

# Spis treści

Wstęp .....	9
<b>Rozdział 1. Istota, cechy i znaczenie technologii logistycznych.....</b>	<b>13</b>
1.1. Istota i charakter technologii logistycznych .....	13
1.2. Klasyfikacja technologii logistycznych oraz obszary ich zastosowań.....	17
1.3. Znaczenie technologii logistycznych w działalności przedsiębiorstwa.....	19
1.4. Rola technologii logistycznych w obsłudze klienta.....	25
1.5. Kryteria oceny i wdrażanie technologii logistycznych .....	28
<b>Rozdział 2. Technologie informacyjne w łańcuchach dostaw.....</b>	<b>33</b>
2.1. Technologia baz danych.....	34
2.1.1. Bazy danych i ich użytkownicy.....	35
2.1.2. System zarządzania bazą danych.....	37
2.1.3. Własności baz danych .....	38
2.2. Komputerowe wspomaganie pracy zespołowej.....	40
2.2.1. Istota systemów CSCW.....	41
2.2.2. Kryteria klasyfikacji systemów CSCW.....	42
2.3. Technologia agentowa .....	48
2.3.1. Istota technologii agentowej .....	48
2.3.2. Zalety i wady technologii agentowej.....	51
2.3.3. Technologia agentowa w e-logistyce.....	51
2.3.4. Elektroniczne giełdy w technologii agentowej .....	53
2.4. Zintegrowane systemy informatyczne.....	55
2.4.1. Od systemów IC po MRP II .....	56
2.4.2. Istota systemów ERP i korzyści biznesowe wynikające z ich zastosowań.....	59
2.4.3. Funkcjonalność systemów ERP.....	62
2.4.4. Kryteria wyboru systemów ERP i perspektywy ich rozwoju .....	63
2.5. Informatyczne wspomaganie zarządzania łańcuchem dostaw.....	66
2.5.1. Wprowadzenie.....	66
2.5.2. SCM.....	67

2.5.3. SCM a ERP .....	69
2.5.4. Wpływ systemów SCM na efektywność funkcjonowania łańcuchów dostaw i korzyści biznesowe .....	70
2.5.5. Obszary funkcjonalne wspomagane przez SCM .....	72
<b>Rozdział 3. Systemy automatycznej identyfikacji.</b> .....	75
3.1. Automatyczna identyfikacja i sposoby reprezentacji danych .....	75
3.1.1. Kody kreskowe .....	76
3.1.2. Technologia radiowa .....	76
3.1.3. Ścieżka magnetyczna. ....	77
3.1.4. Systemy rozpoznawania znaków. ....	77
3.1.5. Systemy rozpoznawania obrazu. ....	77
3.1.6. Systemy rozpoznawania głosu. ....	77
3.2. Historia i rodzaje kodu kreskowego .....	78
3.3. Obszary zastosowań kodów kreskowych .....	81
3.4. Etykieta logistyczna. ....	83
3.5. Urządzenia techniczne i aplikacje stosowane w systemach automatycznej identyfikacji. ....	84
3.6. Korzyści i obszary zastosowań systemów automatycznej identyfikacji w logistyce. ....	86
3.7. Kryteria wyboru systemów automatycznej identyfikacji. ....	87
3.8. RFID — technologia przyszłości. ....	87
3.8.1. Rodzaje tagów .....	89
3.8.2. RFID w zastosowaniach komercyjnych .....	89
3.8.3. Elektroniczny Kod Produktu — przełom w systemach automatycznej identyfikacji. ....	92
3.8.4. Technologia RFID — najważniejsze problemy. ....	93
3.9. <i>Voice solutions</i> — systemy sterowania głosem .....	94
3.10. Przykład zastosowania systemów automatycznej identyfikacji w obrocie przesyłek ekspresowych .....	95
3.10.1. Usprawnienie przepływu przesyłek. ....	95
3.10.2. Track & Trace .....	96
<b>Rozdział 4. Elektroniczna wymiana danych</b> .....	97
4.1. Elektroniczna wymiana danych a EDI .....	98
4.1.1. Istota EDI. ....	98
4.1.2. Historia EDI .....	98
4.1.3. Cechy systemów EDI. ....	99
4.1.4. Założenia i mechanizmy EDI .....	101
4.1.5. Standardy EDI .....	104
4.1.6. Tradycyjne systemy EDI — ograniczenia i problemy. ....	111
4.1.7. Internet a EDI. ....	112

---

4.2. Elektroniczna wymiana danych opierająca się na języku XML . . . . .	115
4.2.1. Istota języka XML . . . . .	115
4.2.2. Standardy opierające się na języku XML . . . . .	118
4.2.3. Usługi sieciowe . . . . .	128
<b>Rozdział 5. Systemy łączności bezprzewodowej stosowane w logistyce . . . . .</b>	<b>132</b>
5.1. Standard DECT . . . . .	133
5.2. System GSM . . . . .	136
5.3. System UMTS . . . . .	141
5.4. System TETRA . . . . .	145
5.5. Systemy łączności satelitarnej . . . . .	147
5.6. Sieci bezprzewodowe 802.11 . . . . .	151
5.7. Bluetooth . . . . .	156
5.8. Technologia ZigBee/IEEE 802.15.4 . . . . .	159
5.9. System GPS . . . . .	160
<b>Rozdział 6. Współczesne technologie w transporcie . . . . .</b>	<b>164</b>
6.1. Charakterystyka technologii transportowych . . . . .	164
6.2. Transport samochodowy . . . . .	165
6.2.1. Infrastruktura transportu drogowego . . . . .	166
6.2.2. Środki transportu . . . . .	166
6.2.3. Technologie przewozu . . . . .	168
6.2.4. Nowoczesne rozwiązania w transporcie drogowym . . . . .	170
6.2.5. Zarządzanie flotą transportową . . . . .	174
6.3. Transport kolejowy . . . . .	175
6.3.1. Infrastruktura kolejowa . . . . .	176
6.3.2. Technologie przewozu i środki transportu . . . . .	177
6.3.3. Nowoczesne rozwiązania w transporcie kolejowym . . . . .	179
6.3.4. Zarządzanie flotą transportową . . . . .	183
6.4. Żegluga śródlądowa . . . . .	184
6.4.1. Infrastruktura żegluga śródlądowej . . . . .	185
6.4.2. Środki transportu . . . . .	186
6.4.3. Nowoczesne rozwiązania i technologie przewozu . . . . .	187
6.4.4. Zarządzanie flotą transportową . . . . .	189
6.5. Transport morski . . . . .	190
6.5.1. Infrastruktura transportu morskiego . . . . .	190
6.5.2. Technologie przewozu . . . . .	191
6.5.3. Środki transportu — nowoczesne rozwiązania . . . . .	191
6.5.4. Zarządzanie flotą transportową . . . . .	194
6.6. Transport lotniczy . . . . .	195
6.6.1. Infrastruktura transportu lotniczego . . . . .	195

6.6.2. Środki transportu i nowoczesne rozwiązania . . . . .	195
6.6.3. Organizacja przewozów . . . . .	198
6.7. Transport kombinowany . . . . .	199
<b>Rozdział 7. Zaawansowane technologie w praktyce magazynowej. . .</b>	<b>203</b>
7.1. Charakterystyka technologii magazynowych . . . . .	203
7.2. Wózki typu AGV . . . . .	206
7.3. Technologia Teach-in . . . . .	211
7.4. Regały obrotowe i okrężne do składowania dynamicznego . . . . .	215
7.5. Technologie głosowe w kompletacji towarów . . . . .	224
7.6. Integracja zaawansowanych technologii w praktyce magazynowej . . . . .	228
<b>Rozdział 8. Rola opakowań w technologiach logistycznych . . . . .</b>	<b>231</b>
8.1. Typy i funkcje opakowań z punktu widzenia procesów logistycznych . . . . .	231
8.2. Znaczenie systemu wymiarowego w technologiach logistycznych . . . . .	233
8.3. Konteneryzacja i paletyzacja . . . . .	235
8.4. Systemy opakowań zwrotnych . . . . .	238
8.5. Projektowanie opakowań na potrzeby logistyki . . . . .	240
8.6. Znakowanie opakowań . . . . .	242
8.7. Proces pakowania i maszyny pakujące . . . . .	243
8.8. Technologie zagospodarowania odpadów opakowaniowych . . . . .	247
<b>Bibliografia . . . . .</b>	<b>249</b>