

Wykaz oznaczeń	7
Wprowadzenie	19
1. Problematyka podejmowania decyzji.	21
1.1. Wybrane zagadnienia budowy modeli decyzyjnych	21
1.1.1. Znaczenie modeli	21
1.1.2. Cele tworzenia modeli	22
1.1.3. Proces budowy modeli	24
1.1.4. Rodzaje modeli matematycznych	27
1.2. Optymalizacja w podejmowaniu decyzji	33
1.2.1. Ogólne ujęcie problemu	33
1.2.2. Wielokryterialne wspomaganie decyzji	35
2. Metody i narzędzia stosowane w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych w transporcie. 43	
2.1. Ogólna charakterystyka stosowanych podejść	43
2.1.1. Uwagi ogólne	43
2.1.2. Modele optymalizacyjne oraz metody ich rozwiązywania	43
2.1.3. Metody symulacyjne w rozwiązywaniu problemów decyzyjnych	44
2.2. Wybrane metody optymalizacji jednokryterialnej	45
2.3. Wybrane metody optymalizacji wielokryterialnej	51
2.3.1. Istota optymalizacji wektorowej funkcji celu	51
2.3.2. Optimum w sensie Pareto	52
2.3.3. Ogólna charakterystyka metod optymalizacji wielokryterialnej	53
2.4. Złożoność obliczeniowa a problemy optymalizacyjne	58
2.5. Algorytmy heurystyczne i metaheurystyczne w rozwiązywaniu problemów transportowych	60
2.5.1. Rodzaje algorytmów heurystycznych i ich charakterystyka	60
2.5.2. Algorytmy mrówkowe	62
2.5.3. Algorytmy genetyczne	71
2.5.4. Algorytm A*	72
3. Metody wielokryterialnego wspomagania decyzji	76
3.1. Zasady normalizacji kryteriów oceny	76
3.2. Ważność kryteriów oceny	79

3.3. Algorytmy wybranych metod wielokryterialnego wspomaganie decyzji	80
3.3.1. Metody wielokryterialnej oceny rozwiązań	80
3.3.2. Metoda ELECTRE I	86
3.3.3. Metoda ELECTRE III	88
3.3.4. Metoda PROMETHEE	88
3.3.5. Metoda MAJA	90
4. Problemy decyzyjne doboru pojazdów do zadań	93
4.1. Uwarunkowania doboru pojazdów	93
4.2. Optymalizacja doboru pojazdów do zadań	97
4.3. Dobór środków przewozowych a koszty logistyczne	102
4.3.1. Pojęcie kosztów logistycznych	102
4.3.2. Matematyczne ujęcie problemu	103
4.3.3. Sformułowanie problemu doboru pojazdów ze względu na koszty logistyczne	106
4.4. Zagadnienie doboru pojazdów w perspektywie długookresowej	110
5. Problemy decyzyjne w doborze technologii transportu	114
5.1. Model doboru technologii transportu	114
5.1.1. Uwagi ogólne	114
5.1.2. Ładunki	114
5.1.3. Postacie transportowe ładunków	115
5.1.4. Kategorie pracy ludzkiej	116
5.1.5. Środki transportu	116
5.1.6. Trasy przemieszczania	118
5.1.7. Technologie transportu	118
5.1.8. Zadania przewozowe	120
5.1.9. Zmienne decyzyjne	121
5.1.10. Ograniczenia	122
5.1.11. Kryteria doboru technologii transportu	126
5.2. Sformułowanie problemu doboru postaci transportowej oraz pojazdów ze względu na koszty logistyczne	128
6. Zagadnienia planowania pracy kierowców	134
6.1. Uwarunkowania planowania pracy kierowców	134
6.2. Przepisy regulujące pracę kierowców i zakres ich stosowania	135
6.3. Regulacje pracy kierowców	140
6.3.1. Doba oraz tydzień	140
6.3.2. Czas prowadzenia pojazdów	141
6.3.3. Czas pracy kierowców	142
6.3.4. Przerwy i odpoczynki kierowców	144
6.3.5. Czas dyżuru i godziny nadliczbowe kierowców	148
6.4. Modelowanie planowania pracy kierowców	149
6.4.1. Stan wiedzy	149
6.4.2. Ograniczenia w planowaniu pracy kierowców	150
Literatura	159