

SPIS TREŚCI

Przedmowa xi

CZĘŚĆ I.

Tworzenie wartości za pomocą operacji i łańcuchów dostaw 1

1. Wprowadzenie do zarządzania operacjami oraz łańcuchami dostaw 1

Wprowadzenie 2

1.1. Dlaczego warto studiować zarządzanie operacjami oraz łańcuchami dostaw? 3

Zarządzanie operacjami 4

Zarządzanie łańcuchem dostaw 6

1.2. Ważne trendy 9

Zwinność 10

Technologie informatyczne 10

Ludzie 10

1.3. Zarządzanie operacjami oraz łańcuchami dostaw

a Twoja kariera 11

Organizacje zawodowe 12

Powiązania między różnymi obszarami funkcjonalnymi oraz między różnymi organizacjami 13

1.4. Umiejętności zwiększające szanse zatrudnienia 14

Krytyczne myślenie 14

Współpraca 14

Umiejętność stosowania wiedzy i przeprowadzania analiz 15

Stosowanie technologii informatycznej i zdolności obliczeniowe 15

1.5. Przeznaczenie i struktura niniejszej książki 15

Podsumowanie rozdziału 17

Najważniejsze pojęcia 17

Pytania do przemyślenia 17

Zadania 17

Studium przypadku 18

Bibliografia 19

2. Strategie związane z operacjami i łańcuchami dostaw 20

Wprowadzenie 22

2.1. Elementy firmy 22

2.2. Strategia 22

2.3. Strategie związane z operacjami i łańcuchami dostaw 25

Wartość dla klienta 26

Cztery wymiary wydajności 27

Trudne wybory pomiędzy różnymi wymiarami wydajności 29

Zdobywcy zamówień oraz kwalifikatory zamówień 29

Koordinacja ze strategią biznesową 30

Kluczowe kompetencje w obszarze operacji i łańcucha dostaw 32

Podsumowanie rozdziału 33

Najważniejsze wzory 34

Najważniejsze pojęcia 34

Rozwiązane zadanie 34

Pytania do przemyślenia 36

Zadania 36

Studium przypadku 38

Bibliografia 39

CZĘŚĆ II.

Tworzenie środowiska operacyjnego 40

3. Wybór procesu oraz decyzje dotyczące organizacji produkcji i usług 40

Wprowadzenie 41

3.1. Procesy produkcyjne 42

Linie produkcyjne oraz produkcja ciągła 43

Produkcja jednostkowa 44

Produkcja seryjna 45

Produkcja stacjonarna 45

Hybrydowe procesy produkcyjne 45

Drukowanie przestrzenne 46

Łączenie procesów produkcyjnych w ramach łańcucha dostaw 47

Wybór procesu produkcyjnego 47

Macierz produkt-proces 47

3.2. Indywidualizacja produktu w łańcuchu dostaw 48

Cztery poziomy indywidualizacji 48

Punkt indywidualizacji 48

3.3. Procesy usługowe 51

Pakiet usług 52

Indywidualizacja usług 52

Kontakt z klientem 53

Pozycjonowanie usług 56

Usługi w łańcuchu dostaw 57

3.4. Modele podejmowania decyzji dotyczących rozmieszczenia przestrzennego zasobów 58

Równoważenie linii 59

Przydzielanie pomieszczeń jednostkom funkcjonalnym 62

Podsumowanie rozdziału 66

Najważniejsze wzory 66

Najważniejsze pojęcia 66

Rozwiązane zadanie 67

Pytania do przemyślenia 69

Zadania 69

Studium przypadku 72

Bibliografia 73

4. Procesy biznesowe 74

Wprowadzenie 75

4.1. Procesy biznesowe 76

Doskonalenie procesów biznesowych 77

4.2. Mapowanie procesów biznesowych 79

Mapa procesu 79

Mapowanie procesów z podziałem na role 82

4.3. Zarządzanie procesami biznesowymi i doskonalenie ich 84

Mierzenie wydajności procesów 84

Produktywność 84

Efektywność 86

Czas trwania cyklu 87

Benchmarking	88
Metoda six-sigma	89
Narzędzia ciągłego doskonalenia procesów biznesowych	91
4.4. Wyzwania związane z procesami biznesowymi oraz model SCOR	98
Jak bardzo zestandaryzowane powinny być procesy?	98
Przebudowa procesów biznesowych	99
Koordinowanie zarządzania procesami w łańcuchu dostaw	99
Model SCOR	99
Podsumowanie rozdziału	101
Najważniejsze wzory	101
Najważniejsze pojęcia	102
Rozwiązane zadanie	102
Pytania do przemyślenia	104
Zadania	104
Studium przypadku	106
Bibliografia	106
5. Zarządzanie jakością	108
Wprowadzenie	110
5.1. Definicja jakości	110
5.2. Całkowity koszt jakości	113
5.3. Kompleksowe zarządzanie jakością (TQM)	114
TQM a metoda six-sigma	117
5.4. Statystyczna kontrola jakości	117
Wydolność procesu	118
Jakość six-sigma	120
Karty kontrolne	121
Wyrywkowa kontrola odbiorcza	127
Funkcja utraty jakości Taguchiego	129
5.5. Zarządzanie jakością w ramach łańcucha dostaw	130
ISO 9000	130
Zewnętrzne błędy w łańcuchu dostaw	131
Podsumowanie rozdziału	131
Najważniejsze wzory	131
Najważniejsze pojęcia	133
Wykorzystanie programu Microsoft Excel w zarządzaniu jakością	134
Rozwiązane zadanie	134
Pytania do przemyślenia	135
Zadania	136
Studium przypadku	140
Bibliografia	141
6. Zarządzanie mocą produkcyjną	142
Wprowadzenie	143
6.1. Moc produkcyjna	144
Mierniki mocy produkcyjnej	144
Czynniki wpływające na poziom mocy produkcyjnej	145
Czynniki związane z łańcuchem dostaw	145
6.2. Trzy podstawowe strategie dopasowywania mocy produkcyjnej do popytu	145
6.3. Metody oceny różnych opcji mocy produkcyjnej	147
Koszty	147
Popyt	149
Wartość oczekiwana	149
Drzewa decyzyjne	150
Analiza prognozy rentowności	152
Krzywe doświadczenia	153
Inne względy	156

6.4. Rozumienie i analizowanie mocy produkcyjnej	157
Teoria ograniczeń	157
Teoria kolejek	160
Prawo Little'a	164
Podsumowanie rozdziału	166
Najważniejsze wzory	166
Najważniejsze pojęcia	168
Wykorzystanie programu Microsoft Excel w zarządzaniu mocą produkcyjną	168
Rozwiązane zadanie	169
Pytania do przemyślenia	170
Zadania	170
Studium przypadku	174
Bibliografia	174

65. Rozwinięcie teorii kolejek i modelowanie symulacyjne 175

Wprowadzenie	176
65.1. Inne ujęcia teorii kolejek	176
Założenia leżące u podstaw teorii kolejek	177
Wzory do teorii kolejek dla trzech różnych środowisk	177
65.2. Modelowanie symulacyjne	181
Symulacja Monte Carlo	182
Tworzenie i ocenianie modeli symulacyjnych za pomocą pakietu SimQuick	184
Podsumowanie suplementu	187
Pytania do przemyślenia	188
Zadania	188
Bibliografia	188

CZĘŚĆ III.

Tworzenie powiązań w ramach łańcucha dostaw 189

7. Zarządzanie zaopatrzeniem 189

Wprowadzenie	190
7.1. Dlaczego zarządzanie zaopatrzeniem jest tak ważne?	191
Globalny wymiar zarządzania zaopatrzeniem	191
Wymiar finansowy	192
Wpływ zaopatrzenia na wydajność	194
7.2. Proces sourcingu strategicznego	195
Etap 1. Ocena możliwości	195
Etap 2. Sporządzenie profilu wewnętrznego i zewnętrznego	197
Etap 3. Opracowanie strategii sourcingu	199
Etap 4. Prześwietlanie dostawców i formułowanie kryteriów wyboru	207
Etap 5. Ostateczny wybór dostawcy	208
Etap 6. Negocjacje i podpisywanie umów	210
7.3. Cykl „od zamówienia do opłacenia”	212
Przygotowanie zamówienia	212
Kontrola i przyspieszanie realizacji	212
Odbiór i kontrola	212
Rozliczenie i zapłata	213
Aktualizacja danych	213
7.4. Trendy w zarządzaniu zaopatrzeniem	213
Zaopatrzenie zgodne z filozofią zrównoważonego rozwoju	213
Zakłócenia w łańcuchach dostaw	214
Podsumowanie rozdziału	215
Najważniejsze wzory	215

Najważniejsze pojęcia	215
Rozwiązane zadanie	216
Pytania do przemyślenia	217
Zadania	217
Studium przypadku	219
Bibliografia	220

8. Logistyka 221

Wprowadzenie	223
8.1. Dlaczego logistyka jest tak ważna?	223
8.2. Obszary decyzyjne w logistyce	225
Transport	225
Wybór środka transportu	226
Transport multimodalny	227
Gospodarka magazynowa	228
Logistyczne systemy informatyczne	231
Przeładunek i pakowanie	233
Zarządzanie zapasami	234
8.3. Strategia logistyczna	234
Posiadanie kontra outsourcing	235
Pomiar wydajności systemu logistycznego	236
Koszt nabycia	237
Systemy logistyki odzysku	238
8.4. Modele decyzyjne w logistyce	239
Metoda wyważonego środka ciężkości	239
Modele optymalizacyjne	241
Zagadnienie transportowe	241
Podsumowanie rozdziału	246
Najważniejsze wzory	247
Najważniejsze pojęcia	247
Rozwiązane zadanie	248
Pytania do przemyślenia	249
Zadania	249
Studium przypadku	252
Bibliografia	253

CZĘŚĆ IV.

Planowanie oraz kontrola operacji i łańcuchów dostaw 254

9. Prognozowanie 254

Wprowadzenie	255
9.1. Rodzaje prognoz	256
Prognozy popytu	256
Prognozy podaży	256
Prognozy cen	256
9.2. Prawa prognozowania	257
Prawo 1. Prognozy niemal zawsze są niedokładne	258
Prawo 2. Prognozy krótkookresowe są bardziej dokładne	258
Prawo 3. Prognozy dla grup produktów lub usług są bardziej dokładne	258
Prawo 4. Prognozy nie są substytutem wartości, które można dokładnie określić	258
9.3. Wybór metody prognozowania	258
9.4. Jakościowe metody prognozowania	259
9.5. Modele prognozowania oparte na szeregach czasowych	260
Metoda naiwna	261
Średnia ruchoma	262
Średnia ruchoma ważona	264
Wyglądanie wykładnicze	264
Liniowy model wyglądzania wykładniczego Holta	267
Regresja liniowa	268

Dostosowania sezonowe	272
9.6. Modele prognozowania przyczynowo-skutkowego	276
Regresja liniowa	276
Regresja wieloraka	278
9.7. Mierniki trafności prognoz	281
9.8. Programy komputerowe do tworzenia prognoz	283
9.9. Wspólne planowanie, prognozowanie i uzupełnianie zapasów	283
Podsumowanie rozdziału	288
Najważniejsze wzory	288
Najważniejsze pojęcia	290
Rozwiązane zadanie	290
Pytania do przemyślenia	293
Zadania	293
Studium przypadku	297
Bibliografia	298

10. Planowanie sprzedaży i operacji (planowanie zagregowane) 299

Wprowadzenie	300
10.1. Miejsce SOP w cyklu planowania	300
10.2. Najważniejsze metody planowania sprzedaży i operacji	302
Planowanie zstępujące	303
Różne rodzaje planów produkcji	305
Planowanie wstępujące	309
Analiza przepływów pieniężnych	311
10.3. Przygotowanie organizacyjne i wdrażanie procesu planowania sprzedaży i operacji	313
Wybór najlepszego planu	313
Ruchomy horyzont planistyczny	314
Wdrażanie procesu planowania sprzedaży i operacji w organizacji	315
10.4. SOP w działalności usługowej	316
Dostosowywanie sprzedaży do mocy produkcyjnej	316
Dopasowywanie mocy produkcyjnej do sprzedaży	318
10.5. Integracja procesu SOP w ramach łańcucha dostaw	319
10.6. Zastosowanie modelowania optymalizacyjnego w tworzeniu SOP	319
Podsumowanie rozdziału	323
Najważniejsze wzory	323
Najważniejsze pojęcia	323
Rozwiązane zadanie	323
Pytania do przemyślenia	325
Zadania	325
Studium przypadku	329
Bibliografia	330

11. Zarządzanie zapasami w ramach łańcucha dostaw 331

Wprowadzenie	333
11.1. Znaczenie zapasów	334
Rodzaje zapasów	334
Czynniki sprzyjające gromadzeniu zapasów	336
Zapasy o popycie niezależnym i zależnym	338
11.2. Metoda kontroli okresowej	338
Granica uzupełniania zapasów	339
11.3. Metoda kontroli ciągłej	340
Ekonomiczna wielkość zamówienia	341

	Punkt ponownego zamawiania i zapas bezpieczeństwa	343
	Rabaty ilościowe	346
11.4.	Metoda zapasu jednookresowego	348
	Docelowy poziom obsługi	348
	Docelowy poziom uzupełniania zapasów	350
11.5.	Zapasy w łańcuchu dostaw	352
	Efekt bykowca	352
	Lokalizacja zapasów	353
	Transport, pakowanie i przeładunek	354
	Podsumowanie rozdziału	355
	Najważniejsze wzory	355
	Najważniejsze pojęcia	356
	Wykorzystanie programu Microsoft Excel w zarządzaniu zasobami	356
	Rozwiązane zadania	357
	Pytania do przemyslenia	358
	Zadania	358
	Studium przypadku	362
	Bibliografia	363
12.	Zarządzanie produkcją w ramach łańcucha dostaw	364
	Wprowadzenie	365
12.1.	Planowanie nadrzędne	366
	Moduł planu nadrzędnego	367
	Korzystanie z planu nadrzędnego	372
12.2.	Planowanie potrzeb materiałowych	373
	Moduł MRP	375
	Zalety MRP	380
	Warunki stosowania MRP	380
12.3.	Systemy kontroli działalności produkcyjnej i zarządzania złożonymi zamówieniami	382
	Kolejność zadań	382
	Technologie służące do kontrolowania działalności	383
12.4.	Synchronizacja planowania i kontroli w ramach łańcucha dostaw	384
	Planowanie potrzeb dystrybucyjnych	384
	Podsumowanie rozdziału	387
	Najważniejsze wzory	389
	Najważniejsze pojęcia	389
	Rozwiązane zadanie	390
	Pytania do przemyslenia	390
	Zadania	391
	Studium przypadku	398
	Bibliografia	398
12S.	Technologie informatyczne w łańcuchu dostaw	399
	Wprowadzenie	400
12S.1.	Znajomość potrzeb informacyjnych łańcucha dostaw	401
	Różnice pomiędzy poziomami organizacyjnymi	401
	Kierunek połączeń	402
12S.2.	Systemy informacyjne w zarządzaniu łańcuchem dostaw	403
12S.3.	Trendy godne uwagi	405
	Narzędzia BPM	405
	Przetwarzanie danych w chmurze	405
	Internet rzeczy	406
	Podsumowanie suplementu	406
	Najważniejsze pojęcia	407

Pytania do przemyslenia	407
Bibliografia	407

13. Just-in-time — produkcja zgodna z filozofią lean 408

Wprowadzenie	410	
13.1.	Marnotrawstwo w filozofii lean	411
13.2.	Zapasy w filozofii lean	412
13.3.	Najnowsze osiągnięcia w dziedzinie zarządzania zgodnego z filozofią lean	413
13.4.	Systemy kanban	414
	Kontrolowanie stanu zapasów z wykorzystaniem systemu kanban	419
	Synchronizacja działań w łańcuchu dostaw z wykorzystaniem systemu kanban	421
	Połączenie techniki MRP i systemu kanban	422
	Podsumowanie rozdziału	423
	Najważniejsze wzory	423
	Najważniejsze pojęcia	424
	Rozwiązane zadanie	424
	Pytania do przemyslenia	425
	Zadania	425
	Studium przypadku	426
	Bibliografia	428

CZĘŚĆ V.

Zarządzanie projektami oraz rozwojem produktów i usług 429

14. Zarządzanie projektami 429

Wprowadzenie	430	
14.1.	Rosnące znaczenie zarządzania projektami	431
14.2.	Fazy projektu	432
	Faza koncepcyjna	432
	Faza definicji projektu	432
	Faza planowania	433
	Faza realizacji	433
	Faza powykonawcza	433
14.3.	Narzędzia zarządzania projektami	434
	Wykres Gantta	434
	Sieć czynności	436
	Konstruowanie sieci czynności	436
	Kompresja projektu	440
14.4.	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie projektami	442
14.5.	PMI oraz Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)	445
	Podsumowanie rozdziału	445
	Najważniejsze wzory	445
	Najważniejsze pojęcia	446
	Rozwiązane zadanie	446
	Pytania do przemyslenia	447
	Zadania	448
	Studium przypadku	450
	Bibliografia	450

15. Rozwój produktów i usług 451

Wprowadzenie	453	
	Projekt produktu i proces rozwoju	453
	Cztery powody rozwijania nowych produktów i usług	453

- 15.1. Ujęcie procesu rozwoju produktów i usług z perspektywy operacji i łańcucha dostaw 454
 - Powtarzalność, łatwość testowania i łatwość obsługi 455
 - Wielkość produkcji 455
 - Koszty produkcji 455
 - Dopasowanie do istniejących możliwości 456
- 15.2. Proces rozwoju 457
 - Model procesu rozwoju 457
 - Rozwój sekwencyjny kontra inżynieria współbieżna 459
- 15.3. Role odgrywane przez różne jednostki funkcjonalne w procesie rozwoju produktów i usług 460
 - Dział inżynierski 460
 - Marketing 460
 - Księgowość 460
 - Finanse 460
 - Projektanci 461
 - Zaopatrzenie 461
 - Dostawcy 462
 - Kto prowadzi? 462

- 15.4. Metody doskonalenia projektów produktów i usług 462
 - DMADV (ang. Define-Measure-Analyze-Design-Verify) 462
 - Dopasowanie funkcji jakości (QFD) 463
 - Projektowanie wspomagane komputerowo (CAD) oraz projektowanie i wytwarzanie wspomagane komputerowo (CAD/CAM) 464
 - Metody typu „projektowanie pod kątem...” 464
 - Rachunek kosztu docelowego i analiza wartości 465
- Podsumowanie rozdziału 466
- Najważniejsze pojęcia 466
- Pytania do przemyślenia 467
- Studium przypadku 467
- Bibliografia 468

Dodatki 469