



The Wrocław School of Banking
Research Journal
No. 1(39)/2014

Challenges and Conceptions in Contemporary Logistics





Zeszyty Naukowe
Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu
Nr 1(39)/2014

Wyzwania i koncepcje współczesnej logistyki

redaktorzy naukowi

Andrzej Bujak i Monika Paradowska



Wydawnictwo
Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu

Wrocław 2014





The Wrocław School of Banking
Research Journal
No. 1(39)/2014

Challenges and Conceptions in Contemporary Logistics

volume editors

Andrzej Bujak and Monika Paradowska



The Poznań School of Banking Press

Wrocław 2014





Rada naukowa / Research Council

Przewodnicząca / Chairwoman: *prof. dr hab. Maria Cieślak (Polska)*
Członkowie / Members: *dr hab. Barbara A. Despiney-Zochowska (Francja),*
prof. nadzw. dr hab. Andrzej Bujak (Polska), prof. dr hab. Jens Laage-Hellman (Szwecja),
prof. dr hab. Piotr Migoń (Polska), prof. dr hab. Walentyna Pidlisnyuk (Słowacja),
prof. dr hab. Aniela Styś (Polska), prof. dr hab. Wasilij Szewc (Ukraina),
prof. dr hab. Jan Vachal (Czechy), prof. dr hab. Jutta Weber (Niemcy)

Komitet redakcyjny / Editorial Board

Przewodniczący / Chairman: *prof. dr hab. Stefan Forlicz*
Członkowie / Members: *prof. nadzw. dr hab. Maciej Jasiński, prof. nadzw. dr hab. Krzysztof Łobos,*
prof. dr hab. Stanisław Styś, prof. nadzw. dr hab. Jacek Unold

Czasopismo recenzowane według standardów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.
Lista recenzentów na stronie www.wsb.pl/wroclaw/lista-recenzentow
oraz w ostatnim numerze czasopisma z danego roku.

Procedura recenzowania / Reviewing Procedure: www.wsb.pl/wroclaw/procedura-recenzowania
The journal reviewed in compliance with the Ministry of Science and Higher Education.
The list of peer-reviewers is available at www.wsb.pl/wroclaw/lista-recenzentow
and the most recent issue of the journal in the given year.

„Zeszyty Naukowe WSB we Wrocławiu” są umieszczone na liście czasopism punktowanych
Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17.12.2013 r. (wykaz „B”, pozycja 2588, liczba punktów: 6).
Czasopismo jest również zarejestrowane w bazie IC Journal Master List (ICV 2012: 5.58).

Redaktor naczelny czasopisma / Editor-in-chief

prof. nadzw. dr hab. Kazimiera Wilk, Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

Redaktorzy tematyczni tomu / Theme editors of volume

prof. nadzw. dr hab. Andrzej Bujak, Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
dr Monika Paradowska, Uniwersytet Opolski

Redaktor statystyczny / Statistical editor

dr Anna Błaczowska

Sekretarz naukowy – osoba do kontaktu / Scientific editor – contact person

dr Adam Hetmańczyk, mobile: +48 600 290 792, e-mail: redakcja@wsb.wroclaw.pl

Tłumaczenie artykułów / Articles translated by

Łukasz Borkiewicz

Redaktor prowadzący / Text editor

Elżbieta Turzyńska

Redakcja, korekta, skład i łamanie / Editing, proofreading and typesetting

Maria Wlazło

Projekt okładki / Cover design

Jan Ślusarski

Wersja pierwotna – publikacja drukowana / Source version – printed publication

Nakład: 150 egz. / Circulation: 150 copies

Institucja Finansująca / Financing Authority: Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu

© Copyright by Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu, 2014

ISSN 1643-7772

WYDAWNICTWO WYŻSZEJ SZKOŁY BANKOWEJ W POZNANIU

al. Niepodległości 2, 61-874 Poznań, tel. 61 655 33 99, 61 655 32 48

e-mail: wydawnictwo@wsb.poznan.pl, dzialhandlowy@wsb.poznan.pl

www.wydawnictwo.wsb.poznan.pl

Druk i oprawa / Printed and bound by: Zakład Poligraficzny Moś i Łuczak, Poznań





Table of Contents

Editorial (<i>Andrzej Bujak, Monika Paradowska</i>)	9
--	---

Part I. Conditions for and directions of the development of the contemporary logistics

Alicja Gębczyńska, Andrzej Bujak Analysis of activities comprising administration of logistic processes	13
---	----

Jacek Jagodziński The extended Hurwicz criterion for decision making in logistic applications	25
---	----

Sabina Kauf Public logistics – development and determinants	45
---	----

Jarosław Kłosowski Global logistics – main directions of development in management theory and practice	57
---	----

Edward Michłowicz Contemporary production logistics	73
---	----

Damian Ostrowski Rationale behind the need for the implementation of strategic ideas in a logistics company's management system	87
--	----

Joost Platje Physical infrastructure and logistics from the perspective of transaction costs economics	99
---	----

Vasily Yakovlevich Shvets, Lilia Walentinovna Shvets, Julia Valerievna Dubey How to create a KPI system to optimize warehousing complex operation?	111
--	-----

Part II. Selected problems of creating transport systems

Andrzej Bujak, Andrzej Surowiecki Designing of railway track subgrade with reference to the requirements of the Eurocode 7 standard	125
--	-----

David Ramsey Land transport policy in Ireland and Poland: A game theorist's view	145
--	-----

Daniel Šitera The transnationalization of railway in the Czech Republic: An institutional travel from formal to informal monopoly?	169
---	-----



Ryszard Wawruch Security of maritime transport and the supply chain to the ports	195
Part III. Sustainable development as a determinant of logistics and transport processes	
Artem Bardas, Mykola Boychenko, Oleksiy Kazymyrenko Developing theoretical rules regarding environmental factors in logistical management	213
Anna Brdulak The importance of sustainable development – the ecological aspect	223
Andrzej Surowiecki, Andrzej Bujak Environmental protection solutions in the process of the Polish railway modernisation	235
Monika Paradowska Problems involved in the development of instruments supporting the creation of sustainable behaviour in transport	255
John Stepan Sustainability in the supply-chain: reducing supply-chain Green-House Gas emissions in Medium Sized Businesses	277
Part IV. Presentations delivered to the First International Conference “Innovations for and transitions to Sustainable Transport Systems”	
Introductory note (Monika Paradowska)	301
Domingo Cabeza Reverse Logistic as a competitive factor in the supply chain	303
Steffen Nestler Freight Villages (GVZ) in Germany as key factor for intermodal transport	313

Spis treści

Wstęp (<i>Andrzej Bujak, Monika Paradowska</i>)	9
Część I. Uwarunkowania i kierunki rozwoju współczesnej logistyki	
Alicja Gębczyńska, Andrzej Bujak Analiza działań składających się na kierowanie procesami logistycznymi	13
Jacek Jagodziński Rozszerzone kryterium Hurwicza podejmowania decyzji dla zastosowań logistycznych	25
Sabina Kauf Logistyka publiczna – rozwój i uwarunkowania	45
Jarosław Kłosowski Logistyka globalna – główne kierunki rozwoju w teorii i praktyce zarządzania	57
Edward Michłowicz Współczesna logistyka produkcji	73
Damian Ostrowski Uzasadnienie potrzeby implementowania idei strategicznej w zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym	87
Joost Platje Infrastruktura fizyczna i logistyka z perspektywy ekonomii kosztów transakcyjnych	99
Vasily Yakovlevich Shvets, Lilia Walentinovna Shvets, Julia Valerievna Dubey Jak stworzyć system KPI, aby zoptymalizować operacje kompleksu magazynowego?	111
Część II. Wybrane problemy kształtowania systemów transportowych	
Andrzej Bujak, Andrzej Surowiecki Projektowanie torowiska kolejowego w odniesieniu do wymogów standard Eurokod 7	125
David Ramsey Polityka transportu drogowego w Irlandii i w Polsce z perspektywy teorii gier	145
Daniel Šitera Transnacionalizacja kolei w Republice Czeskiej: instytucjonalny przeskok od monopolu formalnego do nieformalnego?	169

Ryszard Wawruch Bezpieczeństwo transportu morskiego oraz łańcuchów dostaw do portów	195
---	-----

**Część III. Zrównoważony rozwój jako determinanta
procesów logistycznych i transportowych**

Artem Bardas, Mykola Boychenko, Oleksiy Kazymyrenko Środowiskowe czynniki zarządzania logistycznego	213
---	-----

Anna Brdulak Znaczenie zrównoważonego rozwoju – aspekt ekologiczny	223
--	-----

Andrzej Surowiecki, Andrzej Bujak Rozwiązania z zakresu ochrony środowiska w procesie modernizacji polskiej kolei	235
--	-----

Monika Paradowska Problematyka budowy instrumentów na rzecz kreowania zrównoważonych zachowań transportowych	255
---	-----

John Stepan Zrównoważony rozwój w łańcuchu dostaw: redukcja emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu dostaw średnich przedsiębiorstw	277
---	-----

**Część IV. Prezentacje wygłoszone podczas I Międzynarodowej Konferencji
„Innovations for and transitions to Sustainable Transport Systems”**

Wstęp (<i>Monika Paradowska</i>)	301
---	-----

Domingo Cabeza Logistyka zwrotna jako czynnik konkurencyjności w łańcuchu logistycznym	303
--	-----

Steffen Nestler Centra logistyczne w Niemczech jako kluczowy czynnik dla transportu intermodalnego	313
---	-----

The Wrocław School of Banking
Research Journal
No. 1(39)/2014

Alicja Gębczyńska

Wrocław School of Banking

Andrzej Bujak

Wrocław School of Banking

Analysis of activities comprising administration of logistic processes

Abstract. Process administration problems have been discussed in the article with reference to logistic processes. The authors have analysed individual stages of process administration with due regard to potential risks. The purpose of the article was to indicate the activities that should be undertaken while administering logistic processes. The conclusions drawn should ensure efficient performance of logistic tasks, on one hand, as well as satisfaction of customers' requirements and an efficient pursuit of the organisation's goals, on the other hand.

Key words: logistic processes, process management, process administration

Analiza działań składających się na kierowanie procesami logistycznymi

Streszczenie. W artykule poruszono problematykę kierowania procesami, odwołując się do procesów logistycznych. Przeanalizowano poszczególne etapy składające się na kierowanie procesami, zwracając uwagę na możliwe zagrożenia. Celem artykułu było wskazanie działań, jakie należy podjąć w zakresie kierowania procesami logistycznymi. Sformułowane wnioski powinny zapewnić sprawną realizację zadań logistycznych przy jednoczesnym spełnieniu wymagań klientów oraz skutecznym osiągnięciu celów organizacji.

Słowa kluczowe: procesy logistyczne, zarządzanie procesami, kierowanie procesami

Jacek Jagodziński

Wrocław School of Banking

The extended Hurwicz criterion for decision making in logistic applications

Abstract. The article addresses a new decision making criterion based on the popular Hurwicz criterion widely applied in the theory of games against nature. The author has described properties of the decision making function under this criterion, subsequently applied in a new decision making algorithm. The said approach may also be adopted as a new tactic for choosing the coefficient of optimism or verifying the correctness of one already chosen.

Key words: logistics, decision making problems, games against nature, the Hurwicz criterion, coefficient of optimism

Rozszerzone kryterium Hurwicza podejmowania decyzji dla zastosowań logistycznych

Streszczenie. W artykule zaprezentowano nowe kryterium decyzyjne bazujące na popularnym w teorii gier z naturą kryterium Hurwicza. Zostały przedstawione własności funkcji decyzyjnej tego kryterium, zastosowane następnie do nowego algorytmu podejmowania decyzji. Wspomniane podejście może służyć również jako nowa taktyka wyboru współczynnika optymizmu lub sprawdzenia poprawności już wybranego.

Słowa kluczowe: logistyka, problemy decyzyjne, gry z naturą, kryterium Hurwicza, współczynnik optymizmu

Sabina Kauf

Opole University

Public logistics – development and determinants

Abstract. The article deals with the issue of the development of public logistics, understood not in terms of infrastructure, but in terms of implementation of public tasks. An attempt is made to identify the determinants of public logistics development and to conceptualise it. It is pointed out that the development of public logistics results both from the increase in the number of public tasks performed by self-government bodies and from the increased involvement of the private sector in the public sphere.

Key words: logistics, public logistics, public tasks

Logistyka publiczna – rozwój i uwarunkowania

Streszczenie. W artykule zaprezentowano problematykę rozwoju logistyki publicznej rozumianej nie w sensie infrastrukturalnym, a realizacji zadań publicznych. Podjęto tutaj próbę identyfikacji uwarunkowań rozwoju logistyki publicznej oraz jej konceptualizacji. Wskazano na fakt, że rozwój logistyki publicznej wynika zarówno ze wzrostu liczby zadań publicznych realizowanych przez organa samorządowe, jak i ze wzrostu zaangażowania sektora prywatnego w sferę publiczną.

Słowa kluczowe: logistyka, logistyka publiczna, zadania publiczne

Jarosław Kłosowski

Wrocław University of Economics, Faculty of Economics, Management and Tourism in
Jelenia Góra

Global logistics – main directions of development in management theory and practice

Abstract. Logistics as a field of knowledge has been known since ancient times as an area of military theory and pragmatics, while in the second half of the 20th century it became one of the most important areas of interest for practitioners and theorists of economic life. An extremely dynamic period has started of implementing logistics solutions in economic practice, and an increasingly extensive research framework is being formed to investigate logistics-related phenomena. Science describes the phenomena, tendencies and trends related to logistics in a detailed manner. Success in contemporary economy depends to a large extent on innovative and efficient logistics. The main development directions and the global nature of theoretical solutions and logisticians' activities emphasise the key role of logistics, and its universal nature and global applications inevitably lead to a stage of development which the author refers to as 'logistic imperialism'.

Key words: logistics, logistics history, logistics development directions, global logistics, logistic imperialism

Logistyka globalna – główne kierunki rozwoju w teorii i praktyce zarządzania

Streszczenie. Logistyka jako dziedzina wiedzy – znana od starożytności jako obszar przynależny teorii i pragmatyce wojskowej – w drugiej połowie XX w. stała się jednym z najważniejszych obszarów zainteresowania praktyków i teoretyków życia gospodarczego. Następuje

niezwykle dynamiczny okres wdrażania rozwiązań logistycznych do praktyki gospodarczej, powstaje coraz bogatszy aparat badawczy zjawisk logistyki. Nauka w sposób szczegółowy opisuje zjawiska, tendencje i trendy logistyki. Współczesna gospodarka w znacznej mierze swoje sukcesy warunkuje innowacyjnością i skutecznością logistyki. Główne kierunki rozwoju oraz globalny charakter rozwiązań teoretycznych i działań logistyków podkreślają kluczową rolę logistyki, a jej uniwersalizm i globalne zastosowania nieuchronnie doprowadzą do etapu rozwoju nazwanego przez autora imperializmem logistycznym.

Słowa kluczowe: logistyka, historia logistyki, kierunki rozwoju logistyki, logistyka globalna, imperializm logistyczny

Edward Michłowicz

AGH University of Science and Technology in Krakow

Contemporary production logistics

Abstract. This paper focuses on selected issues connected with the production logistics and management. First, different definitions of production logistics are given. Then, the logistics system of a production enterprise is described with emphasis on Key Logistical Performance Indicators, supply chains and value streams. In conclusions some contemporary challenges for production logistics are underlined.

Key words: production logistics, Key Logistical Performance Indicators (KPI), supply chain, value streams

Współczesna logistyka produkcji

Streszczenie. W niniejszym artykule omówiono wybrane kwestie związane z logistyką produkcji oraz zarządzaniem produkcją. W pierwszym rzędzie zwrócono uwagę na definicje logistyki produkcji, a następnie przedstawiono zagadnienia dotyczące logistycznego systemu przedsiębiorstwa produkcyjnego, kluczowych wskaźników logistycznych, łańcuchów logistycznych oraz strumieni wartości. We wnioskach wskazano niektóre ze współczesnych wyzwań stojących przed logistyką produkcji.

Słowa kluczowe: logistyka produkcji, kluczowe wskaźniki logistyczne, łańcuch logistyczny, strumień wartości

Damian Ostrowski

Wrocław School of Banking

Rationale behind the need for the implementation of strategic ideas in a logistics company's management system

If everything around us was certain, we would not need strategic management¹.

Abstract. Managers of logistics companies work under permanent pressure of the changes taking place in their environment. There is nothing revealing in a claim that these changes are sudden and abrupt, and that they can exert negative impact on outcomes of economic activity over a short period of time. One can respond to these unfavourable conditions by effectively implementing values, ideas and methods developed under the scientific discipline known as strategic management in the managing process of a logistics company. This article provides a model of strategic procedure entailing the specificity of operations conducted by a logistics company.

Key words: logistics, logistics management, strategic management

Uzasadnienie potrzeby implementowania idei strategicznej w zarządzanie przedsiębiorstwem logistycznym

Streszczenie. Zarządzający przedsiębiorstwami logistycznymi poddawani są nieustannie presji zmian dokonujących się w otoczeniu. Nie jest niczym odkrywczym stwierdzenie, że zmiany są gwałtowne, raptowne i potrafią w bardzo krótkim czasie wpłynąć niekorzystnie na efekty działalności. Odpowiedzią na te niesprzyjające warunki może być skuteczna implementacja w proces zarządzania przedsiębiorstwem logistycznym wartości, idei, metod wypracowanych przez dyscyplinę naukową zarządzanie strategiczne. W opracowaniu zaprezentowano model procedury strategicznej uwzględniający specyfikę działalności przedsiębiorstwa logistycznego.

Słowa kluczowe: logistyka, zarządzanie logistyczne, zarządzanie strategiczne

Joost Platje

Wrocław School of Banking

Physical infrastructure and logistics from the perspective of transaction costs economics

Abstract. In this article, the importance of physical infrastructure for reducing transaction costs and the use of transaction cost economics for analysing logistic chains is discussed. Transaction cost analysis facilitates the identification of frictions in the logistic chain, which is not only useful for improving its efficiency, but also to manage potential crises in these logistic chains.

Keywords: physical infrastructure, logistics, transaction costs, governance, supply chain

Infrastruktura fizyczna i logistyka z perspektywy ekonomii kosztów transakcyjnych

Streszczenie. W niniejszym artykule omówiono znaczenie infrastruktury fizycznej dla ograniczania kosztów transakcyjnych, a także rolę, jaką z punktu widzenia analizy łańcucha logistycznego odgrywa ekonomia kosztów transakcyjnych. Analiza kosztów transakcyjnych ułatwia identyfikację problemów w łańcuchu logistycznym, co jest użyteczne nie tylko dla poprawy jego efektywności, ale również dla zarządzania potencjalnymi kryzysami, które mogą w nim wystąpić.

Słowa kluczowe: infrastruktura fizyczna, logistyka, koszty transakcyjne, współrzędzenie, łańcuch logistyczny

Vasily Yakovlevich Shvets, Lilia Walentinovna Shvets, Julia Valerievna Dubey

State Higher Educational Establishment “National Minig University”, Ukraine

How to create a KPI system to optimize warehousing complex operation?

Abstract. In this article, the means that facilitate the optimization of the warehousing complex of an organization by using a key performance indicator (KPI) system is discussed, and a classification of the key performance indicators is presented. The main KPIs which are recommended to be used at mechanized and automated warehouses are identified. The authors also examine the advantages of complex KPIs which allow for creating self-adjusting warehousing systems.

Key words: balanced scorecard (BSC), key performance indicators (KPI), warehousing complex optimization, warehousing logistics

Jak stworzyć system KPI, aby zoptymalizować operacje kompleksu magazynowego?

Streszczenie. W niniejszym artykule omówiono środki służące optymalizacji kompleksu magazynowego organizacji polegające na wykorzystaniu systemu kluczowych wskaźników wydajności (KPI – *key performance indicator system*). Przedstawiono także klasyfikację

kluczowych wskaźników wydajności oraz zidentyfikowano główne wskaźniki, rekomendowane w zmechanizowanych i zautomatyzowanych magazynach. Autorzy przeprowadzili także ocenę korzyści wynikających z zastosowania zestawu wskaźników, które pozwalają na utworzenie systemów samodostosowujących się magazynów.

Słowa kluczowe: zbilansowana karta dokonań (BSC), kluczowe wskaźniki wydajności (KPI), optymalizacja kompleksu magazynowego, logistyka magazynowa

Part II

Selected problems of creating transport systems

Andrzej Bujak

Wrocław School of Banking

Andrzej Surowiecki

General Tadeusz Kościuszko Military Academy of Land Forces in Wrocław

Designing of railway track subgrade with reference to the requirements of the Eurocode 7 standard

Abstract. In this paper, the Eurocode 7 as a collection of requirements and general recommendations for geotechnical designing from the perspective of railway superstructures and track operation is discussed. The problems touched upon includes fundamentals of design of geotechnical structures, Eurocode 7 provisions applicable to increasing of the load bearing capacity of a subgrade and the Eurocode 7 recommendations concerning direct foundations with reference to a railway track structure. Special emphasis has been put on the methods applied to calculate settlement of direct foundations and the options of adapting them to the track design. Furthermore, selected opinions and comments on Eurocode 7 provided in geotechnical publications are discussed.

Key words: railway track, subgrade designing, Eurocode 7

Projektowanie torowiska kolejowego w odniesieniu do wymogów standard Eurokod 7

Streszczenie. Autorzy artykułu omówili Eurokod 7 jako zestaw wymogów i ogólnych rekomendacji dla projektowania geotechnicznego z punktu widzenia podtorza kolejowego oraz eksploatacji układu torowego. Poruszana problematyka obejmuje podstawy projektowania struktur geoinżynierskich, warunki wyszczególnione w Eurokodzie 7 w celu zwiększenia nośności i obciążenia podtorza, a także rekomendacje ujęte w Eurokodzie 7 odnoszące się do bezpośrednich założeń dotyczących kolejowych układów torowych. Specjalny nacisk położono na modele służące do obliczania bezpośrednich założeń oraz możliwości zastosowania ich podczas projektowania torowiska. W podsumowaniu omówiono wybrane opinie oraz komentarze dotyczące Eurokodu 7, zawarte w publikacjach geotechnicznych.

Słowa kluczowe: tor kolejowy, projektowanie podtorza, Eurokod 7

David Ramsey

Wrocław University of Technology

Land transport policy in Ireland and Poland: A game theorist's view

Abstract. This paper looks at some of the challenges facing the development of a sustainable transport system in two EU countries, the Republic of Ireland and Poland. Both countries have seen a rapid rise in car ownership and migration of a large proportion of city dwellers to suburban areas just outside the city boundaries. Due to this, both the proportion of

individuals traveling to work by car and the average commuting distance have risen significantly. This has placed a huge stress on urban and suburban transport networks. Although both countries have seen rapid economic development, many remote rural areas have not benefitted from this growth and are left with a decreasing and aging population. In order to deal with these problems, governments must coordinate their transport, spatial and regional policies. The government must take into account, and in the long run shape, the preferences of citizens (the users of transport networks). Also, it is necessary to develop policies which are robust to changes in the economic climate. This is particularly important in the light of the decision of the Irish government to rewrite its spatial plan. One may think of the development and use of the transport network as a dynamic, stochastic game played by three types of player: government (at international, national and regional level), transport providers (e.g. rail and bus services) and individual travelers (both commercial and private). These players all have different goals (payoff functions) and strategies available to them. They all should react to and predict the actions of the other players, as well as how behavior and the network will evolve in the future. This article concentrates on the goals of governments to develop a sustainable transport system. It argues that the governments of Ireland and Poland must develop attractive alternatives to the present ideal of living in the country and traveling by car, while protecting the interests of remoter rural areas, and give clear information about their plans and the benefits of sustainable development.

Keywords: transport systems, game theory, Poland, Ireland, sustainable transport

Polityka transportu drogowego w Irlandii i w Polsce z perspektywy teorii gier

Streszczenie. W artykule skoncentrowano się na wybranych zagadnieniach związanych z rozwojem zrównoważonych systemów transportowych w dwóch krajach Unii Europejskiej: Irlandii i Polsce. W obu tych państwach następuje gwałtowne zwiększanie się liczby samochodów oraz migracja znacznej części mieszkańców miast na suburbia. Z tego względu istotnie wzrasta liczba osób dojeżdżających do pracy samochodem, a także średnia odległość pomiędzy miejscem zamieszkania a miejscem pracy. To z kolei powoduje przeciążenia systemu transportowego miast i stref podmiejskich. Chociaż w obydwu omawianych państwach miał miejsce szybki rozwój gospodarczy, wiele odseparowanych obszarów wiejskich nie odniosło z niego korzyści i zmagają się z problemem malejącej i starzejącej się populacji. W celu rozwiązania tych trudności, władze powinny skoordynować politykę transportową, przestrzenną oraz regionalną. Należy wziąć pod uwagę, i to w długim terminie, preferencje obywateli (użytkowników sieci transportowych). Niezbędny jest także rozwój polityk odpornych na wyzwania wynikające z klimatu gospodarczego. Staje się to szczególnie ważne w świetle decyzji rządu irlandzkiego dotyczącej zmian planu przestrzennego. Można sądzić, że rozwój i wykorzystanie systemu transportowego to dynamiczna, stochastyczna gra z udziałem trzech rodzajów graczy: rządu (na poziomie międzynarodowym, narodowym i regionalnym), przewoźników (np. usługi kolejowe, autobusowe) oraz indywidualnych podróżnych (zarówno komercyjnych, jak też prywatnych). Gracze ci mają odmienne cele (funkcje wypłat) oraz dostępne strategie. Wszyscy powinni reagować i przewidywać działania innych graczy, a także prognozować, jak zachowania i system transportowy będą ewoluować w przyszłości. W niniejszym artykule skupiono się na celach rządów dotyczących rozwoju zrównoważonych systemów transportowych. Stwierdzono w nim, że rządy Irlandii i Polski muszą rozwinąć atrakcyjne alternatywy dla obecnego ideału życia na wsi i podróżowania samochodem, chroniąc jednocześnie interesy odosobnionych obszarów wiejskich, jak również jasno i wyraźnie informować społeczeństwo o swoich planach oraz korzyściach wynikających ze zrównoważonego rozwoju.

Słowa kluczowe: systemy transportowe, teoria gier, Polska, Irlandia, zrównoważony transport

Daniel Šitera¹

University of Wrocław

The transnationalization of railway in the Czech Republic: An institutional travel from formal to informal monopoly?

Abstract. This paper focuses on the unobviousness of railway liberalization in the Czech Republic. In its obvious form, the liberalization process, once set into motion, would assume a path-dependent trajectory and result in a liberalized railway market. The liberalization of Czech railway has however resulted in what this paper calls a compensatory monopoly. Compensatory monopoly depicts an informal practice which has allowed the Czech state to compensate the České dráhy (Czech Railways) with a *de facto* monopoly, while depriving the public rail operator of a *de iure* monopoly. As the paper claims, the railway liberalization has been a product of the transnationalization of Czech state through its absorption into the global economy and European Union above all. As an accession candidate and later member state of the European Union, the Czech state was obliged to internalize the railway *acquis communautaire* produced by the European Commission which has consequently transnationalized the Czech national railway. Due to its transnationalizing and simultaneously marketizing character, the railway *acquis* has also completely restructured the formal institutional setting of the Czech railway, including the social purpose of České dráhy which is no longer to serve the public interest, but rather abide by the market-based logic of business interest. Nonetheless, the *acquis* internalization has not remained uncontested. On the contrary, the old institutional setting has been further represented by the informal network of České dráhy-state nexus which attempted to reshape the liberalization in a way that would provide České dráhy with a patient capital and enough time to prepare for the competition on the liberalized railway market. The effect of informal practices embodied in the compensatory monopoly has thus proven the railway liberalization in the Czech Republic to be an institutional change with uneven, open-ended and seemingly contradictory outcomes.

Key words: railways, liberalization, europeanization, marketization, Czech Republic, institutional change

Transnacionalizacja kolei w Republice Czeskiej: instytucjonalny przeskok od monopolu formalnego do nieformalnego?

Streszczenie. W niniejszym artykule skoncentrowano się na niejasności liberalizacji w Republice Czeskiej. W swej oczywistej formie proces liberalizacji – kiedy już zostanie uruchomiony – przybierałby trajektorię opartą na ścieżce zależności i prowadziłby do zliberalizowanego rynku przewozów kolejowych. Natomiast liberalizacja kolei czeskich zaowocowała czymś, co w niniejszym opracowaniu nazwano monopolem wyrównawczym. Obejmuje on nieformalne działania, które pozwoliły państwu czeskiemu przekształcić przedsiębiorstwo České dráhy w faktyczny monopol, podczas gdy w rzeczywistości przewoźnik państwowy stracił formę monopolu pod względem prawnym. Jak stwierdzono w artykule, liberalizacja stanowi produkt transnacionalizacji państwa czeskiego poprzez absorpcję w globalną gospodarkę, a przede wszystkim Unię Europejską. Jako państwo kandydujące, a następnie członkowskie, Republika Czeska była zobowiązana do przyjęcia kolejowego *acquis communautaire* wypracowanego w ramach Unii Europejskiej, co spowodowało konsekwentną transnacionalizację czeskich kolei państwowych. Ze względu na swój transnacionalistyczny, a jednocześnie rynkowy charakter uregulowania dotyczące kolei całkowicie zrestrukturyzowały także formalne otoczenie instytucjonalne czeskich kolei, włączając w to społeczny cel przewoźnika České dráhy, który nie ma już służyć interesowi publicznemu, lecz raczej przestrzegać rynkowej logiki interesu przedsiębiorstwa. Niemniej

jednak przyjęcie *acquis* nie okazało się bezkonfliktowe. Przeciwnie, dotychczasowe otoczenie instytucjonalne jest

nadal reprezentowane przez związek państwa i przewoźnika České dráhy, który miał być p róbą przekształcenia liberalizacji w taki sposób, aby wspomóc České dráhy wystarczającą ilością kapitału oraz czasu, i tym samym przygotować do konkurencji na zliberalizowanym rynku kolejowym. Rezultat tych nieformalnych praktyk, którego ucieleśnieniem stał się monopol wyrównawczy, udowodnił, że liberalizacja kolei czeskich okazała się zmianą instytucjonalną, której efekty są nierównomierne, nie do końca wiadome, a także na pozór sprzeczne.

Słowa kluczowe: kolej, liberalizacja, europeizacja, urynkwienie, Republika Czeska, zmiany instytucjonalne

Ryszard Wawruch

Gdynia Maritime University

Security of maritime transport and the supply chain to the ports

Abstract. The Paper presents the scope of the Code for the Security of Ships and Port Facilities (ISPS Code) and reasons of its adoption by the International Maritime Organisation (IMO). It indicates the need for the coverage by the provisions of the code, in certain situations, all vessels and all elements of the supply chain to the maritime ports and terminals, using for this purpose standards adopted by the International Organization for Standardisation (ISO).

Key words: security protection, maritime transport, supply chain, ISO, ISPS Code

Bezpieczeństwo transportu morskiego oraz łańcuchów dostaw do portów

Streszczenie. W niniejszym artykule przedstawiono główne założenia Międzynarodowego Kodeksu Ochrony Statku i Obiektu Portowego (International Ship and Port Facility Security Code – ISPS Code) oraz przyczyny jego przyjęcia przez Międzynarodową Organizację Morską (International Maritime Organisation – IMO). Wskazano na potrzebę rozszerzenia kodeksu, w określonych sytuacjach, na wszystkie statki oraz elementy łańcucha dostaw do portów i terminali morskich, przy wykorzystaniu standardów przyjętych przez Międzynarodową Organizację Standaryzacji (International Organization for Standardisation – ISO).

Słowa kluczowe: ochrona bezpieczeństwa, transport morski, łańcuch dostaw

Part III

Sustainable development as a determinant of logistics and transport processes

Artem Bardas, Mykola Boychenko, Oleksiy Kazymyrenko

State Higher Educational Establishment “National Minig University”, Ukraine

Developing theoretical rules regarding environmental factors in logistical management

Abstract. In this article, changes in logistical management related to the increased importance of ecological issues are considered from a theoretical point of view. The possible impact of environmental oriented logistical management on enterprise’s financial income is analyzed. The existing model of logistical management is modified regarding the information flow and implementing recycling processes at every stage of enterprise’s logistics chain.

Key words: ecologistics, ecological factors, image, information flow, logistics, logistical management, model of logistical management, '7R' Rule, '7R+E' Rule, recycling

Środowiskowe czynniki zarządzania logistycznego

Streszczenie. W niniejszym artykule omówiono pod kątem teoretycznym zmiany w zarządzaniu logistycznym związane ze wzrostem znaczenia kwestii środowiskowych. Analizie poddano możliwe oddziaływanie zorientowanego środowiskowo zarządzania logistycznego na dochody finansowe przedsiębiorstwa. Istniejący model zarządzania logistycznego został zmodyfikowany pod względem przepływu informacji oraz wdrażania procesu recyklingu na każdym etapie łańcucha logistycznego przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: ekologia, czynniki ekologiczne, wizerunek, przepływ informacji, logistyka, zarządzanie logistyczne, model zarządzania logistycznego, zasada 7R, zasada 7R+E, recykling

Anna Brdulak

Wroclaw School of Banking

The importance of sustainable development – the ecological aspect

Abstract. By no means may the contemporary role of sustainable development be overestimated with reference to how companies function. Competing based on the price exclusively has become insufficient in order to gain competitive advantage in the market. The increasing awareness of consumers makes a choice of an individual product dependent on more than the mere price, since the method and the conditions of manufacture, the materials the product is made of as well as the overall relations between the given company and its surrounding are all taken into consideration. What also proves to be extremely significant is the company's approach to environment-related matters. The purpose of this article is to discuss environmentally friendly solutions, including ones applied in the transport sector, starting with those being the easiest to implement and not involving high initial expenditures, to end up with projects generating costs in a short timeframe but also inducing higher savings in the long run. The author has referred to the latest studies and expert opinions in the article.

Key words: sustainable development, ecology, ecological transport, green logistics

Znaczenie zrównoważonego rozwoju – aspekt ekologiczny

Streszczenie. Nie sposób w obecnych czasach przecenić roli zrównoważonego rozwoju w kontekście funkcjonowania firm. Konkurowanie wyłącznie niską ceną stało się niewystarczające, by wypracować przewagę konkurencyjną na rynku. Zwiększająca się świadomość konsumentów sprawia, że przy wyborze konkretnego produktu oprócz ceny brane są pod uwagę także sposób i warunki jego powstania, materiały, z których został zrobiony, oraz ogólne relacje firmy z otoczeniem. Niezwykle istotne jest również to, w jaki sposób firma podchodzi do zagadnień związanych ze środowiskiem. Celem artykułu było przybliżenie rozwiązań proekologicznych, w tym również w transporcie, od najłatwiejszych do wdrożenia, niewiązanych się z dużymi początkowymi nakładami, aż do projektów generujących koszty w krótkim okresie czasu, lecz długoterminowo przynoszących większe oszczędności. W pracy wykorzystano najnowsze badania i opinie ekspertów.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, ekologia, ekologiczny transport, ekologia

Andrzej Bujak

Wrocław School of Banking

Andrzej Surowiecki

General Tadeusz Kościuszko Military Academy of Land Forces in Wrocław

Environmental protection solutions in the process of the Polish railway modernisation

Abstract. The authors discuss examples of solutions currently applied in the process of modernisation of main railway lines undertaken by the Polish PKP PLK S.A. in order to assess compliance with the applicable environmental conditions. The solutions described pertain to nature conservation and restoration in the vicinity of railway routes. They are developed according to three assumptions: protection of animals along transport routes; traffic noise reduction; natural compensation which consists in restoration of the lands adjacent to railway lines in order to enhance water regimes and habitat conditions for animals.

Key words: main railway lines, modernisation, environmental protection

Monika Paradowska

Opole University

Problems involved in the development of instruments supporting the creation of sustainable behaviour in transport

Abstract. This article provides a discussion on the overall body of problems related to transport behaviours as well as the complexity of determinants conditioning the choice of the means of transport. Through these considerations, the author has made an attempt to assess both efficiency and legitimacy of certain instruments used for the sake of sustainable development of transport being a sector which, on one hand, constitutes an indispensable factor of socioeconomic growth, and on the other hand, causes numerous negative external effects reducing the general level of social welfare. The purpose of the article has been to highlight certain trends in the development of actions undertaken in order to build sustainable transport behaviours.

Key words: sustainable development of transport, transport behaviours, sustainable transport development tools, studies of ecological awareness among Polish drivers

Problematyka budowy instrumentów na rzecz kreowania zrównoważonych zachowań transportowych

Streszczenie. W niniejszym artykule zarysowano problematykę dotyczącą zachowań transportowych oraz złożoności determinant, które warunkują wybór określonego sposobu przemieszczania się. Rozważania te posłużyły próbie oceny skuteczności i zasadności niektórych instrumentów na rzecz zrównoważonego rozwoju transportu jako sektora, który z jednej strony jest niezbędnym czynnikiem rozwoju społeczno-gospodarczego, a z drugiej generuje liczne negatywne efekty zewnętrzne obniżające poziom dobrobytu społecznego. Celem artykułu było ukazanie pewnych kierunków rozwoju działań na rzecz budowy zrównoważonych zachowań transportowych.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój transportu, zachowania transportowe, narzędzia zrównoważonego rozwoju transportu, badania świadomości ekologicznej polskich kierowców

John Stepan

Free-lance Consultant

Sustainability in the supply-chain: reducing supply-chain Green-House Gas emissions in Medium Sized Businesses

Abstract. Medium-Sized Businesses (MSB's) form a sizable part of the Polish and EU Business Environment with many of these companies operating in industrial / commercial sectors. Their aggregate Green-House Gas (GHG) impact is therefore significant. However, within MSB's, there is a significant resistance to GHG / Sustainability issues. This paper presents ways in which MSB's can be convinced that positive responses on GHG / Sustainability issues can provide sustained Business Benefits. It goes on to describe how the Academic Community can contribute to this process by assisting MSB's to operate in a more environmentally sustained manner whilst at the same time gaining the advantages of concrete Business and Financial Operation benefits.

Key words: Medium-Sized Businesses (MSB's), Green-House Gas (GHG) Emission Reduction, Environmental Sustainability Improvement, Resistance to Sustainability Issues, Supply-Chain / Business Operations Improvement, Role of Higher Education Establishments

Zrównoważony rozwój w łańcuchu dostaw: redukcja emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu dostaw średnich przedsiębiorstw

Streszczenie. Średniej wielkości przedsiębiorstwa (Medium-Sized Businesses – MSB's) stanowią znaczną część przedsiębiorstw w Polsce i Unii Europejskiej, przy czym wiele z nich funkcjonuje w sektorach przemysłowym i komercyjnym. Z tego względu w istotnym stopniu przyczyniają się do emisji gazów cieplarnianych. Jednak wśród przedsiębiorstw tych panuje znaczny opór przeciw kwestiom dotyczącym zrównoważonego rozwoju oraz gazów cieplarnianych. W niniejszym artykule przedstawiono sposoby umożliwiające przekonanie średnich przedsiębiorców, że pozytywne podejście do zagadnień zrównoważonego rozwoju oraz gazów cieplarnianych może przynieść trwałe korzyści dla biznesu. Opisano, jak środowisko akademickie może przyczynić się do tego procesu poprzez wspieranie średnich przedsiębiorców w funkcjonowaniu w sposób bardziej przyjazny środowisku przy jednoczesnym osiąganiu konkretnych korzyści biznesowych i majątkowych.

Słowa kluczowe: średnie przedsiębiorstwa, redukcja gazów cieplarnianych, wzmocnienie zrównoważonego rozwoju w sferze środowiskowej, opór wobec kwestii zrównoważonego rozwoju, doskonalenie łańcucha dostaw / działań biznesowych, rola instytucji w ramach wyższej edukacji