



Spis treści

Rozdział 1. Wprowadzenie	9
1.1. Dziedzina	10
1.2. Odbiorca	12
1.3. Zakres	13
1.4. Metodyka	15
1.5. Jak powstaje decyzja?	16
1.6. Dlaczego opłaca się stosować modele matematyczne?	18
1.7. Jak budować modele problemów decyzyjnych?	20
1.8. Dlaczego arkusz kalkulacyjny?	22

Część pierwsza. Decyzje optymalne

Rozdział 2. Optymalizacja liniowa	27
2.1. Problem wyboru jako zadanie optymalizacji liniowej	29
2.2. Geometryczna interpretacja zadania optymalizacji liniowej	38
2.3. Analiza wrażliwości decyzji optymalnej	47
2.4. Szczególne przypadki zadań optymalizacji liniowej	62
2.5. Fundusz powierniczy PROFIT — studium przypadku	70
Rozdział 3. Optymalizacja w liczbach całkowitych	81
3.1. Zmienne całkowitoliczbowe — problem MEBLE	82
3.2. Rozwiązywanie zadania MEBLE za pomocą modułu Solver	84
3.3. Metoda podziału i ograniczeń oraz jej interpretacja geometryczna	87
3.4. Zmienne zero-jedynkowe	95
3.5. Gospodarstwo sadownicze KOKSA — studium przypadku	100

Rozdział 4. Modele sieciowe	107
4.1. Wprowadzenie	108
4.2. Zadania transportowe	110
4.3. Zadania przydziału	117
4.4. Przepływy w sieciach	124
4.5. Najkrótsze drogi w sieciach	133
4.6. Import w firmie „KARMA” — studium przypadku	137
4.7. Komputery w firmie „KARMA” — studium przypadku	143

Rozdział 5. Optymalizacja wielokryterialna	151
5.1. Wybór najlepszej decyzji przy ocenie wielokryterialnej	153
5.2. Wielokryterialny problem decyzyjny z funkcją kompromisu	158
5.3. Zadanie optymalizacji docelowej	160
5.4. Zadanie wielokryterialne z hierarchią celów	164
5.5. Zadanie wielokryterialne z kryterium minimaxowym	169
5.6. Liniowe zadanie optymalizacji hiperbolicznej	177

Część druga. Menedżer i niepewność

Rozdział 6. Drzewa decyzyjne	187
6.1. Budowa drzewa decyzyjnego	189
6.2. Optymalizacja decyzji sekwencyjnych	193
6.3. Analiza wrażliwości	199

Rozdział 7. Analiza i prognozowanie szeregów czasowych	205
7.1. Wprowadzenie do analizy szeregów czasowych	206
7.2. Badanie dokładności dopasowania i trafności prognozy	209
7.3. Wygładzanie szeregów czasowych metodą analityczną	213
7.4. Wygładzanie szeregu czasowego metodą mechaniczną	224
7.5. Wygładzanie wykładnicze szeregu czasowego	238
7.6. Uwagi końcowe	255

Rozdział 8. Analiza ekonometryczna	259
8.1. O modelowaniu ekonometrycznym	261
8.2. Narzędzia Regresja i Korelacja zastosowane w praktyce	263
8.3. Opis cech jakościowych w modelach ekonometrycznych	290
8.4. Nieliniowe modele ekonometryczne	297
8.5. Modelowanie ekonometryczne wahań sezonowych	306

Rozdział 9. Systemy kolejkowe — metody analityczne	317
9.1. Wprowadzenie	318
9.2. Miary efektywności działania systemu kolejkowego	321
9.3. Klasyfikacja modeli systemów kolejkowych i ich ocena	323

9.4. Przedsiębiorstwo „JurBus” Sp. z o.o. — studium przypadku	332
9.5. Dodatek	342
Rozdział 10. Symulacja komputerowa	349
10.1. Wprowadzenie do modelowania symulacyjnego	350
10.2. „Tankowanie nocą” — studium przypadku	354
10.3. Analiza wyników	361
10.4. Hurtownia „Prawdziwa Biel” — studium przypadku	366
10.5. Symulacja modelu zapasów hurtowni „Prawdziwa Biel”	370
Dodatek	389
D.1. Rozwiązywanie zadań optymalizacji liniowej za pomocą Solvera . . .	390
D.2. Rozwiązywanie zadań ze zmiennymi całkowitoliczbowymi	401
D.3. Optymalizacja nieliniowa w module Solver	405