SPIS TREŚCI

Od autorów ..... 5

**Rozdział 1.** Analiza postoptymalizacyjna *(W. Sikora)* ..... 7
1.1. Idea analizy ..... 7
1.2. Analiza wektorowa ..... 8
1.3. Analiza przedziałowa ..... 13
1.4. Zadania ..... 19

**Rozdział 2.** Rozwiązywanie zadań programowania liniowego za pomocą *Solvera* Excela *(W. Jurek)* ..... 23
2.1. Przykładowe zadanie ..... 23
2.2. Zapis zadania w arkuszu ..... 23
2.3. Wprowadzenie zadania do *Solvera* ..... 25
2.4. Rozwiązanie zadania ..... 28
2.5. Raport wyników ..... 29
2.6. Raport wrażliwości ..... 31
2.7. Raport granic ..... 33
2.8. Zadania ..... 34

**Rozdział 3.** Programowanie dyskretne (*W. Sikora*) ..... 41
3.1. Idea metody podziału i ograniczeń ..... 41
3.2. Rozwiązanie zadań PCL algorytmem podziału i ograniczeń ..... 43
3.3. Rozwiązanie zagadnienia komiwojażera algorytmem Little'a ..... 46
3.4. Zadania ..... 50

**Rozdział 4.** Optymalizacja nieliniowa (*W. Sikora*) ..... 55
4.1. Nieliniowe zadanie decyzyjne ..... 55
4.2. Warunki Kuhna-Tuckera ..... 57
4.3. Zagadnienie transportowo-produkcyjne z wypukłą, kwadratową funkcją kosztów ..... 59
4.4. Metoda wyrównywania kosztów krańcowych ..... 61
4.5. Optymalny rozdział zasobu ..... 66
4.6. Uproszczone procedury rozdziału zasobu ..... 71
4.7. Zadania ..... 73

**Rozdział 5.** Analiza portfelowa (*W. Sikora*) ..... 77
5.1. Stopa zwrotu i ryzyko akcji ..... 77
5.2. Średnia, wariancja i kowariancja z próby ..... 80
5.3. Optymalny portfel akcji ..... 81
5.4. Model jednowskaźnikowy Sharpe'a ..... 85
5.5. Zadania ..... 91

## OD AUTORÓW

Opracowanie jest kontynuacją podręcznika ***Ekonometria i badania operacyjne. Zagadnienia podstawowe.*** Zawiera te zagadnienia z badań operacyjnych, które są wykładane w ramach przedmiotu „Badania operacyjne i ekonometria" na Wydziale Zarządzania Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, a które - z uwagi na specyfikę - pominięto w części dotyczącej ***Zagadnień podstawowych.***

Wśród zagadnień podstawowych omówiono:

1) formułowanie zadań decyzyjnych,
2) metodę geometryczną,
3) metodę simpleks,
4) dualność,
5) zagadnienia transportowe,
6) zagadnienia typu transportowego,
7) optymalizację wielocelową,
8) programowanie w warunkach niepewności,
9) programowanie w warunkach ryzyka,
10) analizę czasową przedsięwzięć.