166
13. Praktyka zarządzania projektami B+R w zakresie rozwoju i wdrażania systemów zarządzania ruchem lotniczym	167
13.1. Projekt rozwój narzędzi do zarządzania konfliktami w systemie ATM – PJ.10 Wave1 i PJ.18 Wave2 SESAR2020	167
13.2. Program rozwoju systemu ATM jako przykład koncepcji rozwoju systemów ATM uwzględniających elementy B+R	168
Przypisy i objaśnienia	168