

SPIS TREŚCI

1. Wstęp – identyfikacja obszaru badawczego	7
1.1. Procesy transportowe a intermodalne terminale przeładunkowe – pojęcia podstawowe	7
1.2. Stan zagadnienia	11
1.2.1. Identyfikacja obszarów badawczych	11
1.2.2. Problematyka przydziału statku do nabrzeża	15
1.2.3. Problematyka planowania załadunku statku	18
1.2.4. Problem rozmieszczenia kontenerów na placu składowym w terminalu morskim	20
1.2.5. Problem transportu kontenerów na nabrzeżu	22
1.2.6. Problem transportu kontenerów w strefie lądowej terminalu intermodalnego	24
1.2.7. Problematyka rozmieszczenia kontenerów na placu składowym lądowego terminalu intermodalnego	26
1.2.8. Problematyka planowania rozmieszczenia kontenerów na pociągu	30
1.2.9. Problematyka przydziału i harmonogramowania pracy suwnic	34
1.3. Cel i zakres monografii	38
2. Wybrane zagadnienia modelowania procesów w terminalach przeładunkowych	41
2.1. Cele i istota modelowania punktów obsługi ładunków oraz realizowanych w nich zadań	41
2.2. Zasady konstruowania modeli	43
2.3. Zadania i rodzaje usług świadczonych przez intermodalne terminale przeładunkowe	45
2.4. Procesy transportowo-przeładunkowe w terminalach intermodalnych	53
2.4.1. Procesy realizowane w morskich terminalach intermodalnych	53
2.4.2. Procesy realizowane w lądowych terminalach intermodalnych	57
3. Metody i narzędzia oceny procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach przeładunkowych	62
3.1. Ocena infrastruktury przeładunkowej i procesów przeładunkowych w terminalach intermodalnych z punktu widzenia ich efektywności	62
3.2. Metody wielokryterialnego wspomagania decyzji do oceny procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach intermodalnych	65
3.3. Koszty eksploatacji terminalu intermodalnego jako podstawa oceny jego funkcjonowania	71
3.4. Zasady oceny realizacji procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach intermodalnych	77

4. Model intermodalnego terminalu przeładunkowego	81
4.1. Założenia ogólne	81
4.2. Odwzorowanie elementów struktury ITP.....	82
4.3. Odwzorowanie środków technicznych oraz zasobów ludzkich w terminalu.....	85
4.4. Odwzorowanie charakterystyk elementów struktury ITP.....	87
4.5. Identyfikacja zadań logistycznych ITP.....	92
4.6. Organizacja przepływu strumieni ładunków przez ITP	93
5. Wybrane modele procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach intermodalnych.....	96
5.1. Wprowadzenie.....	96
5.2. Model planowania załadunku pociągu intermodalnego.....	96
5.3. Model składowania kontenerów na placu składowym.....	100
5.4. Model harmonogramowania pracy suwnic	105
6. Symulacja procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach intermodalnych. 110	
6.1. Symulacyjne badanie procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach intermodalnych	110
6.2. Weryfikacja i walidacja modeli symulacyjnych.....	112
6.3. Narzędzia symulacji procesów transportowo-przeładunkowych w terminalach intermodalnych	114
6.4. Procedura symulacji procesów transportowo-przeładunkowych w terminalu intermodalnym z zastosowaniem aplikacji FlexSim	116
7. Przykłady praktycznego zastosowania modeli procesów transportowo-przeładunkowych realizowanych w terminalach intermodalnych	119
7.1. Uwagi ogólne	119
7.2. Symulacja planowania rozmieszczenia kontenerów na placu składowym w funkcji ich rozmieszczenia na pociągu.....	120
7.2.1. Założenia ogólne	120
7.2.2. Dane przyjęte do budowy modelu symulacyjnego	121
7.2.3. Analiza wyników przeprowadzonych symulacji	127
7.3. Symulacja załadunku pojazdów drogowych w funkcji rozmieszczenia jednostek intermodalnych na placu składowym oraz liczby wykorzystanych urządzeń przeładunkowych	127
7.3.1. Założenia ogólne	127
7.3.2. Dane przyjęte do budowy modelu symulacyjnego	129
7.3.3. Wyniki przeprowadzonych symulacji.....	130
7.3.4. Analiza wyników przeprowadzonych symulacji	136
8. Podsumowanie	138
Literatura.....	140
Spis rysunków	150
Spis tabel.....	150