

# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Współczesne koncepcje zarządzania logistycznego</b> .....	<b>9</b>
1.1. Wstęp .....	9
1.2. Szczupłe łańcuchy dostaw ( <i>lean supply chain</i> ) .....	10
1.3. Elastyczne łańcuchy dostaw ( <i>flexible supply chain</i> ) .....	12
1.4. Logistyka zwinna ( <i>agile logistics</i> ) .....	14
1.5. Szczupłe i zwinne łańcuchy dostaw ( <i>leagile supply chain</i> ) .....	22
1.6. Odporne łańcuchy dostaw ( <i>resilient supply chain</i> ) .....	25
<b>2. Zarządzanie łańcuchem dostaw</b> .....	<b>29</b>
2.1. Wstęp .....	29
2.2. Istota i pojęcie łańcucha dostaw .....	29
2.3. Współczesne trendy w zarządzaniu łańcuchem dostaw .....	32
2.4. Partnerstwo w łańcuchu dostaw .....	37
2.5. Techniki i metody wspomagające zarządzanie łańcuchem dostaw .....	39
2.6. Studium przypadku – sieć sklepów Wal-Mart .....	42
2.7. Podsumowanie .....	46
<b>3. Transport i infrastruktura transportowa</b> .....	<b>49</b>
3.1. Wstęp .....	49
3.2. Podział transportu .....	50
3.3. Transport samochodowy .....	51
3.4. Transport kolejowy .....	52
3.5. Transport lotniczy .....	53
3.6. Transport wodny śródlądowy .....	54
3.7. Transport morski .....	56
3.8. Najważniejsze problemy i tendencje w transporcie .....	56
3.9. Podsumowanie .....	59
<b>4. Zarządzanie transportem i wspomaganie decyzji transportowych</b> .....	<b>61</b>
4.1. Wstęp .....	61
4.2. Decyzje i problemy transportowe .....	62
4.3. Specjalistyczne systemy informatyczne wspomagające zarządzanie w transporcie .....	63
4.3.1. Integracja narzędzi TMS z innymi systemami IT .....	66

4.4.	Wybrane zagadnienia optymalizacji w transporcie . . . . .	68
4.4.1.	Podstawowe pojęcia teorii grafów . . . . .	68
4.4.2.	Problem najkrótszej drogi . . . . .	70
4.4.3.	Zagadnienie transportowe . . . . .	71
4.5.	Problemy planowania tras . . . . .	74
4.5.1.	Algorytmy dokładne . . . . .	79
4.5.2.	Algorytmy heurystyczne . . . . .	81
4.5.2.1.	Algorytm savings Clarke'a–Wrighta . . . . .	81
4.5.2.2.	Algorytmy poprawy rozwiązań . . . . .	83
4.5.3.	Metaheurystyki . . . . .	85
4.5.3.1.	Algorytmy mrówkowe . . . . .	85
4.5.3.2.	Algorytmy genetyczne . . . . .	86
4.5.3.3.	Algorytm symulowanego wyżarzania . . . . .	86
4.5.3.4.	Algorytm przeszukiwania z zakazami . . . . .	87
4.5.4.	Przykład planowania tras . . . . .	87
4.6.	Podsumowanie . . . . .	91
<b>5.</b>	<b>Zarządzanie zapasami . . . . .</b>	<b>94</b>
5.1.	Wstęp . . . . .	94
5.2.	Funkcjonalny podział systemu logistycznego przedsiębiorstwa a zapasy . . . . .	95
5.3.	Logistyka a jakość – wpływ na zapasy . . . . .	96
5.4.	Cele zarządzania zapasami . . . . .	97
5.4.1.	Przyczyny utrzymywania zapasów . . . . .	97
5.4.2.	Rodzaje zapasów występujących w przedsiębiorstwie . . . . .	99
5.5.	Utrzymanie i kontrola zapasów – podstawowy problem logistyki zaopatrzenia . . . . .	101
5.5.1.	Metody określania wielkości zamówienia . . . . .	103
5.6.	Zarządzanie zapasami w warunkach niepewności . . . . .	105
5.7.	Koncepcja zarządzania selektywnego ABC/XYZ . . . . .	107
5.8.	Klasyfikacja artykułów zaopatrzeniowych . . . . .	109
5.9.	Strategia doboru dostawców . . . . .	111
5.10.	Zasady kolejności wydań z magazynu i wyceny magazynu . . . . .	111
5.11.	Podsumowanie . . . . .	112
<b>6.</b>	<b>Opakowania produktów a logistyka . . . . .</b>	<b>113</b>
6.1.	Wstęp . . . . .	113
6.2.	Definicja opakowania . . . . .	114
6.3.	Klasyfikacja opakowań . . . . .	114
6.4.	Funkcje opakowań . . . . .	116
6.5.	Podsumowanie . . . . .	119
<b>7.</b>	<b>Metody prognozowania popytu . . . . .</b>	<b>121</b>
7.1.	Wstęp . . . . .	121
7.2.	Prognozowanie . . . . .	121
7.3.	Etapy prognozowania . . . . .	122
7.4.	Jakość prognozy . . . . .	123
7.5.	Prognozowanie poziomu sprzedaży w przedsiębiorstwie . . . . .	125
7.6.	Szeregi czasowe . . . . .	126
7.7.	Modele szeregów czasowych ze stałym poziomem zmiennej prognozowanej . . . . .	128
7.8.	Modele szeregów czasowych z trendem . . . . .	132

---

7.9. Modele szeregów czasowych ze składową okresową . . . . .	135
7.10. Podsumowanie . . . . .	139
<b>8. Logistyka produkcji . . . . .</b>	<b>141</b>
8.1. Wstęp . . . . .	141
8.2. Pojęcie, cele i zadania . . . . .	141
8.3. Przepływy produkcji . . . . .	144
8.4. Planowanie przepływu produkcji . . . . .	146
8.5. Sterowanie przepływem produkcji . . . . .	155
8.6. Podsumowanie . . . . .	160
<b>9. Niezawodność systemów logistycznych . . . . .</b>	<b>162</b>
9.1. Wstęp . . . . .	162
9.2. Pojęcia inżynierii niezawodności . . . . .	162
9.3. Wskaźniki niezawodności . . . . .	165
9.4. Wybrane rozkłady zmiennej losowej stosowane w niezawodności . . . . .	167
9.5. Struktury niezawodnościowe . . . . .	172
9.6. Wybrane metody analizy niezawodnościowej . . . . .	175
9.7. Podstawowe strategie obsługiwanie systemów technicznych . . . . .	182
9.8. Podsumowanie . . . . .	186
<b>10. Kody kreskowe i technologia RFID w logistyce . . . . .</b>	<b>188</b>
10.1. Historia kodu kreskowego . . . . .	188
10.2. Liniowe kody kreskowe – charakterystyka . . . . .	190
10.3. Kody dwuwymiarowe . . . . .	193
10.4. Identyfikacja obiektów z wykorzystaniem kodów kreskowych . . . . .	199
10.5. Charakterystyka systemu RFID . . . . .	208
10.6. Elektroniczny kod produktu – EPC/RFID . . . . .	214
10.7. Podsumowanie . . . . .	216