

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
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 dostawa 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 przemysłu	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
Koordynacja 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 indywiduacji	48
Punkt indywiduacji	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 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
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 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 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
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 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 zapasami	356
Rozwiązane zadania	357
Pytania do przemyślenia	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 przemyślenia	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 przemyślenia	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 przemyślenia	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 przemyślenia	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 inżynieryjny	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 wspomaganie 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

oprac. BPK