

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 indywiduizacji 48
 - Punkt indywiduizacji 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
Koordynowanie zarządzania procesami w łańcuchu dostaw	99
Model SCOR	99
Podsumowanie rozdziału	101
Najważniejsze wzory	101
Najważniejsze pojęcia	102
Rozwiązane zadanie	102
Pytania do przemyslenia	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
Wyrównoważona 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 przemyslenia	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 przemyslenia	170
Zadania	170
Studium przypadku	174
Bibliografia	174
6S Rozwinięcie teorii kolejek i modelowanie symulacyjne	175
Wprowadzenie	176
6S.1. Inne ujęcia teorii kolejek	176
Założenia leżące u podstaw teorii kolejek	177
Wzory do teorii kolejek dla trzech różnych środowisk	177
6S.2. Modelowanie symulacyjne	181
Symulacja Monte Carlo	182
Tworzenie i ocenianie modeli symulacyjnych za pomocą pakietu SimQuick	184
Podsumowanie suplementu	187
Pytania do przemyslenia	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 przemyslenia 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
 Przeladunek 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 przemyslenia 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
 Wygładzanie wykładnicze 264
 Liniowy model wygładzania 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 przemyslenia 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 przemyslenia 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 zapasami	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

X SPIS TREŚCI

- 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