

Spis treści

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OZNACZEŃ	9
WYKAZ UŻYWANYCH SKRÓTÓW	13
WSTĘP	17
1. ENERGIA PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO I JEJ WYKORZYSTANIE	21
1.1. Wpływ odległości Ziemi od Słońca oraz położenia geograficznego na właściwości promieniowania słonecznego	21
1.2. Struktura promieniowania słonecznego	24
1.2.1. Wpływ ukształtowania terenu	24
1.2.2. Wpływ atmosfery na widmo promieniowania słonecznego	26
1.3. Zasoby energii słonecznej w Polsce i w innych krajach europejskich	28
1.4. Wykorzystanie promieniowania słonecznego w siłowniach fotowoltaicznych Europy Środkowej	33
2. PODSTAWY FIZYCZNE DZIAŁANIA OGNIW FOTOWOLTAICZNYCH	37
2.1. Wstęp	37
2.2. Zjawisko fotowoltaiczne w złączach $p-n$	38
2.3. Odbicie światła od powierzchni ogniwa PV	40
2.4. Absorpcja światła i generacja nośników ładunku	41
2.5. Procesy rekombinacyjne	43
2.6. Wydajność kwantowa i charakterystyka widmowa ogniwa PV	47
2.7. Charakterystyka prądowo-napięciowa ($I-V$) oświetlonego ogniwa PV	49
2.7.1. Podstawowe parametry	49
2.7.2. Ciemna charakterystyka prądowo-napięciowa ogniwa. Modele zastępcze ogniwa słonecznego	51
2.8. Czynniki ograniczające sprawność przetwarzania w ogniwie PV	54

2-2 Logistyka w firmie: wymiar mikroekonomiczny	60
Związek logistyki z działalnością podstawową/produkcją	60
Logistyka a marketing	62
2-3 Związki logistyki z innymi obszarami funkcjonalnymi firmy	67
2-4 Działania logistyczne	69
Zakres działalności logistycznej	69
2-5 Analiza systemów logistycznych w różnych przekrojach	73
Zarządzanie materiałami a dystrybucja fizyczna	73
Centra kosztów	75
Węzły i ścieżki	76
Kanał logistyczny	78
2-6 Analiza logistyczna i systemowa	80
Z perspektywy kosztów	81
Poziom optymalności	81
2-7 Metody analizy systemów logistycznych	83
Analiza krótkookresowa/statyczna	83
Analiza długookresowa/dynamiczna	85
2-8 Logistyka w firmie: czynniki wpływające na koszty i znaczenie logistyki	86
Stosunki konkurencyjne	87
Związek logistyki z produktem	90
Uwarunkowania przestrzenne	93
2-9 Podsumowanie	94
2-10 Pytania i problemy	95
2-11 Zalecana literatura	96

Rozdział 3 LOGISTYKA ZAOPATRZENIA 99

3-1 Logistyka zaopatrzenia w łańcuchu dostaw	100
3-2 Zarządzanie materiałami	102
Zaopatrzenie	103
Szczególny przypadek ceny zakupu	111
Inne czynności związane z zarządzaniem materiałami	116
3-3 Szczególne znaczenie zapasów	122
Koncepcja <i>just-in-time</i> (JIT)	122
Planowanie potrzeb materiałowych (MRP)	127
Planowanie zasobów dystrybucji (DRP)	134
3-4 Podsumowanie	135
3-5 Pytanie i problemy	136
3-6 Zalecana literatura	137

Studium przypadku 1 **Central Systems Corporation (CSC)** 139

Studium przypadku 2 **Leola Milling Company** 141

Rozdział 4 LOGISTYKA DYSTRYBUCJI 145

4-1 Logistyka dystrybucji w łańcuchu dostaw	148
4-2 Obsługa klienta	149
Związek logistyki z marketingiem	150
Definicja obsługi klienta	154

	Elementy obsługi klienta	156
	Pomiar obsługi klienta	163
	Uwagi o poziomach obsługi w systemie zaopatrzenia	166
	Obsługa klienta: podsumowanie	168
4-3	Kanały dystrybucji	169
	Zmiany i znaczenie kanałów dystrybucji	170
4-4	Specjalne uwagi o zapasach w systemach dystrybucji	172
4-5	Szacowanie kosztów wyczerpania zapasów	173
	Zamówienie zaległe (ze zwłoką)	174
	Utracona sprzedaż	174
	Uwagi dodatkowe	174
	Utracony klient	175
	Ustalenie szacowanych kosztów wyczerpania zapasów	175
4-6	Planowanie zasobów dystrybucji (DRP)	176
4-7	Podsumowanie	179
4-8	Pytania i problemy	181
4-9	Zalecane literatura	181
<i>Studium przypadku 1</i>	Walton Seed Company	184
<i>Studium przypadku 2</i>	Beierlein Distributors	185
Dodatek	KANAŁY DYSTRYBUCJI	187

Część II PROCESY ZACHODZĄCE W LOGISTYCZNYM ŁAŃCUCHU DOSTAW 203

Rozdział 5	ZAPASY W SYSTEMIE LOGISTYCZNYM	205
5-1	Znaczenie zapasów	206
	Zapasy w gospodarce	206
	Zapasy w firmie	207
5-2	Przyczyny utrzymywania zapasów	209
	Zapasy w zaopatrzeniu	210
	Zapasy w dystrybucji	213
	Funkcjonalny podział zapasów	216
	Znaczenie zapasów w innych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa	218
5-3	Koszty zapasów	219
	Koszty utrzymywania zapasów	220
	Obliczanie kosztów utrzymywania zapasów	223
	Istota kosztów utrzymywania zapasów	224
	Koszty zamawiania/przestawiania produkcji	224
	Koszty utrzymywania zapasów a koszty zamawiania	226
	Szacunkowe koszty wyczerpania zapasów	228
	Koszty utrzymywania zapasów w drodze	230
5-4	Klasyfikacja zapasów	231
	Analiza ABC	231
5-5	Ocena efektywności rozwiązań stosowanych przez firmy w zarządzaniu zapasami	235

5-6	Podsumowanie	238
5-7	Pytania i problemy	238
5-8	Zalecana literatura	239
<i>Studium przypadku</i>	Bellwether Corporation	241
Rozdział 6	PODEJMOWANIE DECYZJI DOTYCZĄCYCH ZARZĄDZANIA ZAPASAMI	243
6-1	Podstawowe decyzje w zarządzaniu zapasami	244
	Podstawowe różnice między rozwiązaniami stosowanymi w zarządzaniu zapasami	245
	Główne rozwiązania i metody zarządzania zapasami	249
6-2	Metoda stałej wielkości zamówienia przy znanym i pewnym popycie	250
	Cykle odtwarzania (uzupełniania) zapasów	250
	Prosty model EOQ	251
	Punkt ponownego składania zamówienia	259
	Uwagi o metodzie min-max	260
	Metoda stałej wielkości zamówienia: podsumowanie i ocena	260
6-3	Metoda stałej wielkości zamówienia przy niepewnym (nieokreślonym) popycie	261
	Punkt ponownego składania zamówienia — uwaga dodatkowa	263
	Nieokreśloność (niepewność) popytu	263
	Nieokreśloność popytu i długości cyklu realizacji zamówienia (czasu dostawy)	268
6-4	Metoda stałego okresu zamawiania	271
6-5	Zapasy rozlokowane w wielu miejscach — prawo pierwiastka kwadratowego	272
6-6	Tradycyjne metody zarządzania zapasami: podsumowanie i ocena	275
6-7	Zorientowane na czas dostawy koncepcje logistyki uzupełniania zapasów (logistyki uzupełnień)	276
	Koncepcje zorientowane na czas dostawy — przesłanki rozwoju	276
	Główne koncepcje strategiczne	278
	Szybka reakcja (QR)	278
	Efektywna obsługa klienta (ECR)	282
	Kluczowe problemy	288
6-8	Podsumowanie	290
6-9	Pytania i problemy	290
6-10	Zalecana literatura	292
<i>Studium przypadku 1</i>	Trump Railcar Corporation	292
<i>Studium przypadku 2</i>	AutoEurope Ltd.	293
Dodatek	SPECJALNE ZASTOSOWANIA KONCEPCJI EOQ	295
Rozdział 7	DECYZJE DOTYCZĄCE MAGAZYNOWANIA	311
7-1	Istota i znaczenie magazynowania	312
7-2	Rola magazynu w systemie logistycznym: założenia koncepcji	314

7-3	Podstawowe decyzje dotyczące magazynowania	317
7-4	Podstawowe czynności wykonywane w magazynie	320
7-5	Rozplanowanie i projektowanie magazynu	322
	Zasady rozplanowania i projektowania magazynu	324
	Cele stawiane przed rozplanowaniem i projektowaniem magazynu	328
7-6	Decyzja dotycząca formy własności	332
7-7	Magazyny obce	336
	Przyczyny korzystania z magazynów obcych	337
	Usługi świadczone przez magazyny obce	337
	Regulacje prawne związane z magazynami obcymi	339
	Stawki za korzystanie z magazynów obcych	340
7-8	Magazyny kontraktowe	342
	Magazyny kontraktowe a magazyny własne	346
	Porównywanie kosztów	347
	Umowa wynajmu magazynu	348
	Odpowiedzialność prawna	349
	Firmy transportowe	349
7-9	Liczba magazynów	350
	Czynniki decydujące o liczbie magazynów	352
7-10	Posumowanie	353
7-11	Pytania i problemy	354
7-12	Zalecana literatura	355
<i>Studium przypadku</i>	Vanity Products	356
Rozdział 8	MANIPULACJE MATERIAŁAMI I PAKOWANIE	359
8-1	Manipulacje materiałami	360
	Cele manipulacji materiałami	362
	Wytyczne i zasady manipulacji materiałami	368
	Sprzęt przeładunkowy wykorzystywany w dokach magazynowych	370
	Inny sprzęt do manipulacji materiałami	375
	Urządzenia do kompletowania i składowania	379
8-2	Podział sprzętu do manipulacji materiałami ze względu na jego konstrukcję	383
8-3	Kryteria wyboru sprzętu do manipulacji materiałami	384
	Źródła informacji	386
8-4	Opakowanie	387
	Rola opakowania	388
	Co to jest opakowanie?	390
	Materiały opakowaniowe	390
	Wybór opakowania	393
8-5	Opakowania — wymagania projektowe	394
8-6	Kody kreskowe	395
8-7	Konteneryzacja	396
8-8	Podsumowanie	397
8-9	Pytania i problemy	398
8-10	Zalecana literatura	399
<i>Studium przypadku</i>	Light Fixtures Inc.	400

Rozdział 9	SYSTEM TRANSPORTU	403
9-1	Rola transportu w logistyce	404
9-2	Wybrane decyzje dotyczące transportu	405
	Związek transportu z łańcuchem dostaw	406
	Wybór przewoźnika	406
	Determinanty wyboru przewoźnika	408
	Pragmatyka wyboru przewoźnika	410
9-3	Podstawowe gałęzie transportu	411
	Transport kolejowy (szynowy)	413
	Transport drogowy (samochodowy)	417
	Transport wodny	420
	Transport lotniczy (powietrzny)	425
	Transport rurociągowy	427
	Ocena danej gałęzi transportu	427
9-4	Formy prawne przewoźników	428
	Przewoźnicy publiczni	428
	Przewoźnicy kontraktowi	430
	Przewoźnicy wyłączeni spod regulacji	430
	Przewoźnicy prywatni	431
9-5	Transport intermodalny	432
	Konteneryzacja	435
	Transport w trybie <i>piggyback</i>	436
	Przesyłki międzynarodowe	436
9-6	Przewoźnicy pośredni i przewoźnicy specjaliści	438
	Transport małych przesyłek	438
	Spedytorzy	439
	Stowarzyszenia załadowców	439
	Maklerzy frachtowi	439
	Firma marketingu intermodalnego (IMC)	441
9-7	Podsumowanie	442
9-8	Pytania i problemy	443
9-9	Zalecana literatura	443
<i>Studium przypadku 1</i>	National Appliance Inc.	445
<i>Studium przypadku 2</i>	Double D Trucking	447
Rozdział 10	ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM	449
10-1	Filozofia zarządzania transportem	450
	Zmniejszenie liczby przewoźników	451
	Negocjacje z przewoźnikami	453
	Zawieranie umów z przewoźnikami	454
	Konsolidacja przesyłek	455
	Monitorowanie jakości obsługi	456
10-2	Amerykańskie regulacje federalne	458
	Przegląd regulacji federalnych w transporcie	459
	Deregulacja	461

10-3 Dokumentacja w transporcie krajowym	463
Konosament	463
List przewozowy	466
Roszczenia z tytułu przewozu	467
Dostawa na warunkach FOB	468
10-4 Dokumentacja w transporcie międzynarodowym	469
Dokumenty handlowe	470
Formuły sprzedaży	470
Dokumenty przewozowe	474
Doskonalenie dokumentacji	476
10-5 Podstawy ustalania stawek przewozowych	478
Koszt usługi	478
Wartość usługi	479
Odległość	480
Waga przesyłki	482
10-6 Usługi transportowe	482
Usługi terminalowe	482
Usługi transportowe przy zmianie kierunków przewozu i przewozach na duże odległości	485
10-7 Podsumowanie	487
10-8 Pytania i problemy	489
10-9 Zalecana literatura	489
<i>Studium przypadku 1</i> Specjalty Metals Company	491
<i>Studium przypadku 2</i> DeReg Freight Line	492
Dodatek ZASADY USTALANIA STAWEK PRZEWOZOWYCH	494
 Rozdział 11 OPRACOWYWANIE ZAMÓWIEŃ I SYSTEMY INFORMACJI	509
11-1 Współczesne problemy związane z systemami informacji	511
11-2 Architektura i cele systemów informacji	512
11-3 Jakość informacji	514
Dostępność informacji	514
Dokładność informacji	515
Efektywność komunikowania	516
11-4 Miejsce informacji w logistyce	517
11-5 Współczesne technologie w dziedzinie informacji logistycznej	519
Kody kreskowe	520
Elektroniczna wymiana danych (EDI)	520
Zarządzanie danymi	522
Sztuczna inteligencja i systemy eksperckie	523
Zdalny dostęp i komunikacja	523
11-6 Koncepcja systemu informacji logistycznej	524
11-7 Podsystem zarządzania zamówieniami	525
Cykl realizacji zamówienia i cykl uzupełniania zapasów	526
Efektywność różnych sposobów opracowywania zamówień	532
Przykład systemu opracowywania zamówień	533

11-8 Podsystem badań i wywiadu	534
Systematyczna obserwacja otoczenia firmy	535
Prognozowanie	536
11-9 Podsystem wspomagania decyzji	538
Znaczenie bazy danych logistycznych	538
Typy modeli	539
Zastosowanie komputerów w logistyce	540
Sztuczna inteligencja/systemy eksperckie	540
11-10 Podsystem sprawozdań i wyników	542
11-11 Adaptacja nowych technologii informacyjnych	543
11-12 Podsumowanie	544
11-13 Pytania i problemy	545
11-14 Zalecana literatura	545
<i>Studium przypadku 1</i> Peninsula Point Inc.	549
<i>Studium przypadku 2</i> Sea-Tac Distributing Company	550

Część III STRATEGIE LOGISTYKI: WYBRANE ZAGADNIENIA 553

Rozdział 12 PROJEKTOWANIE SIECI LOGISTYCZNEJ I LOKALIZACJA OBIEKTÓW W JEJ RAMACH	555
12-1 Potrzeba planowania długookresowego	557
12-2 Strategiczne znaczenie projektowania sieci logistycznej	558
Zmieniające się wymagania w zakresie obsługi klienta	558
Zmiany w lokalizacji rynków zbytu i/lub rynków zaopatrzenia	559
Zmiana formy własności firmy	560
Presja kosztowa	560
Możliwości konkutowania	561
Zmiany organizacyjne w firmie	561
12-3 Projektowanie sieci logistycznej	561
Etap 1: definiowanie procesu projektowania sieci logistycznej	563
Etap 2: audyt logistyki	563
Etap 3: analiza możliwych wariantów sieci logistycznej	564
Etap 4: analiza lokalizacji obiektu	565
Etap 5: podjęcie decyzji o lokalizacji sieci i jej poszczególnych obiektów	565
Etap 6: opracowanie planu realizacji	566
12-4 Główne czynniki wyboru lokalizacji	566
Główne czynniki, które należy uwzględnić	567
Współczesne tendencje dotyczące wyboru miejsca lokalizacji	571
12-5 Metody modelowania	571
Modele optymalizacyjne	572
Modele symulacyjne	575
Modele heurystyczne	576
Przykład modelowania heurystycznego: metoda siatki	577
Zastosowanie metody siatki w szczególnych przypadkach transportowych	585

12-6	Podsumowanie	590
12-7	Pytania i problemy	590
12-8	Zalecana literatura	592
<i>Studium przypadku</i>	Roll Free Tire Company	593
Dodatek	KLASYCZNE TEORIE LOKALIZACJI	597
Rozdział 13	LOGISTYKA GLOBALNA	609
13-1	Logistyka globalna	610
	Znaczenie działalności logistycznej w skali globalnej	610
	Rynki globalne i korporacje globalne	614
	Globalne strategie konkurencji	615
	Strategie obsługi klienta na rynkach globalnych	616
13-2	Najważniejsze czynniki i kluczowe trendy w logistyce globalnej	617
	Znaczenie otoczenia konkurencyjnego	617
	Najważniejsze przemiany w logistyce i transporcie	618
13-3	Zmiany w otoczeniu politycznym i prawnym	622
	Jednolity rynek europejski	623
	Europa Środkowo-Wschodnia	625
	Północnoamerykańskie Porozumienie o Wolnym Handlu (NAFTA)	626
	Strategia Maquiladora	629
	Wejście Azji na rynki światowe	630
	Nowe kierunki rozwoju	630
13-4	Globalne opcje transportowe	631
	Transport morski	631
	Transport lotniczy	633
	Transport samochodowy	635
	Transport kolejowy	635
13-5	Strategiczni pośrednicy w globalnym kanale logistycznym	636
	Spedytorzy międzynarodowi	636
	Publiczni przewoźnicy morscy nie dysponujący własnym taborem (NVOCC)	638
	Firmy zarządzające eksportem	638
	Firmy eksportowe	639
	Agenci celni	640
	Maklerzy okrętowi	640
	Agenci okrętowi	640
	Przedsiębiorstwa pakujące towary na eksport	641
	Porty morskie	641
13-6	Obiekty do składowania oraz problem opakowań	643
	Obiekty do składowania	643
	Opakowania w logistyce globalnej	644
13-7	Wpływ polityki rządowej	647
	Przepisy celne	648
	Inne funkcje służb celnych	649
	Strefy wolnocłowe	650
13-8	Podsumowanie	651

	13-9 Pytania i problemy	653
	13-10 Zalecana literatura	653
<i>Studium przypadku</i>	Sport Shoes Inc.	655
Rozdział 14	ORGANIZACJA LOGISTYKI	657
14-1	Ewolucja organizacji logistyki	659
	Ewolucja organizacji logistyki	661
	Współczesne kierunki rozwoju	662
14-2	Organizacja logistyki w korporacjach	662
	Wyznaczniki organizacji	663
	Kierunki rozwoju organizacji	664
	Typy struktur organizacyjnych logistyki	665
	Centralizacja a decentralizacja	669
	Tworzenie struktury organizacyjnej logistyki w przedsiębiorstwie	670
	Pomiar wyników działalności logistycznej	671
	Pomiar wyników pracy w zakresie zarządzania logistyką	673
14-3	Proces zapewniania jakości w logistyce i reinyżynieria logistyki	675
	Tworzenie wartości dla klientów poprzez działalność logistyczną	675
	Zagadnienia i koncepcje związane z jakością	677
	Wpływ jakości na zyskowność firmy	679
	Guru w dziedzinie jakości	680
	Proces zapewniania jakości w logistyce	681
	Doskonalenie jakości w logistyce	686
	Reinyżynieria procesu logistycznego	688
	Wartość logistyczna	688
14-4	Trzeci uczestnik w logistyce	690
	Definicja trzeciego uczestnika	691
	Czynniki skłaniające do zaangażowania trzeciego uczestnika	693
	Proces zakupu usług	694
	Typy współpracy	696
	Ogólne tendencje	698
14-5	Podsumowanie	699
14-6	Pytania i problemy	700
14-7	Zalecana literatura	701
<i>Studium przypadku 1</i>	Savannah Steel Corporation	704
<i>Studium przypadku 2</i>	Hanover Pharmaceuticals Inc.	706
Rozdział 15	KONKURENCYJNE STRATEGIE LOGISTYCZNE	709
15-1	Przegląd zagadnień z zakresu planowania strategicznego	711
	Definicje	712
	Klasyfikacja strategii	713
15-2	Strategie zorientowane na czas	715
	Skracanie czasu realizacji zamówienia	716
	Rozwiązania logistyczne pozwalające na skrócenie czasu realizacji zamówienia	718

15-3 Strategie zwiększania produktywności aktywów	719
Zmniejszanie zapasów	719
Wykorzystanie obiektów	720
Strategie wykorzystania sprzętu	721
15-4 Usługodawcy logistyczni do wynajęcia i kontraktowi	722
15-5 Strategie dodawania wartości	724
15-6 Od systemów <i>push</i> do systemów <i>pull</i>	727
15-7 Podsumowanie	729
15-8 Pytania i problemy	730
15-9 Zalecana literatura	731
<i>Studium przypadku</i> Roani Foods	732