

Spis treści

Słowo wstępne do wydania siódmego	9
Słowo wstępne do wydania szóstego	11
Słowo wstępne do wydania czwartego	13
Słowo wstępne do wydania trzeciego	15
Słowo wstępne do wydania drugiego	17
Słowo wstępne	19
 1. Wybrane zagadnienia programowania liniowego	21
1.1. Optymalizacja struktury produkcji	22
1.2. Problem mieszanek	41
1.3. Wybór procesów technologicznych	52
1.4. Algorytm simpleks	60
1.5. Analiza wrażliwości	74
1.5.1. Analiza wrażliwości – graficznie	75
1.5.2. Analiza wrażliwości rozwiązania uzyskanego za pomocą algorytmu simpleks	79
1.6. Wykorzystanie Solvera – narzędzia arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania programów liniowych	99
1.7. Programowanie ilorazowe	105
1.7.1. Formalizacja zagadnienia wyboru asortymentu produkcji	106
1.7.2. Formalizacja zagadnienia diety	108
 2. Problemy transportowe i przydziału	120
2.1. Zagadnienia transportowe	120
2.1.1. Zamknięte zagadnienie transportowe	121
2.1.2. Otwarte zagadnienie transportowe	126
2.1.3. Algorytm transportowy	129
2.1.3.1. Klasyczny algorytm transportowy	129
2.1.3.2. Metoda potencjałów	133
2.1.3.3. Wykorzystanie narzędzia arkusza kalkulacyjnego – SOLVER do rozwiązywania modeli transportowych	135
2.1.4. Zagadnienie transportowo-produkcyjne	137
2.1.5. Minimalizacja pustych przebiegów	143

2.2. Problemy przydziału	156
2.2.1. Rozdział zadań produkcyjnych pomiędzy miejscami produkcji	156
2.2.2. Zagadnienia o optymalnym przydziale z dodatkowymi warunkami	160
3. Gry	185
3.1. Gry dwuosobowe o sumie zero	185
3.2. Gry z naturą	197
4. Zagadnienie kolejek	208
4.1. Uwagi wstępne	208
4.2. Pojedynczy kanał obsługi	209
4.3. Wielokrotne kanały obsługi	213
5. Programowanie sieciowe	221
5.1. Metody sieciowe o zdeterminowanej strukturze logicznej	223
5.2. Metoda CPM	225
5.3. Metoda PERT	230
5.4. Analiza czasowo-kosztowa	233
5.4.1. CPM – COST	234
5.4.2. PERT – COST	236
5.5. Metoda GERT	239
6. Nieliniowe zagadnienia optymalizacyjne	257
6.1. Elementy programowania nieliniowego	257
6.1.1. Program nieliniowy o postaci kanonicznej	258
6.1.2. Program nieliniowy o postaci standardowej	260
6.2. Wybrane problemy optymalizacji firmy	268
7. Elementy programowania dynamicznego	275
8. Wybrane modele zapasów	284
8.1. Uwagi wstępne	284
8.2. Modele deterministyczne	285
8.3. Modele probabilistyczne	288
9. Zastosowanie badań operacyjnych w konstrukcji biznesplanu	296
9.1. Uwagi wstępne	296
9.2. Podstawowe zasady konstrukcji biznesplanu	296
9.3. Zastosowanie badań operacyjnych w poszczególnych fazach konstrukcji biznesplanu	298
9.3.1. Opracowanie strategii	298
9.3.2. Plan marketingowy	299
9.3.3. Plan techniczny	300
9.3.4. Plan organizacyjny	300
9.3.5. Plan finansowy	301
10. Podejmowanie decyzji na rynku kapitałowym	325
10.1. Wprowadzenie	325
10.2. Podstawowe kategorie związane z obrotem pieniądza	325
10.3. Dyskonto proste, składane i ciągłe	330

10.4. Problem nominalnej i efektywnej rocznej stopy procentowej	341
10.5. Rzeczywista wartość kapitału a inflacja	343
10.6. Strumienie płatności	345
10.6.1. Strumienie różnych płatności	346
10.6.2. Strumienie równych płatności	349
10.7. Statystyczne metody w analizie rynku kapitałowego	351
10.7.1. Oznaczenia oraz podstawowe charakterystyki akcji	351
10.7.2. Semiwariancja stopy zysku	354
10.8. Optymalizacja portfela akcji	356
11. Budowa rankingu obiektów w świetle ocen wielokryterialnych	369
11.1. Wprowadzenie	369
11.2. Oznaczenia	371
11.3. Problemy rozpoznania i ujednolicenia charakteru zmiennych	372
11.4. Wybrane metody normowania zmiennych diagnostycznych	372
11.5. Metoda unitaryzacji zerowanej	374
11.6. Budowa rankingu	375
12. Zadania różne	391
Odpowiedzi do zadań	426
Uwagi bibliograficzne	464
Literatura	467

2.2. Problemy przydziału	15
2.2.1. Rozdział zadań produkcyjnych pomiędzy miejscami produkcji	15
2.2.2. Zagadnienia o optymalnym przydziale z dodatkowymi warunkami	16
3. Gry	18
3.1. Gry dwuosobowe o sumie zero	18
3.2. Gry z naturą	19
4. Zagadnienie kolejek	20
4.1. Uwagi wstępne	20
4.2. Pojedynczy kanał obsługi	20
4.3. Wielokrotne kanały obsługi	21
5. Programowanie sieciowe	22
5.1. Metody sieciowe o zdeterminowanej strukturze logicznej	22
5.2. Metoda CPM	22
5.3. Metoda PERT	23
5.4. Analiza czasowo-kosztowa	23
5.4.1. CPM – COST	23
5.4.2. PERT – COST	23
5.5. Metoda GERT	23
6. Nieliniowe zagadnienia optymalizacyjne	257
6.1. Elementy programowania nieliniowego	257
6.1.1. Program nieliniowy o postaci kanonicznej	258
6.1.2. Program nieliniowy o postaci standardowej	260
6.2. Wybrane problemy optymalizacji firmy	268
7. Elementy programowania dynamicznego	275
8. Wybrane modele zapasów	284
8.1. Uwagi wstępne	284
8.2. Modele deterministyczne	285
8.3. Modele probabilistyczne	288
9. Zastosowanie badań operacyjnych w konstrukcji biznesplanu	296
9.1. Uwagi wstępne	296
9.2. Podstawowe zasady konstrukcji biznesplanu	296
9.3. Zastosowanie badań operacyjnych w poszczególnych fazach konstrukcji biznesplanu	298
9.3.1. Opracowanie strategii	298
9.3.2. Plan marketingowy	299
9.3.3. Plan techniczny	300
9.3.4. Plan organizacyjny	300
9.3.5. Plan finansowy	301
10. Podejmowanie decyzji na rynku kapitałowym	325
10.1. Wprowadzenie	325
10.2. Podstawowe kategorie związane z obrotem pieniądza	325
10.3. Dyskonto proste, składane i ciągłe	330

10.4. Problem nominalnej i efektywnej rocznej stopy procentowej	341
10.5. Rzeczywista wartość kapitału a inflacja	343
10.6. Strumienie płatności	345
10.6.1. Strumienie różnych płatności	346
10.6.2. Strumienie równych płatności	349
10.7. Statystyczne metody w analizie rynku kapitałowego	351
10.7.1. Oznaczenia oraz podstawowe charakterystyki akcji	351
10.7.2. Semiwariancja stopy zysku	354
10.8. Optymalizacja portfela akcji	356
11. Budowa rankingu obiektów w świetle ocen wielokryterialnych	369
11.1. Wprowadzenie	369
11.2. Oznaczenia	371
11.3. Problemy rozpoznania i ujednolicenia charakteru zmiennych	372
11.4. Wybrane metody normowania zmiennych diagnostycznych	372
11.5. Metoda unitaryzacji zerowanej	374
11.6. Budowa rankingu	375
12. Zadania różne	391
Odpowiedzi do zadań	426
Uwagi bibliograficzne	464
Literatura	467