

**Zintegrowane systemy informacji
w transporcie pasażerskim w Polsce**

Perspektywy wdrożenia i uwarunkowania funkcjonowania

Przemysław Borkowski, Jacek Winiarski

**Zintegrowane systemy informacji
w transporcie pasażerskim w Polsce**

Perspektywy wdrożenia i uwarunkowania funkcjonowania

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

Recenzent
dr hab. Anna Drab-Kurowska, prof. US

Redaktor Wydawnictwa
Alina Benn

Skład, projekt okładki i stron tytułowych
Maksymilian Biniakiewicz

Publikacja sfinansowana ze środków Dziekana Wydziału Ekonomicznego
Uniwersytetu Gdańskiego

© Copyright by Uniwersytet Gdański
Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

ISBN 978-83-8206-363-9

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 11 37, tel. kom. +48 725 991 206
e-mail: wydawnictwo@ug.edu.pl
wydawnictwo.ug.edu.pl

Księgarnia internetowa: wydawnictwo.ug.edu.pl/sklep/

Druk i oprawa
Zakład Poligrafii Uniwersytetu Gdańskiego
ul. Armii Krajowej 119/121, 81-824 Sopot
tel. +48 58 523 14 49

Spis treści

Słownik	7
Wprowadzenie	13
Rozdział 1. Systemy ICT w transporcie pasażerskim	18
1.1. Rola ICT we współczesnym transporcie pasażerskim	18
1.2. Uwarunkowania rozwoju zintegrowanych systemów ICT w transporcie	29
Rozdział 2. Dane transportowe w systemach informacji w transporcie pasażerskim w Polsce	41
2.1. Integracja danych transportowych	41
2.2. Techniczne uwarunkowania pozyskiwania danych ICT	48
2.3. Dostępność danych w polskim systemie transportowym	58
2.4. Standardy integracji danych transportowych	64
Rozdział 3. Uwarunkowania wdrożenia KPD w Polsce	75
3.1. Warianty rozwoju centralnych baz danych w systemach informacji transportu pasażerskiego	75
3.2. Możliwe kierunki rozwoju centralnej bazy danych informacji pasażerskiej w Polsce	96
Rozdział 4. Standard NeTEx	113
4.1. Charakterystyka standardu NeTEx	113
4.2. Ocena możliwości wdrożenia standardu NeTEx w Polsce	123
4.3. Przykładowe elementy minimalnego krajowego profilu PL_NeTEx_Profile	136
4.4. Uwarunkowania wdrożenia minimalnego profilu NeTEx w Polsce	139
Rozdział 5. Standard General Transit Feed Specification	142
5.1. Charakterystyka standardu GTFS	142
5.2. Komponent statyczny	145

5.3. Udostępnienie kanałów GTFS	156
5.4. Komponent czasu rzeczywistego	158
5.5. Konkurencyjność formatów GTFS i NeTEx	165
Zakończenie	167
Literatura	171
I. Akty prawne i dokumenty regulacyjne	171
II. Literatura cytowana	172
III. Normy techniczne i zalecenia krajowe oraz międzynarodowe	176
IV. Źródła informacji technicznej o systemach danych i wdrożeniach systemów informacji transportowej	176
V. Dane z badań własnych	178