

REDAKCJA NAUKOWA

Konrad Lewczuk

Adam Rosiński

Mirosław Siergieczyk

**PROBLEMY TRANSPORTU
- WYZWANIA XXI WIEKU**

MONOGRAFIA

WYDZIAŁ TRANSPORTU POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
WARSZAWA 2022

Problemy transportu - wyzwania XXI wieku

Praca zbiorowa pod redakcją:

Konrada Lewczuka, Adama Rosińskiego i Mirosława Siemieczyka

MONOGRAFIA

WARSZAWA, 2022

Monografia 2022

Problemy transportu - wyzwania XXI wieku

Redakcja naukowa:

Konrad Lewczuk

Adam Rosiński

Mirosław Siergiejczyk

Recenzenci:

Rafał Burdzik

Andrzej Chudzikiewicz

Andrzej Czerepicki

Iwona Grabarek

Marek Guzek

Mariusz Izdebski

Roland Jachimowski

Michał Kłodawski

Łukasz Konieczny

Jacek Kukulski

Andrzej Lewiński

Andrzej Massel

Agnieszka Merkiś-Guranowska

Jerzy Mikulski

Tomasz Perzyński

Dariusz Pyza

Adam Rosiński

Mirosław Siergiejczyk

Emilian Szczepański

Andrzej Toruń

Paweł Zalewski

Krzysztof Zboiński

Jolanta Żak

Opracowanie redakcyjne, skład i projekt okładki:

Andrzej Szmigiel

© Copyright by *Konrad Lewczuk, Adam Rosiński, Mirosław Siergiejczyk*, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, w tym nie może być umieszczany ani rozpowszechniany w Internecie bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

Druk: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Nakład 150 egz. Zamówienie nr 428/22

Spis treści

Wstęp	7
<i>Mirosław Siergiejczyk</i>	
Rozdział 1	9
<i>Teresa Abramowicz-Gerigk, Zbigniew Burciu</i>	
Poprawa właściwości manewrowych jednostki śródlądowej poprzez zastosowanie urządzenia wykorzystującego efekt Magnusa	
<i>Improving the manoeuvrability of an inland vessel by the implementation of the device using Magnus effect</i>	
Rozdział 2	23
<i>Łukasz Baldyga, Adam Rosiński</i>	
Koncepcja systemu drzwi peronowych zwiększająca bezpieczeństwo pasażerów w transporcie kolejowym	
<i>Platform door concept for improvement in rail passenger safety</i>	
Rozdział 3	33
<i>Przemysław Brona, Andrzej Massel, Beata Piwowar</i>	
Ocena jakościowa wariantów modernizacji infrastruktury torowej i towarzyszącej	
<i>Qualitative assessment of variants of track and auxiliary infrastructure modernisation</i>	
Rozdział 4	47
<i>Dorota Burchart, Piotr Fołęga</i>	
Ocena cyklu życia w branży motoryzacyjnej – MOOC	
<i>Automotive Life Cycle Assessment - MOOC</i>	
Rozdział 5	57
<i>Ahmed Eliwa, Mariusz Kostrzewski</i>	
Kluczowe wskaźniki i miary w zakresie zubożenia transportowego	
<i>Key indicators and measures of transport poverty</i>	
Rozdział 6	69
<i>Piotr Fołęga, Dorota Burchart</i>	
Aspekty środowiskowe zastosowania wodoru w transporcie	
<i>Environmental aspects of the use of hydrogen in transport</i>	
Rozdział 7	81
<i>Paweł Gradowski</i>	
System klasy A na sieci kompleksowej	
<i>A class system on a comprehensive network</i>	
Rozdział 8	95
<i>Michał Grzybowski, Jakub Młyńczak, Lucyna Sokołowska</i>	
Komputerowe wspomaganie generowania układów torowych dla wizualizacji systemów srk	
<i>Computer-aided generation of railway schematics for railway signalling system visualization</i>	

Rozdział 9	105
<i>Tomasz Klimczak</i>	
Struktura niezawodnościowo-eksploatacyjna wybranego systemu sygnalizacji pożarowej w obiekcie transportowym infrastruktury kolejowej	
<i>Reliability and operational structure of the selected fire alarm system in the transport facility of the railway infrastructure</i>	
Rozdział 10	119
<i>Andrzej Kochan</i>	
Multigraf IS jako formalna metoda opisu infrastruktury	
<i>Multigraph IS as formal method of description of railway infrastructure</i>	
Rozdział 11	133
<i>Piotr Kostrzewa, Fedir Nazarchuk, Adam Giza</i>	
Prowadzenie ruchu kolejowego pod nadzorem ETCS poziomu 2 na liniach wyposażonych i niewyposażonych w semaforzy przytorowe	
<i>Railway traffic management under ETCS Level 2 supervision on lines equipped and not equipped with trackside signals</i>	
Rozdział 12	161
<i>Piotr Kostrzewa, Fedir Nazarchuk, Adam Giza</i>	
Prowadzenie ruchu kolejowego na liniach niewyposażonych w semaforzy przytorowe w sytuacjach awaryjnych	
<i>Railway traffic management in emergency situations on lines not equipped with trackside signals</i>	
Rozdział 13	189
<i>Jacek Kukulski, Jacek Makowski</i>	
Badania symulacyjne i doświadczalne wykorzystywane do oceny stanu toru bezstykowego	
<i>Simulation and experimental studies used to assess the condition of the CWR track</i>	
Rozdział 14	205
<i>Magdalena Kycko, Przemysław Ilczuk</i>	
Zastosowanie zbiorów rozmytych w kolejowych procesach inwestycyjnych obejmujących modernizację podsystemu sterowanie	
<i>Application of fuzzy sets in railway investment processes including the modernization of the control-command and signalling subsystem</i>	
Rozdział 15	221
<i>Jerzy Łukasik</i>	
Wykorzystanie godzinowego iloczynu ruchu do określenia możliwości wystąpienia kolejki pojazdów na przejeździe kolejowo-drogowym	
<i>Using the hourly traffic multiplication product to determine the possibility of vehicle queuing at a level crossing</i>	
Rozdział 16	237
<i>Elżbieta Macioszek</i>	
Czynniki determinujące występowanie i ciężkość obrażeń rowerzystów w wypadkach drogowych - studium przypadku	
<i>The factors determining the occurrence and severity of cyclists injuries in road accidents - a case study</i>	

Rozdział 17	253
<i>Edward Michłowicz, Agnieszka Woźniak, Łukasz Kubica, Bożena Zwolińska</i>	
Model oceny ryzyka w łańcuchach dostaw	
<i>Risk assessment model in supply chains</i>	
Rozdział 18	263
<i>Jakub Młyńczak, Mateusz Jurczak, Andrzej Toruń</i>	
Przykład implementacji metody automatyzacji tworzenia tablic zależności stacyjnych systemów srk	
<i>Example of implementation a method for automated creation of interlocking tables for railway traffic control systems</i>	
Rozdział 19	277
<i>Jakub Murawski, Piotr Gołębiowski, Piotr Pryciński</i>	
Wybrane problemy z zakresu wspomagania komputerowego organizacji przewozu towarów w transporcie kolejowym	
<i>Selected problems in the field of computer - aided freight organization - in railway transport</i>	
Rozdział 20	291
<i>Karol Nehring, Michał Kłodawski, Piotr Klimek</i>	
Standardy elektronicznej wymiany danych EDI w transporcie towarowym	
<i>EDI electronic data interchange standards in freight transport</i>	
Rozdział 21	309
<i>Aneta Pogorzelska</i>	
Analiza zmian proponowanych w TSI Sterowanie 2022	
<i>Analysis of the changes proposed in TSI CSS 2022</i>	
Rozdział 22	321
<i>Paweł Radzajewski, Marek Guzek</i>	
Symulacyjna ocena bezpieczeństwa hamowania zestawu drogowego	
<i>Simulation assessment of the braking safety of a vehicle-trailer/semitrailer set</i>	
Rozdział 23	339
<i>Mirosław Siergiejczyk, Karolina Krzykowska-Piotrowska, Piotr Olearnik</i>	
Koncepcja komunikacji bezprzewodowej robota kompana	
<i>Robot companion wireless communication concept</i>	
Rozdział 24	353
<i>Lucyna Sokołowska, Marek Pawlik</i>	
Cyberbezpieczeństwo i bezpieczeństwo transmisji w interfejsach do urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym	
<i>Cybersecurity and transmission safety in interfaces to devices and railway traffic control systems</i>	
Rozdział 25	369
<i>Szymon Surma</i>	
Zastosowanie druku 3D w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym	
<i>Application of 3D printing in railroad traffic control devices</i>	

Rozdział 26	377
<i>Maciej Szkoda, Aleksandra Lisowska, Maciej Michnej, Maciej Grzywna, Paweł Biel, Dariusz Dopierała</i>	
Automatyzacja w transporcie publicznym na przykładzie autonomicznego sterowania tramwajem	
<i>Automation in public transport on the example of autonomous tram control</i>	
Rozdział 27	391
<i>Paulina Świerk, Aleksander Sobota, Elżbieta Macioszek</i>	
Analiza zależności między wartością sprzedanych biletów i wybranymi czynnikami ruchotwórczymi na terenie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii	
<i>The analysis of the dependence between sold tickets value and selected mobility factors in the Górnośląska-Zagłębiowska metropolis</i>	
Rozdział 28	405
<i>Agnieszka Woźniak, Edward Michłowicz, Bożena Zwolińska</i>	
Statystyczna kontrola procesu w łańcuchu dostaw	
<i>Statistical Process Control of a Supply Chain</i>	
Rozdział 29	419
<i>Konrad Zakrzewski, Marcin Gołębiowski, Monika Sawicka</i>	
Rola zmian technicznej specyfikacji interoperacyjności „Sterowanie” w rozwoju systemów automatycznego prowadzenia pociągu	
<i>The role of changes to the „control-command and signalling” technical specification for interoperability in the development of automatic train operation systems</i>	