

<b>1. Wstęp</b> .....	7
<b>2. Przegląd baz danych NoSQL</b> .....	12
2.1. Rodzaje baz danych NoSQL .....	12
2.2. Bazy danych „klucz-wartość” .....	13
2.3. Kolumnowe bazy danych .....	14
2.4. Grafowe bazy danych .....	15
2.5. Obszary zastosowań baz danych NoSQL w transportowych systemach informatycznych .....	18
2.6. Podsumowanie .....	21
<b>3. Grafowe bazy danych</b> .....	23
3.1. Analiza grafowego modelu danych .....	23
3.1.1. Struktury danych .....	23
3.1.2. Więzy integralnościowe .....	26
3.1.3. Operacje na danych .....	26
3.2. Praktyczne aspekty zastosowania grafowych baz danych w transporcie .....	28
3.2.1. Analiza obiektowa systemu transportowego .....	28
3.2.2. Projektowanie logicznego modelu danych systemu .....	29
3.2.3. Transformacja modelu związków encji do grafowego modelu danych .....	30
3.2.4. Budowa fizycznego modelu grafowej bazy danych .....	33
3.2.5. Realizacja operacji wyszukiwania w grafowej bazie danych .....	34
3.3. Studium przypadku: wybrane aspekty zastosowania grafowych baz danych w transportowych systemach informatycznych .....	37
3.3.1. Analiza i budowa modelu bazy danych informatycznego systemu RoadVert .....	37
3.3.2. Przykład wykorzystania grafowej bazy danych w rozwiązaniu zadań typu TSP .....	43
3.4. Podsumowanie .....	48
<b>4. Zastosowanie współczesnych baz danych w komputerowej symulacji procesów eksploatacyjnych pojazdów o napędzie elektrycznym</b> .....	50
4.1. Modelowanie zużycia energii przez pojazd o napędzie elektrycznym .....	51
4.1.1. Definicja podstawowych pojęć oraz koncepcja modelowania .....	52
4.1.2. Analiza danych pomiarowych pojazdu elektrycznego .....	53
4.1.3. Opis algorytmu modelowania .....	57
4.1.4. Model danych komputerowej aplikacji .....	59
4.1.5. Podsumowanie metody .....	62

4.2. Budowa i analiza modelu systemu masowej obsługi ładowania autobusów elektrycznych w komunikacji miejskiej .....	63
4.2.1. Wstęp do zagadnienia .....	63
4.2.2. Podstawowe definicje .....	64
4.2.3. Klasyfikacja SMO ładowania baterii autobusów elektrycznych .....	66
4.2.4. Budowa modelu SMO ładowania baterii autobusów elektrycznych .....	66
4.2.5. Podsumowanie modelu SMO .....	78
4.3. Modelowanie systemów typu PRT .....	78
4.3.1. Architektura systemu modelowania PRT .....	79
4.3.2. Przesłanki do zastosowania baz danych w modelowaniu PRT .....	80
4.3.3. Projektowanie grafowego modelu danych systemu PRT .....	81
4.3.4. Modelowanie ruchu PRT z wykorzystaniem grafowej bazy danych .....	84
4.3.5. Podsumowanie modelowania systemów PRT .....	90
<b>5. Zakończenie</b> .....	<b>92</b>
Bibliografia .....	95