

SPIS TREŚCI

Przedmowa	5
1. PRZEDMIOT BADAŃ OPERACYJNYCH	7
2. BUDOWA MODELI DECYZYJNYCH	11
2.1. Uwagi o konstrukcji modeli	11
2.2. Przykłady modeli decyzyjnych	16
3. PODSTAWY TEORETYCZNE PROGRAMOWANIA LINIOWEGO	44
3.1. Elementy algebry liniowej	44
3.2. Zbiory wypukłe	54
3.3. Podstawowe definicje i postacie zadań programowania liniowego	56
3.4. Interpretacja geometryczna zadań programowania liniowego	61
3.5. Własności zadań programowania liniowego	65
3.6. Ćwiczenia	67
4. METODA SIMPLEKS	70
4.1. Podstawy teoretyczne metody simpleks	70
4.2. Algorytm simpleks	76
4.3. Wyznaczanie początkowego dopuszczalnego rozwiązania bazowego	84
4.4. Ćwiczenia	89
5. DUALIZM W PROGRAMOWANIU LINIOWYM	92
5.1. Zadania dualne programowania liniowego i ich własności	92
5.2. Interpretacja ekonomiczna dualizmu	99
5.3. Algorytm dualny simpleks	101
5.4. Ćwiczenia	106
6. ZAGADNIENIE TRANSPORTOWE	109
6.1. Sformułowanie zagadnienia transportowego i jego własności	109
6.2. Metody wyznaczania rozwiązań wstępnych	114
6.3. Postępowanie w przypadku degeneracji rozwiązania	119
6.4. Metoda potencjałów	120
6.5. Ćwiczenia	127
7. OPTYMALIZACJA DYSKRETNA	129

7.1. Źródła dyskretności w modelach decyzyjnych	129
7.2. Metody płaszczyzn tnących – algorytmy Gomory’ego	132
7.3. Metody heurystyczne rozwiązywania modeli dyskretnych	140
7.4. Ćwiczenia	145
8. PROGRAMOWANIE NIELINIOWE	147
8.1. Uwagi ogólne	147
8.2. Metoda Charnesa-Coopera dla zadań programowania liniowo-ułamkowego	148
8.3. Zadania z minimaxową funkcją celu	152
8.4. Ćwiczenia	154
9. PROGRAMOWANIE DYNAMICZNE	155
9.1. Wieloetapowe procesy decyzyjne	155
9.2. Sformułowanie ogólne metody programowania dynamicznego	158
9.3. Jednowymiarowe procesy alokacji	161
9.4. Jednowymiarowe procesy wyrównywania	171
9.5. Ćwiczenia	175
10. SIECIOWE MODELE DECYZYJNE	177
10.1. Elementy teorii grafów	177
10.2. Modele sieciowe procesów nieregularnych i ich budowa	188
10.3. Metoda CPM	194
10.4. Optymalizacja kosztów realizacji przedsięwzięcia – metoda CPM-MCX	201
10.5. Planowanie sieciowe w warunkach niepewności – metoda PERT	208
11. MODELE DECYZYJNE GOSPODARKI ZAPASAMI	214
11.1. Uwagi ogólne	214
11.2. Deterministyczne modele planowania zapasów	215
11.3. Planowanie zapasów w warunkach niepewności	229
11.4. Probabilistyczne modele planowania zapasów	231
11.5. Ćwiczenia	236
12. ODPOWIEDZI DO ĆWICZEŃ	237
Literatura	241