

Teresa Abramowicz-Gerigk, Zbigniew Burciu The influence of shallow water conditions on the hydrodynamic forces generated by passing ship on the moored bulk carrier	21
Wpływ płytkiej wody na siły hydrodynamiczne generowane przez przepływający statek na zacumowanym masowcu	
Teresa Abramowicz-Gerigk, Zbigniew Burciu Improving the maneuverability of an inland vessel by the implementation of device using Magnus effect	23
Poprawa właściwości manewrowych jednostki śródlądowej poprzez zastosowanie urządzenia wykorzystującego efekt Magnusa	
Łukasz Baldyga, Adam Rosiński Platform door concept for improvement in rail passenger safety	25
Koncepcja systemu drzwi peronowych zwiększająca bezpieczeństwo pasażerów w transporcie kolejowym	
Renata Barcikowska, Eliza Wawrzyn Selected aspects of obtaining funding for research and development in the area of rail transport on the example of Railway Research Institute	27
Wybrane aspekty pozyskiwania finansowania na prace badawczo- rozwojowe w obszarze transportu kolejowego na przykładzie Instytutu Kolejnictwa	
Marcin Bednarek, Tadeusz Dąbrowski Security diagnosis of communication between industrial controllers	29
Diagnozowanie bezpieczeństwa komunikacji pomiędzy sterownikami przemysłowymi	
Kamil Bialek, Patryk Wetoszka, Jacek Paś, Tomasz Klimczak Analysis and testing of immunity of selected electronic devices of security systems to intentional electromagnetic interference of radio frequency	31
Analiza i badanie odporności wybranych elektronicznych urządzeń systemów bezpieczeństwa na celowe zakłócenia elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej	
Anna Borucka, Rafał Parczewski, Andrzej Świderski Evaluation of air traffic in the context of the Covid-19 pandemic	33
Ocena ruchu lotniczego w kontekście pandemii Covid-19	
Przemysław Brona, Andrzej Massel, Beata Piwowar Qualitative assessment of variants of rail infrastructure modernisation	35
Ocena jakościowa wariantów modernizacji infrastruktury kolejowej	
Mariusz Brzeziński, Dariusz Pyza Intensity of CO ₂ emission in intermodal transport with the participation of an electric locomotive	37
Emisja CO ₂ w intermodalnych przewozach towarowych z wykorzystaniem lokomotyw elektrycznych	
Marcin Budzyński, Kazimierz Jamroz, Romanika Okraszewska, Joanna Wachnicka The accessibility of transport hubs for people with special needs – concept of an assessment method	39
Koncepcja metody oceny dostępności transportowych węzłów przesiadkowych dla osób ze szczególnymi potrzebami	

Dorota Burchart, Piotr Folęga	
Automotive Life Cycle Assessment – MOOC	41
Ocena cyklu życia w branży motoryzacyjnej – MOOC	
Rafał Burdzik, Ireneusz Celiński, Jacek Rozmus	
An innovative method of research on the perception and selection of the message of the variable message sign	43
Innowacyjna metoda badań postrzegania i doboru komunikatu znaku zmiennej treści	
Rafał Burdzik	
The method of epidemic risk assessment in transport processes	45
Metoda oceny ryzyka epidemicznego w procesach transportowych	
Norbert Chamier-Gliszczyński, Jerzy Fiuk	
Functioning of the search and rescue system in the Polish zone of responsibility in the Baltic Sea	47
Funkcjonowanie systemu poszukiwania i ratownictwa w polskiej strefie odpowiedzialności na Morzu Bałtyckim	
Rafał Cichy, Maciej Nowicki, Sławomir Kleiber	
Approval of rail vehicles on the basis of innovative solutions in a 228M vehicle	49
Homologacja pojazdów szynowych na przykładzie nowatorskich rozwiązań w pojeździe typu 228M	
Mariusz Dąbrowski, Konstantinos Moragiannis	
RAM Analysis of Selected Railway Systems	51
Analiza RAM wybranych systemów pojazdów szynowych	
Jacek Drobiszewski, Zbigniew Łozia, Piotr Zdanowicz	
Simulation and experimental assessment of the usability of the phase angle method in examining the state of shock absorbers installed in a vehicle	53
Symulacyjna i eksperymentalna ocena użyteczności metody kąta fazowego w badaniu stanu amortyzatorów zamontowanych w pojeździe	
Duda J., Fierek S., Karkuła M., Kisielewski P., Puka R., Redmer A., Skalna I.	
Method for Determining Lower Bound on Number of Vehicle Blocks in Multi-Depot Vehicle Scheduling Problem with Mixed Fleet	55
Metoda wyznaczania dolnego ograniczenia liczby brygad dla problemu planowania pracy wielozajzdniowej, heterogenicznej floty pojazdów	
Mirosław Dusza	
Vehicle Suspension Parameters Influence on Vehicle-track Model Solutions	57
Wpływ parametrów zawieszenia na rozwiązania modelu pojazd szynowy-tor	
Stanisław Ejdyś	
The impact of the Mobility Package on the European road transport system	59
Wpływ Pakietu Mobilności na europejski system transportu drogowego	
Jan Filipczyk, Łukasz Konieczny	
Analyses of discrepancies in the assessment of the technical condition of the suspension system of M1 cars for selected diagnostic tests	61
Analizy rozbieżności oceny stanu technicznego układu zawieszenia samochodów kategorii M1 dla wybranych testów diagnostycznych	

Piotr Folęga, Dorota Burchart	
The use of hydrogen in transport - environmental aspects	63
Zastosowanie wodoru w transporcie - aspekty środowiskowe	
Piotr Folęga, Maciej Irlik	
Assessment of railway line capacity equipped with modern traffic control systems	65
Ocena zdolności przepustowej linii kolejowej wyposażonej w nowoczesne systemy sterowania ruchem kolejowym	
Dawid Gallas, Paweł Stobnicki, Wojciech Jakuszek,	
Patryk Urbański, Justyna Kikut	
Alternative drive systems uses in modern special purpose rail vehicles	67
Zastosowania alternatywnych układów napędowych w nowoczesnych pojazdach szynowych specjalnego przeznaczenia	
Andrzej Gągorowski	
Analysis of the exhaust system structure of the internal combustion engine in aspect of shaping acoustic energy	69
Analiza konstrukcji układu wylotowego silnika spalinowego w aspekcie kształtowania energii akustycznej	
Kamila Gąsior	
The influence of gamification and motivational affordances on driver engagement in online learning	71
Wpływ grywalizacji i afordancji motywacyjnych na zaangażowanie kierowców w naukę online	
Piotr Gołębiowski	
Risk in railway traffic planning - risk assessment for the demand estimation stage	73
Ryzyko w planowaniu ruchu kolejowego – ocena ryzyka dla etapu estymowania popytu	
Piotr Gołębiowski, Jakub Murawski, Piotr Pryciński	
Selected problems in the field of computer-aided organization of freight railway transport	75
Wybrane problemy z zakresu wspomagania komputerowego organizacji przewozu ładunków w transporcie kolejowym	
Iwona Grabarek, Sylwia Bęczkowska, Katarzyna Grzybowska (Mróz)	
Methodology of data sourcing to evaluate the ergonomic work of a paramedic in an ambulance	77
Metodyka pozyskiwania danych do oceny ergonomicznej pracy ratownika medycznego w karetce pogotowia	
Emilia Grabka, Karolina Krzykowska-Piotrowska, Adam Rosiński	
Problems of navigation of the companion robot in the aspect of multipath GNSS signal	79
Problematyka nawigacji robota kompana w aspekcie wielodrogowości sygnału GNSS	
Paweł Gradowski	
A class system on a comprehensive network	81
System klasy A na sieci kompleksowej	

Michał Grzybowski, Jakub Młyńczak, Lucyna Sokółowska Computer-aided generation of railway schematics for computer-based railway signalling systems	83
Komputerowe wspomaganie generowania układów torowych dla komputerowych systemów srk	
Marek Idzior Requirements for electric vehicle charging systems in terms of the development of electromobility	85
Wymagania stawiane systemom ładowania pojazdów elektrycznych w aspekcie rozwoju elektromobilności	
Przemysław Ilczuk, Juliusz Karolak The concept of adapting track-side signalling to train operation using ETCS level 2	87
Koncepcja dostosowania sygnalizacji przytorowej do prowadzenia ruchu pociągów z wykorzystaniem systemu ETCS poziomu 2	
Mariusz Izdebski, Ilona Jacyna-Golda Supporting decisions in the carriage of cargoes in air transport taking into account the uncertainty of information	89
Wspomaganie decyzji w przewozie ładunków w transporcie lotniczym z uwzględnieniem niepewności informacji	
Roland Jachimowski, Tadeusz Zieliński, Arkadiusz Jóźwiak The issue of transport documentation the circulation between logistic processes participants	91
Problematyka obiegu dokumentacji transportowej między uczestnikami procesów logistycznych	
Ilona Jacyna-Golda, Marcin Paż, Bartłomiej Głowczyk, Paweł Gołda, Mariusz Salwin Using graphs and networks theory for modelling and analysis of social, ICT and transport networks	93
Wykorzystanie teorii grafów i sieci do modelowania i analizy sieci społecznych, teleinformatycznych i transportowych	
Andrzej Jakubowski, Marian Kaluba, Damian Goliwąg, Joanna Kustosz Mechatronic controller of brake pipe pressure	95
Mechatroniczny moduł sterowania ciśnieniem w przewodzie głównym hamulca zespolonego	
Tomasz Jałowicz, Katarzyna Pietrzyk-Wiszowaty Improving cargo transport management in the military sector	97
Doskonalenie zarządzania transportem ładunków w sektorze militarnym	
Piotr Jaskowski, Piotr Tomczuk, Marcin Chrzanowicz Modeling of change of lighting measurement surface	99
Modelowanie zmiany płaszczyzny pomiaru oświetlenia	
Iwona Karasiewicz, Paweł Gradowski Does the choice of parameters describing the ETCS system affect the significance of the change?	101
Czy dobór parametrów opisujących system ETCS wpływa na znaczenie zmiany?	

Ewa Kardas-Cinal, Róża Wawryszczuk	
Investigating passenger ride comfort in selected means of transport	103
Badania komfortu jazdy pasażera wybranych środków transportu	
Piotr Kędziorek, Zbigniew Kasprzyk	
Analysis and evaluation of methods used to measure bicycle traffic volumes	105
Analiza i ocena metod stosowanych w pomiarach natężenia ruchu rowerowego	
Artur Kierzkowski, Franciszek J. Restel	
Application of the Functional Resonance Analysis Method (FRAM) to identification of safety relevant scenarios for train manager training	107
Zastosowanie metody analizy rezonansu funkcjonalnego (FRAM) do identyfikacji scenariuszy istotnych dla bezpieczeństwa na potrzeby szkolenia kierowników pociągów	
Artur Kierzkowski, Franciszek J. Restel	
Guidelines for the development of training scenarios for CARGO employees	109
Wytyczne dla opracowania scenariuszy szkoleniowych dla pracowników obsługi przesyłek w porcie lotniczym	
Artūras Kilikevičius, Jonas Matijošius, Kristina Kilikevičienė, Darius Vainorius, Urtė Radvilaitė	
Investigation of the acoustic agglomeration chamber built in internal combustion engine's exhaust system	111
Badanie wbudowanej komory aglomeracyjnej akustycznej układu wydechowego silnika spalinowego	
Tomasz Klimczak	
Reliability and operational structure of a selected fire alarm system in a transport facility of the railway infrastructure	113
Struktura niezawodnościowo-eksploatacyjna wybranego systemu sygnalizacji pożarowej w obiekcie transportowym infrastruktury kolejowej	
Andrzej Kochan	
Multigraph IS as formal description of railway infrastructure	115
Multigraf IS jako formalny opis infrastruktury kolejowej	
Marcin Koniak, Krzysztof Rafał	
Feasibility analysis of using flow battery to support electric vehicle charging stations	117
Analiza możliwości zastosowania przepływowych magazynów energii do wspomagania stacji ładowania pojazdów elektrycznych	
Piotr Kostrzewa, Fedir Nazarchuk, Adam Giza	
Railway traffic management under ETCS Level 2 supervision on lines equipped and not equipped with trackside signals	119
Prowadzenie ruchu kolejowego pod nadzorem ETCS poziomu 2 na liniach wyposażonych i niewyposażonych w semaforzy przytorowe	
Piotr Kostrzewa, Fedir Nazarchuk, Adam Giza	
Railway traffic management on lines not equipped with trackside signals in emergency situations	121
Prowadzenie ruchu kolejowego na liniach niewyposażonych w semaforzy przytorowe w sytuacjach awaryjnych	

Mariusz Kostrzewski, Ahmed Eliwa	
Key indicators and measures of transport poverty	123
Kluczowe wskaźniki i miary w zakresie zubożenia transportowego	
Maciej Kozłowski, Andrzej Czerepicki, Aleksandra Grudowska	
Vehicle environment mapping method and its implementation	125
Metoda mapowania środowiska pojazdu oraz jej implementacja	
Robert Kruk, Krzysztof Ochociński	
Southern corridor of the "New Silk Road" a chance to increase the role of railroad border crossings with Ukraine in intermodal transport	127
Południowy korytarz „Nowego Jedwabnego Szlaku” szansą na zwiększenie roli kolejowych przejść granicznych z Ukrainą w przewozach intermodalnych	
Jacek Kukulski, Jacek Makowski	
Simulation and experimental studies used to assess the condition of the CWR track	129
Badania symulacyjne i doświadczalne wykorzystywane do oceny stanu toru bezстыkowego	
Joanna Kustosz, Damian Goliwás, Andrzej Jakubowski	
Railway brake system controlling braking process of wagons towed by a rail-road machine	131
System hamulca kolejowego sterujący procesem hamowania wagonów dołączonych do maszyny drogowo-torowej	
Anna Kwasiborska, Anna Stelmach	
Risk analysis of approach and landing operations using approach lighting systems	133
Analiza ryzyka operacji podejścia i lądowania z wykorzystaniem świetlnych systemów podejścia	
Magdalena Kycko, Przemysław Ilczuk	
Application of fuzzy sets in railway investment processes including the modernization of the control-command and signalling subsystem	135
Zastosowanie zbiorów rozmytych w kolejowych procesach inwestycyjnych obejmujących modernizację podsystemu sterowanie	
Michał Lasota, Marianna Jacyna, Mirosław Krześniak, Róża Wawryszczuk	
The economic and business environment, and legal provisions in the functioning of road transport operators on the market	137
Otoczenie gospodarczo-biznesowe, a uwarunkowania prawne funkcjonowania na rynku operatorów transportu drogowego	
Michał Lasota, Marianna Jacyna	
Risk analysis in road traffic during the transport of oversized loads and dangerous cargos	139
Analiza ryzyka w ruchu drogowym w trakcie przewozu ładunków ponadgabarytowych oraz ładunków niebezpiecznych	

Magdalena Letun-Łątka, Bogusław Łazarz, Bartosz Witala	
Modeling of transport processes with the use of virtual reality methods in research on the impact of the human factor on the improvement of transport safety	141
Modelowanie procesów transportowych z wykorzystaniem metod wirtualnej rzeczywistości w badaniach wpływu czynnika ludzkiego na poprawę bezpieczeństwa w transporcie	
Konrad Lewczuk	
The impact of the pandemic on the information systems in supply chains	143
Wpływ pandemii na systemy informacyjne w łańcuchach dostaw	
Zbigniew Łosiewicz, Waldemar Mironiuk, Witold Cioch, Ewelina Sendek-Matysiak, Włodzimierz Kamiński	
Analysis of energy autonomy of electric inland waterway vessels in the aspect of electromobility – according to efficiency and ecology criteria	145
Analiza autonomiczności energetycznej śródlądowych jednostek pływających o napędzie elektrycznym w aspekcie elektromobilności – według kryteriów efektywności, i ekologii	
Zbigniew Łosiewicz, Waldemar Mironiuk, Witold Cioch, Ewelina Sendek-Matysiak, Tadeusz Mikula	
Diesel-electric hybrid propulsion of sea-going vessels - analysis of efficiency and reliability of the main propulsion system in terms of operational task	147
Spalinowo - elektryczne hybrydowe napędy morskich jednostek pływających – analiza efektywności i niezawodności napędu głównego w aspekcie wykonania zadania eksploatacyjnego	
Jerzy Łukasik	
Using the hourly traffic multiplication product to determine the possibility of vehicle queuing at a level crossing	149
Wykorzystanie godzinowego iloczynu ruchu do określenia możliwości wystąpienia kolejki pojazdów na przejeździe kolejowo-drogowym	
Zbigniew Łukasik, Ewa Ferensztajn-Galardos, Renata Krajewska	
Organisational-technical barriers to the development of the Port of Elbląg	151
Organizacyjno-techniczne bariery rozwoju Portu Elbląg	
Elżbieta Macioszek	
The factors determining the occurrence and severity of cyclists' injuries in road accidents – a case study	153
Czynniki determinujące występowanie i ciężkość obrażeń rowerzystów w wypadkach drogowych – studium przypadku	
Piotr Michałak, Patryk Urbański, Mateusz Podziński, Piotr Dobrowolski	
Possibility to use a dual-drive locomotive type 111DE for passenger transport in the territory of Poland	155
Możliwość wykorzystania lokomotywy dwunapędowej typu 111DE do transportu pasażerskiego na obszarze Polski	
Edward Michłowicz, Bożena Zwolińska, Agnieszka Woźniak	
Risk assessment model in supply chains	157
Model oceny ryzyka w łańcuchach dostaw	

Jakub Młyńczak, Mateusz Jurczak, Andrzej Toruń	
Example of implementation of a method for automated creation of interlocking tables for railway traffic control systems	159
Przykład implementacji metody automatyzacji tworzenia tablic zależności stacyjnych systemów srk	
Tomasz Mrozek, Marek Stawowy	
Collision motion detection system between a car turning into a side street and an object moving along a sidewalk or bicycle path	161
System detekcji ryzyka kolizji pomiędzy samochodem, a obiektem poruszającym się chodnikiem lub ścieżką rowerową	
Mirosław Nader, Jarosław Korzeb, Stanisław Nader	
The innovative TC-Platform rail car for the transport of heavy goods and special vehicles	163
Innowacyjny wagon kolejowy TC-Platform do transportu pojazdów ciężarowych i specjalnych	
Mirosław Nader, Stanisław Nader	
3D prototype of a railway car concept for the transport of lorries and containers	165
Prototyp 3D koncepcji wagonu kolejowego do transportu TIR-ów i kontenerów	
Karol Nehring, Roland Jachimowski	
Study of the influence of the chosen parameters of the loading process on the loading time of an intermodal train in the land intermodal terminal	167
Badanie wpływu wybranych parametrów procesu załadunku na czas obsługi ładunkowej pociągu intermodalnego w lądowym terminalu intermodalnym	
Karol Nehring Michał Kłodawski, Piotr Klimek	
Standards of electronic EDI data interchange in freight transport	169
Standardy elektronicznej wymiany danych EDI w transporcie towarowym	
Maciej Nowakowski, Ewa Dudek, Karolina Krzykowska-Piotrowska	
The influence of varying weather conditions on determining the position of a companion robot	171
Wpływ zróżnicowanych warunków atmosferycznych na wyznaczanie pozycji robota kompana	
Ewa Odachowska-Rogalska, Monika Ucińska	
Influence of distractors on the perception processes of vehicle drivers	173
Wpływ dystraktorów na procesy percepcji u kierujących pojazdami	
Michał Opala, Seweryn Koziak	
Simulation assessment of the influence of a road vehicle wheels non-uniformity on the level of vehicle body vibrations	175
Symulacyjna ocena wpływu niejednorodności kół pojazdu drogowego na poziom drgań nadwozia	
Malgorzata Orczyk, Łukasz Młodystach, Franciszek Tomaszewski	
A review of chosen methods of adapting public transport infrastructure to persons with hearing impairment	177
Przegląd wybranych metod dostosowania infrastruktury transportu publicznego dla osób z ubytkiem słuchu	

Małgorzata Orczyk, Franciszek Tomaszewski	
Travel speed impact on internal noise level in urban buses	179
Wpływ prędkości jazdy na poziom hałasu wewnętrznego w autobusach miejskich	
Krzysztof Ortel, Andrzej Białoń	
Impact of metal mass distribution in a railway vehicle on the performance of axle counters	181
Wpływ rozłożenia mas metalowych w pojeździe kolejowym na działanie liczników osi	
Mateusz Oszczypała, Jarosław Ziółkowski, Aleksandra Łęgas	
Optimization of traffic flow distribution in the road network according to the criterion of minimum transport time	183
Optymalizacja rozkładu potoków ruchu w sieci drogowej według kryterium minimalnego czasu transportu	
Małgorzata Pelka, Monika Ucińska, Mikołaj Kruszewski	
Safety aspects of vulnerable road users in automated vehicles	185
Aspekty bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu w pojazdach zautomatyzowanych	
Ireneusz Pielecha, Jerzy Merkisz, Jacek Pielecha	
A simulation study of the effect of methane/hydrogen fuelled Turbulent Jet Ignition (TJI) engine	187
Badania symulacyjne dwustopniowego systemu spalania Turbulent Jet Ignition (TJI) zasilanego metanem oraz wodorem	
Zbigniew Pietrzykowski, Mirosław Wielgosz	
Safety of navigation – domains of fixed objects	189
Bezpieczeństwo żeglugi – domeny obiektów stałych	
Aneta Pogorzelska	
Analysis of the changes proposed in TSI CCS 2022	191
Analiza zmian proponowanych w TSI Sterowanie 2022	
Krzysztof Polak, Jarosław Korzeb	
Modelling the acoustic signature and noise propagation of higher speed railway vehicles	193
Modelowanie sygnatury akustycznej i propagacji hałasu powodowanego przez pojazdy kolejowe zwiększonych prędkości	
Piotr Pryciński, Grzegorz Sierpiński, Roland Jachimowski, Jakub Murawski	
Perspective for the development of zero-emission vehicles in urban distribution systems, in terms of the current economic situation	195
Perspektywy rozwoju pojazdów bezemisyjnych w systemach dystrybucji miejskiej w świetle aktualnej sytuacji gospodarczej	
Paweł Radzajewski, Marek Guzek	
Simulation assessment of the braking safety of a vehicle-trailer/semitrailer set	197
Symulacyjna ocena bezpieczeństwa hamowania zestawu drogowego	

Andrzej Ratkiewicz, Konrad Lewczuk	
Selected problems of space design in logistics infrastructure facilities	199
Wybrane zagadnienia projektowania przestrzeni w obiektach infrastruktury logistycznej	
Aleksandra Rodak, Małgorzata Pelka	
Vehicles Automation - new driver training challenges	201
Automatyzacja pojazdów – nowe wyzwania szkoleń kierowców przyszłości	
Tomasz Rudyk, Emilian Szczepański	
Formal and legal aspects of car fleet management on the example of the implementation of telematics systems in the safety assessment model in an enterprise	203
Formalnoprawne aspekty zarządzania flotą samochodową na przykładzie wdrożenia systemów telematycznych w modelu oceny bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie	
Łukasz Rymaniak, Monika Mąka, Natalia Szymlet, Michalina Kamińska	
Measurement of concentration of harmful compounds behind the two-wheel vehicle – experimental verification of remote sensing methods	205
Pomiar stężeń związków szkodliwych za pojazdem jednośladowym – eksperymentalna weryfikacja metody teledetekcyjnej	
Janusz Rymsza, Barbara Rymsza	
The load-carrying capacity of existing railway bridges and viaducts	207
Nośność istniejących mostów i wiaduktów kolejowych	
Anatolii Serdiuk	
Security diagnosis of communication between industrial controllers	209
Natalya Shramenko, Agnieszka Merkisz-Guranowska, Justyna Trojanowska, Katarzyna Antosz, Piotr Trojanowski, Vladyslav Shramenko	
Model of optimization of the parameters of the delivery process in international traffic	211
Model optymalizacji parametrów procesu dostawy w ruchu międzynarodowym	
Mirosław Siergiejczyk, Stanisław Gago	
Cybersecurity and the aging of railway OT and IT systems	213
Cyberbezpieczeństwo a starzenie się kolejowych systemów OT i IT	
Mirosław Siergiejczyk, Zbigniew Kasprzyk	
Reliability of ICT systems used in transportation	215
Niezawodność systemów teleinformatycznych stosowanych w transporcie	
Mirosław Siergiejczyk, Karolina Krzykowska-Piotrowska, Piotr Olearnik	
Robot companion wireless communication concept	217
Koncepcja komunikacji bezprzewodowej robota kompana	
Jacek Skorupski, Piotr Uchroński	
Application of artificial intelligence to identify threats in the process of screening passenger and luggage at civil airports	219
Zastosowywanie sztucznej inteligencji do identyfikacji zagrożeń w procesie kontroli bezpieczeństwa osób i bagażu na lotniskach cywilnych	

Emilia T. Skupień	
Impact of information availability on route selection using inland waterway transport	221
Wpływ dostępności informacji na wybór trasy przewozu z wykorzystaniem wodnego transportu śródlądowego	
Honorata Socha	
Methodology of creating a cargo transportation plan for a selected part of the route network	223
Metoda tworzenia planu przewozów cargo dla wybranego fragmentu siatki połączeń	
Lucyna Sokolowska, Marek Pawlik	
Cybersecurity and transmission safety in interfaces of the railway traffic control systems and devices	225
Cyberbezpieczeństwo i bezpieczeństwo transmisji w interfejsach do urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym	
Marcin Staniek, Piotr Fołęga	
Transport accessibility for persons with special needs - assumptions of project MOUNTAIN WITHOUT BARRIERS	227
Dostępność transportowa dla osób o szczególnych potrzebach – założenia projektu GÓRY BEZ BARIER	
Marek Stawowy, Krzysztof Perlicki, Tomasz Mrozek	
Use of Uncertainty Modeling for Management of Information Quality in ICT Transport Systems	229
Modelowanie niepewności w zastosowaniu do zarządzania jakością informacji w teleinformatycznych systemach transportowych	
Ondrej Stopka, Paweł Drożdziel, Vladimír Lupták	
Modeling the designs in terms of logistics service center placement: a case study	231
Modelowanie projektów pod kątem rozmieszczenia centrów usług logistycznych: studium przypadku	
Szymon Surma	
Application of 3D printing in railway traffic control devices	233
Zastosowanie druku 3D w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym	
Emilian Szczepański, Konrad Lewczuk, Jolanta Żak	
Document flow digitization in the supply chains	235
Cyfryzacja obiegu dokumentów w łańcuchach dostaw	
Karol Sztwiertnia, Jarosław Korzeb, Mirosław Nader	
Vibration impact indicators as an element in the assessment of exposure of crews of wheeled special vehicles operating in off-road conditions	237
Wskaźniki poziomu oddziaływania drgań jako element oceny narażenia załóg kołowych pojazdów specjalnych eksploatowanych w warunkach jazdy terenowej	
Sławomir Tkaczyk	
Damage to palletised cargo in road transport	239
Uszkodzenia ładunków spakowanych w transporcie drogowym	
Andrzej Toruń, Lucyna Sokolowska	
Standardization of Selected Interfaces of Railway Traffic Control Equipment and Systems	241
Standaryzacja wybranych interfejsów w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym	

Dariusz Ulbrich, Karol Andrzejczak, Jarosław Selech, Jakub Kowalczyk, Jakub Jóźwiak, Karol Durczak, Leszek Gil, Daniel Pieniak, Marta Paczkowska, Krzysztof Przystupa	
Reliability analysis for unrepairable automotive component	243
Analiza niezawodności dla nienaprawialnego elementu samochodowego	
Patryk Urbański, Jerzy Merkisz	
Exhaust emission reduction methods used in rail vehicles	245
Metody redukcji emisji spalin wykorzystywane w pojazdach szynowych	
Wojciech Wawrzyński, Marek Sokółowski	
Modification of the rolling stock operation process in the subway	247
Modyfikacja procesu eksploatacji taboru metra	
Grzegorz Wojnar, Maciej Irlik	
Simulation method for the railway capacity assessment with different control systems using train running model	249
Metoda symulacyjna oceny przepustowości linii kolejowej przy różnych systemach sterowania z wykorzystaniem modelu jazdy pociągu	
Andrzej Wolff, Jacek Kukulski	
Numerical and experimental analysis of the heat transfer process in a railway disc brake tested on a dynamometer stand	251
Numeryczna i eksperymentalna analiza procesu wymiany ciepła w tarczowym hamulcu kolejowym badanym na stanowisku dynamometrycznym	
Agnieszka Woźniak, Bożena Zwolińska, Edward Michłowicz	
Statistical Process Control of a Supply Chain	253
Statystyczna kontrola jakości w łańcuchu dostaw	
Piotr Woźnica, Krzysztof Zboński	
Optimization of railway enter and exit transition curves	255
Optymalizacja kolejowych krzywych przejściowych wjazdowych i wyjazdowych	
Zheng Xiang, Chen Jia	
Research on the Right Boundary and Protection of Online Ride-hailing Passengers	257
Xu Li, Leijie Wu	
Research on real-time perception of rock condition and dynamic prediction technology of TBM response parameters based on artificial intelligence	259
Konrad Zakrzewski, Marcin Gołębiewski, Monika Sawicka	
The role of changes to the "control-command and signalling" technical specification for interoperability in the development of automatic train operation systems	261
Rola zmian technicznej specyfikacji interoperacyjności „Sterowanie” w rozwoju systemów automatycznego prowadzenia pociągu	
Piotr Zdanowicz	
Simulation assessment of energy dissipation in the suspension and tyre during the diagnostic EUSAMA test	263
Symulacyjna ocena dyssypacji energii w zawieszeniu i oponie podczas diagnostycznego testu EUSAMA	
Mariusz Zieja, Paweł Gołda, Justyna Tomaszewska Szymon Świergołik, Bartłomiej Głowczyk	
The concept of a quantum algorithm for air traffic management	265
Koncepcja algorytmu kwantowego przeznaczonego do zarządzania ruchem lotniczym	

Andrzej Ziółkowski, Paweł Fuć, Piotr Lijewski, Aleks Jagielski, Maciej Bednarek, Władysław Kusiak	
Impact of the weight of the transported wood load on the exhaust emission and fuel consumption based on measurements under real operating conditions	267
Wpływ masy przewożonego ładunku drewna na emisję zanieczyszczeń oraz zużycie paliwa na podstawie pomiarów w rzeczywistych warunkach eksploatacji	
Jarosław Ziółkowski, Aleksandra Lęgas, Elżbieta Szymczyk, Jerzy Malachowski, Joanna Szkutnik-Rogoż, Mateusz Oszczypała	
Optimization of delivery times within the distribution network, taking into account fuel consumption and carbon dioxide emissions into the atmosphere	269
Optymalizacja czasu dostaw w ramach sieci dystrybucji z uwzględnieniem zużycia paliwa oraz poziomu emisji dwutlenku węgla do atmosfery	
Malgorzata Zysińska, Jolanta Żak	
Sustainable method of evaluating activity of LSPs in a turbulent environment	271
Zrównoważona metoda oceny działalności firm TSL w turbulentnym otoczeniu	
Zuzanna Zysk, Iwona Grabarek, Sylwia Bęczkowska	
Identifying nuisances associated with wheelchair use	273
Identyfikacja uciążliwości związanych z użytkowaniem wózków inwalidzkich	
Jolanta Żak, Piotr Gołębiowski	
The use of interval numbers in transport research	275
Zastosowanie liczb przedziałowych w badaniach dotyczących transportu	
Daria Żuchowska, Anna Stelmach	
Modeling negotiation process between aircraft using Petri Nets	277
Modelowanie procesu negocjacyjnego pomiędzy statkami powietrznymi z wykorzystaniem Sieci Petriego	
Daria Żuchowska, Anna Stelmach	
Modeling negotiation process between aircraft using Petri Nets	277
Modelowanie procesu negocjacyjnego pomiędzy statkami powietrznymi z wykorzystaniem Sieci Petriego	
Malgorzata Pelka, Mikołaj Kruszewski, Marcin Ślęzak	
Adaptive Cruise Control – potential impact on driving safety and comfort	279
Adaptacyjny tempomat – potencjalny wpływ na bezpieczeństwo i komfort jazdy	
Maciej Kaczorek, Marianna Jacyna	
Decision criteria in planning the development of transport infrastructure	281
Kryteria decyzyjne w planowaniu rozwoju infrastruktury transportu	
Michał Staniuk, Wiesław Staniuk, Norbert Chamier-Gliszczyński	
CL9A logistics controlling in supply chain management	283
Controlling logistyczny CL9A w zarządzaniu łańcuchem logistycznym	
Piotr Skaskiewicz, Norbert Chamier-Gliszczyński	
Shaping transport tasks in healthcare facilities	285
Kształtowanie zadań transportowych w zakładach opieki zdrowotnej	