
Spis treści

Streszczenie	9
Spis wybranych oznaczeń	11
Wstęp	17
1. Istota, funkcje i zadania systemów zaopatrzenia i dystrybucji	19
1.1. Wprowadzenie do systemów zaopatrzenia i dystrybucji	20
1.2. Zadania sieci dostaw w sferze zaopatrzenia i dystrybucji	28
1.2.1. Uwagi ogólne – uwarunkowania techniczno-organizacyjne realizacji zadań w sieciach dostaw	28
1.2.2. Zadania realizowane w sferze zaopatrzenia	34
1.2.3. Zadania realizowane w sferze dystrybucji	38
1.3. Struktury systemów transportowo-magazynowych obsługi logistycznej przedsiębiorstwa	40
1.4. Problemy decyzyjne funkcjonowania sieci dostaw w systemach zaopatrzenia i dystrybucji	48
2. Wybrane zagadnienia inżynierii systemów zaopatrzenia i dystrybucji	51
2.1. Pojęcie inżynierii systemów w literaturze	52
2.2. Właściwości elementów i ich wpływ na systematykę systemów	55
2.3. Inżynieria systemów a trendy w rozwoju systemów zaopatrzenia i dystrybucji	60
2.4. Analiza systemowa w inżynierii systemów ZiD	63
3. Inżynieria a efektywność funkcjonowania systemów zaopatrzenia i dystrybucji	73
3.1. Pojęcie efektywności w kontekście inżynierii systemów	74
3.2. Rodzaje efektywności systemów zaopatrzenia i dystrybucji	78
3.3. Zasady ustalania miar i wskaźników pomiaru efektywności	80
3.4. Wybrane wskaźniki efektywności sieci dostaw w sferze zaopatrzenia i dystrybucji	84

4. Wybrane metody i narzędzia oceny efektywności funkcjonowania sieci dostaw w literaturze	105
4.1. Rodzaje metod oceny efektywności systemów	106
4.2. Metody oceny efektywności ekonomiczno-finansowej.	109
4.3. Metody i algorytmy optymalizacji i możliwości ich zastosowania	113
4.4. Metody i narzędzia usprawniania procesów w sieciach dostaw	124
5. Uogólniony model decyzyjny oceny efektywności funkcjonowania sieci dostaw w sferze zaopatrzenia i dystrybucji	129
5.1. Identyfikacja elementów modelu	130
5.2. Struktura sieci dostaw	131
5.3. Parametryzacja elementów sieci dostaw	136
5.3.1. Parametryzacja elementów punktowych sieci dostaw	136
5.3.2. Parametryzacja elementów liniowych sieci dostaw	138
5.3.3. Potencjał techniczny i zasoby ludzkie.	141
5.4. Zmienne decyzyjne modelu	144
5.5. Warunki brzegowe realizacji zadań w sferze zaopatrzenia i dystrybucji . . .	148
5.6. Wskaźniki i kryteria oceny efektywności sieci dostaw w sferze zaopatrzenia i dystrybucji	158
6. Wybrane modele decyzyjne oceny efektywności sieci dostaw w sferze zaopatrzenia i dystrybucji	167
6.1. Założenia ogólne – rodzaje modeli	168
6.2. Model MPHP-1 oceny sieci dostaw w sferze zaopatrzenia o strukturze hierarchicznej – dostawy pośrednie	169
6.3. Model MPHB-1 oceny sieci dostaw w sferze zaopatrzenia o strukturze hierarchicznej – dostawy bezpośrednie	175
6.4. Model MPHP-2 oceny sieci dostaw w sferze dystrybucji o strukturze hierarchicznej – dostawy pośrednie.	181
6.5. Model MPHB-2 oceny sieci dostaw w sferze dystrybucji o strukturze hierarchicznej – dostawy bezpośrednie	186
6.6. Model MPRD-1 oceny sieci dostaw w sferze zaopatrzenia z rozproszonymi dostawcami	191
6.7. Model MPRD-2 oceny sieci dostaw w sferze dystrybucji z rozproszonymi odbiorcami	195
7. Algorytmy wyznaczania efektywnych przepływów ładunków w sieciach dostaw	199
7.1. Założenia ogólne	200
7.2. Algorytm genetyczny wyznaczający efektywne przepływy ładunków w sieciach hierarchicznych.	200

7.2.1. Założenia ogólne	200
7.2.2. Opracowanie struktury chromosomu	203
7.2.3. Opracowanie funkcji przystosowania	208
7.2.4. Etapy reprodukcji chromosomu	209
7.2.5. Określenie krzyżowania i mutacji chromosomów	211
7.3. Algorytm mrówkowy wyznaczający efektywne przepływy ładunków w sieciach rozproszonych.	216
7.4. Oprogramowanie komputerowe wspomagające wyznaczanie przydziału pojazdów do zadań	221
7.4.1. Dane dotyczące aplikacji komputerowej.	221
7.4.2. Funkcjonalności użytkowe programu	224
8. Praktyczne przykłady zastosowania modeli oceny efektywności sieci dostaw w sferze zaopatrzenia i dystrybucji	225
8.1. Założenia ogólne.	226
8.2. Weryfikacja modelu MPHP-1 dla dostaw pośrednich w sferze zaopatrzenia	227
8.2.1. Założenia ogólne	227
8.2.2. Analiza wrażliwości dla modelu MPHP-1	231
8.3. Weryfikacja modelu MPHB-1 dla dostaw bezpośrednich w sferze zaopatrzenia	235
8.3.1. Założenia ogólne	235
8.3.2. Analiza wrażliwości dla modelu MPHB-1	236
8.4. Weryfikacja modelu MPHP-2 dla dostaw pośrednich w sferze dystrybucji .	240
8.4.1. Założenia ogólne	240
8.4.2. Analiza wrażliwości dla modelu MPHP-2.	243
8.5. Weryfikacja modelu MPHB-2 dla dostaw bezpośrednich w sferze dystrybucji.	248
8.5.1. Założenia ogólne	248
8.5.2. Analiza wrażliwości dla modelu MPHB-2	249
8.6. Weryfikacja modelu MPRD-1 dla dostaw w sferze zaopatrzenia przy rozproszonych dostawcach	254
8.6.1. Założenia ogólne	254
8.6.2. Analiza wrażliwości dla modelu MPRD-1	256
8.7. Weryfikacja modelu MPRD-2 dla dostaw w sferze dystrybucji przy rozproszonych odbiorcach	259
8.7.1. Założenia ogólne	259
8.7.2. Analiza wrażliwości dla modelu MPRD-2	261
Podsumowanie	265
Bibliografia.	267
Spis rysunków.	279
Spis tabel	281