

Problemy Transportu i Logistyki nr 3/2017 (39)

(dawne Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Problemy Transportu i Logistyki)

Szczecin

Rada Naukowa

prof. dr hab. Ursula Braun-Moser (professor emeritus)
prof. dr hab. Jan Burnewicz, prof. zw. (Uniwersytet Gdański)
prof. dr hab. Marek Ciesielski, prof. zw. (Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu)
prof. dr hab. Michael R. Crum (Iowa State University)
prof. dr hab. Peter Faller (Wirtschafts Universität Wien)
prof. dr ing. Josef Gnap (Žilinska Univerzita)
prof. dr habil. Heiner Hautau (Institut für Stadt- und Raumplanung, Bremen)
prof. dr hab. Bogusław Liberadzki, prof. zw. (Szkola Główna Handlowa w Warszawie)
prof. dr hab. Józef Perenc, prof. zw. (Uniwersytet Szczeciński)
prof. dr Franco Rotim (Akademija Tehničkih Znanosti Hrvatske)

Lista recenzentów znajduje się na stronie internetowej www.wnus.edu.pl/ptil

Redaktor naukowy

prof. dr hab. Elżbieta Załoga

Redaktor tematyczny

dr Izabela Dembińska

Redaktor statystyczny

dr hab. Rafał Klóska prof. US

Redaktor językowy

Natalia Józwiak

Korekta

Elżbieta Blicharska

Skład komputerowy

Michał Dykas

Projekt okładki

Katarzyna Pawlik

Wersja papierowa jest wersją pierwotną.

ZN US Problemy Transportu i Logistyki są indeksowane w następujących bazach referencyjnych:

BazTech, BazHum, Index Copernicus

Zasoby bazy udostępniane są bezpłatnie.

Za publikację naukową zamieszczoną w zeszycie naukowym „Problemy Transportu i Logistyki”

MNiSW przyznaje 10 punktów.

© Copyright by Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2017

ISSN 1644-275X

Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego

Wydanie I. Ark. wyd. 13,0. Ark. druk 11,8. Format B5. Nakład 63 egz.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	5
CZĘŚĆ 1 – Problemy transportu	
Monika Chłąd, Monika Strzelczyk – Innowacyjne rozwiązania w transporcie towarów	9
Izabela Dembińska – Problematyka negatywnego oddziaływania infrastruktury transportu na środowisko w polityce transportowej Unii Europejskiej po 2000 roku	19
Tomasz Kwarciański – Teoretyczne aspekty analizy i pomiaru dostępności transportu publicznego	31
Tomasz Kwarciański, Karol Leszczyński – Funkcjonowanie publicznego transportu na żądanie na przykładzie Szczecina	39
Józef Perenc – The Chances of Polish Container Terminals for Winning Cargo and Services Route China-Europe-China	47
Krystyna Wojewódzka-Król – Nowe koncepcje złagodzenia problemów rozwoju infrastruktury transportu w Polsce	59
Elżbieta Załoga, Władysław Wojan – Przesłanki i uwarunkowania rozwoju ekosystemów mobilności w oparciu o inteligentne systemy transportowe	71
CZĘŚĆ 2 – Problemy logistyki	
Joanna Baran, Agata Jankowska – Preferencje polskich konsumentów dotyczące zakupów internetowych odzieży	87
Sabina Kauf, Agnieszka Tłuczak – Projekty logistyki miasta – metoda szacunkowa oceny ryzyka	95
Dariusz Milewski, Bogusz Wiśnicki, Basilis Masoulas – The Importance of Productivity of Processes in Overcoming the Effects of the Economic Crisis	105
Elżbieta Jadwiga Szymańska – Łańcuchy dostaw na wybranych rynkach mięsa w Polsce	119
Grażyna Wieteska – ESI in the Supply Chain of Modular Products	129
Rafał Zagórski, Tomasz Rokicki – Organizacja transportu w przedsiębiorstwie zajmującym się odbiorem odpadów komunalnych	141
CZĘŚĆ 3 – Prawne aspekty transportu i logistyki	
Dorota Ambrożuk – Problematyka prawna przewozu osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej sprawności ruchowej	151
Dorota Ambrożuk, Krzysztof Wesołowski – Stan techniczny środka transportowego jako przyczyna szkody transportowej	161
Konrad Garnowski – Prawo kierowców w transporcie międzynarodowym do zwrotu kosztów noclegu z tytułu podróży służbowej w świetle wyroku Trybunału Konstytucyjnego z dnia 24 listopada 2016 roku	173

Współczesne zagadnienia wzrostu i rozwoju transportu w świetle międzynarodowej konferencji Euro-Trans 2016	183

WSTĘP

Oddajemy do rąk Czytelników kolejny numer czasopisma „Problemy Transportu i Logistyki”. Opracowane artykuły podzielono według trzech grup problemów: problemy transportu, problemy logistyki oraz prawne aspekty transportu i logistyki. Poruszone zagadnienia zostały ukazane zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i praktycznym. W zamierzeniu autorów zasadniczymi celami opracowań jest:

- przedstawienie aktualnych problemów ekonomiki transportu,
- ukazanie trendów w zakresie współczesnej polityki transportowej,
- odniesienie się do bieżących problemów przewozów pasażerskich i towarowych,
- zaakcentowanie aktualnych trendów i zjawisk obserwowanych na rynku usług TSL,
- wskazanie na prawne aspekty funkcjonowania transportu.

Tradycją stało się prezentowanie sprawozdania z międzynarodowej konferencji Euro-Trans, organizowanej wspólnie przez Katedrę Systemów i Polityki Transportowej na Wydziale Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego i przez Katedrę Transportu Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Zawarto w nim główne tezy i problemy poruszane podczas obrad oraz wnioski, opracowane wspólnie z uczestnikami konferencji.

Autorzy mają świadomość, że ograniczona objętość opracowań oraz ich charakter pozwalają na poruszenie tylko części problemów obranych obszarów badawczych. O ich wyborze decydowały zainteresowania badawcze i doświadczenia autorów. Zdając sobie sprawę, że prezentowane artykuły są jedynie skromnym wyrazem dociekań naukowych, mamy nadzieję, że staną się one inspiracją do szerszych badań i rozważań.

Redaktor czasopisma
Elżbieta Załoga

CZĘŚĆ 1

PROBLEMY TRANSPORTU

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W TRANSPORCIE TOWARÓW

DATA PRZESŁANIA: 17.09.2017, DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017, KODY JEL: L92, R41

Monika Chład, Monika Strzelczyk

Wydział Zarządzania, Instytut Logistyki i Zarządzania Międzynarodowego, Politechnika Częstochowska
e-mail: monika.chlad@wz.pcz.pl, monika.strzelczyk@wz.pcz.pl

STRESZCZENIE

W związku z panującymi na całym świecie globalnymi tendencjami, takimi jak chociażby skracanie czasu rozwoju oraz cyklu życia produktu, redukcja szczybli wytwarzania, dostosowywanie produktu do klienta czy też wzrost nacisku na koszty, dla każdego przedsiębiorstwa ważne jest ciągle doskonalenie procesu zarządzania zapasami oraz wprowadzanie różnego rodzaju ulepszeń i innowacji usprawniających jego przebieg, a także obniżających wszelkie generowane koszty i stan zapasów. Największą zachętą do wdrażania innowacji w logistyce jest zdecydowanie możliwości pozytywnego wpływu na szybkość, pewność i bezpieczeństwo dostaw różnego rodzaju towarów przy zachowaniu optymalizacji kosztów. Zasadniczym problemem jest natomiast wybór obszaru i podejścia do innowacji, a także zespołu odpowiedzialnego za ich wdrażanie. Celem artykułu jest zaprezentowanie aspektu teoretycznego związanego z transportem towarów poprzez nowoczesne technologie w transporcie towarów przy wykorzystaniu innowacyjnych rozwiązań.

SŁOWA KLUCZOWE

transport, innowacyjność, technologia informacyjna

WPROWADZENIE

Przedsiębiorstwa i organizacje, które chcą się rozwijać, potrzebują wprowadzenia różnych nowatorskich rozwiązań. Względnie mała innowacyjność przedsiębiorstw w Unii Europejskiej stała się obiektem zainteresowania naukowców. Pojęcia innowacyjności i innowacji są przeróżnie rozumiane. Innowację można definiować na dwa sposoby: w pierwszym zwraca się uwagę na proces, sekwencję czynności, w drugim na rezultat, np. nowe rozwiązanie. Wielu badaczy przedstawia wprowadzenie innowacji dla przedsiębiorstw jako rodzaj nowych działań, usług, produktów, urządzeń, procesów, strategii czy systemów dotychczas niestosowanych powszechnie. Coraz większą uwagę przy rozpatrywaniu problematyki innowacyjności w przedsiębiorstwie skupia się na ewentualnych korzyściach dla np. usług, produktów, procesów, które mają dostarczyć nowych wartości zarówno producentowi, klientowi, jak interesariuszom.

TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

Procesy globalizacji i szybki rozwój społeczeństwa informacyjnego wymuszają wzmożone tempo przebiegu procesów logistycznych. W konsekwencji niezbędne jest wdrażanie nowoczesnych, a zarazem innowacyjnych systemów teleinformatycznych. Systemy te mają szerokie zastosowanie m.in. w takich aspektach logistyki jak zewnętrzny i wewnętrzny obrót towarowy, użycie czynności przeładunkowych, użycie procesów transportowych, prowadzenie gospodarki magazynowej, audyt poziomu zapasów magazynowych, ewidencja stanów i obrotów magazynowych, realizacja i przygotowanie transakcji, obsługa procesów manipulacyjnych, monitorowanie, kontrolowanie, strumienia, a także pozycji przesyłek transportowych.

Zastosowanie praktyczne teorii i technologii logistycznej stanowi obecnie wyzwanie dla przedsiębiorców trudniących się usługami logistycznymi na rynkach światowych. Powodzenie w biznesie zależy od szybkości podejmowania decyzji, jakości i precyzji informacji, co przyczynia się do zwiększonej wartości zdobywania i wykorzystywania danych. Skuteczne rozwiązywanie problemów jest wspomagane technologiami informatycznymi oraz przystosowanymi aplikacjami. Każdy z poszczególnych procesów logistycznych jest sterowany za pomocą zintegrowanej metody cyfrowej działającej na podstawie sieci ogólnoswiatowego Internetu, co sprawia, że infrastruktura informatyczna jest doskonałym rozwiązaniem koncentrującym całość logistyki (Chaberek, 2000, s. 199).

Metodą usprawniającą zarządzanie wymianą informacji jest elektroniczna wymiana danych (*Electronic Data Interchange* – EDI). Jest to rozwiązanie technologiczne, zwiększające efektywność przepływu strumieni informacyjnych we współczesnej logistyce, a tym samym eliminujące dokumenty w formie papierowej (Skowron-Grabowska, 2010, s. 15). Standardy EDI na początku powstawały na bazie bilateralnych uzgodnień między partnerami wymiany informacyjnej. Niemniej jednak z uwagi na złożone powiązania pomiędzy podmiotami, które biorą udział w wymianie towarów i usług, konieczne było uzgodnienie zastosowanie ogólnych standardów EDI (Janasz, Kozioł, 2007, s. 54). Należy jednak zwrócić uwagę, że dla pełnego wykorzystania możliwości tej technologii konieczne jest wdrożenie standardów, które dotyczą zgodności formatów przesyłanych danych między elementami łańcucha dostaw. Standardami tymi są:

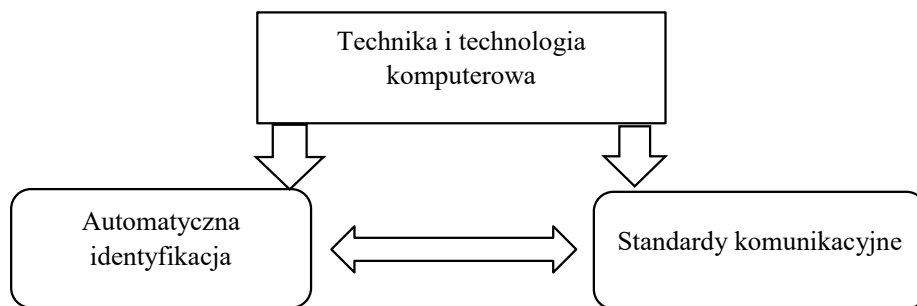
- UN/EDIFACT,
- ANSI X.12,
- XML (Kościelniak, 2013, s. 44).

Aby uprościć elektroniczną wymianę danych w ramach ogólnego standardu UN/EDIFACT (ang. *United Nations Rules for EDI for Administration Commerce and Transport*), opracowuje się ułatwione standardy branżowe, które są zorientowane na realizację konkretnych wymagań danej branży bądź gałęzi gospodarki światowej. Przykładem takiego rozwiązania jest standard EAN-COM (*EAN – Communication*), który został opracowany na potrzeby handlu detalicznego i hurtowego. Standard ten jest ściśle związany ze strukturą kodu kreskowego EAN. W zakres tego standardu wchodzi tylko elementy kodu EDIFACT, które rzeczywiście są niezbędne do redagowania oraz składania zleceń i zamówień handlowych, jak również do wystawiania rachunków i faktur. Standard ten jest wykorzystywany w transakcjach handlowych krajowych i międzynarodowych. Równocześnie wykorzystuje się kod kreskowy EAN, dzięki czemu uzyskuje się standardową identyfikację towarów i usług, standardową identyfikację kontrahentów handlowych oraz ich adresów,

jak również stosowanie kodów uzupełniających rozszerzających zakres informacji oraz wykorzystanie standardowych formularzy dla kontraktów handlowych (Stead, 2001, s. 55).

Rynek światowy wymaga od menedżerów wprowadzania ciągłych zmian w prowadzeniu przedsiębiorstw (Nowicka-Skowron, Nitkiewicz, Pachura, Kozak, 2008). Konieczne wydaje się m.in. odejście od strategii produkcji, która jest zorientowana tylko na wydajność i nastawiona wyłącznie na korzyść. Wyraźnie mamy do czynienia z trendem uelastyczniania się procesów. Osiągnięcie tej elastyczności jest możliwe jedynie w warunkach innowacyjnych rozwiązań informacyjnych oraz współpracy. Co więcej, podstawowymi założeniami funkcjonowania procesów logistycznych jest integracja pomiędzy poszczególnymi operacjami, strategicznymi i normatywnymi decyzjami w sferze logistyki oraz całego systemu zarządzania przedsiębiorstwem. Zidentyfikowanie wszelkich głównych aspektów procesów logistycznych powinno być związane w bezpośredni sposób z innymi sferami funkcjonalnymi przedsiębiorstwa.

Współczesna logistyka, zwłaszcza ta, która oparta jest na koncepcji *Just in Time*, nie może sobie pozwolić na to, aby tradycyjne dokumenty były przesyłane drogą pocztową do kontrahenta, ponieważ powoduje to za dużą stratę czasu. Ponadto manualne przetwarzanie danych dotyczących setek, a nierzadko i tysięcy nadawców i odbiorców, to proces niezwykle pracochłonny i czasochłonny. Osoby wykonujące te czynności również działają pod ogromną i nieustanną presją czasu, dlatego codzienne przetwarzanie dokumentów bez automatyzacji tego procesu staje się praktycznie niemożliwe. Bardzo ostre kryteria rynkowe wymuszają na przedsiębiorstwach zastosowanie zaawansowanych innowacyjnych technologii informatycznych, które działają w standardowym środowisku elektronicznej wymiany danych (Burnewicz, 2009, s. 25). Trzeba zdawać sobie sprawę z tego, że sprawność oraz niezawodność logistycznych procesów dostaw, produkcji oraz dystrybucji w znacznej mierze są zależne od szybkości i efektywności przetwarzania informacji. Ta szybkość oraz efektywność jest determinowana w głównej mierze możliwościami nowoczesnej technologii komputerowej. Zarówno systemy, jak i technologia, która jest niezbędna do realizacji elektronicznej wymiany danych, w obecnych czasach stanowią podstawowe elementy nowoczesnej infrastruktury logistycznej.



Rysunek 1. Elementy wchodzące w skład technologii EDI

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Krasnodębski, 2010.

Logistyczne systemy elektronicznej wymiany danych są zbudowane z następujących elementów:

- technika oraz technologia komputerowa, które są metodami oraz środkiem transmisji danych,
- systemy kodów kreskowych oraz automatyczna identyfikacja usług i towarów, zapewniająca sprawność systemu EDI,
- odpowiednio ustandaryzowane światowe protokoły łączności i komunikacji, które wynikają z dynamiczności procesów gospodarczych.

Narzędziem wspomagającym technologie informatyczne w logistyce jest coraz częściej wykorzystywana innowacyjna technologia wirtualna, która pozwala na osiąganie coraz lepszej jakości w procesie zarządzania. Szczególnie istotne są globalne sieci komputerowe oraz duże i rozproszone bazy danych, a także hurtownie danych i bazy wiedzy. W związku z licznymi korzyściami dostarczonymi przez technologie wirtualne w Unii Europejskiej realizuje się za ich pomocą liczne inicjatywy, w tym „Strategię e-Europa”. Ma ona na celu m.in. upowszechnienie informacji i wiedzy. Wiąże się to z działaniami mającymi na celu zwiększenie produktywności poprzez dostarczenie wiedzy, zarówno o nowych rynkach, jak też usługach publicznych.

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W TRANSPORCIE TOWARÓW

Innowacje przynoszą wiele korzystnych zmian w organizacji – przyczyniają się do wzrostu jakości, zmniejszenia kosztów oraz skrócenia czasu obsługi klienta. Zaspokajają więcej potrzeb konsumentów, zwiększają rentowność przedsiębiorstwa, ponadto wpływają korzystnie na wizerunek przedsiębiorstwa, pomagają uzyskać przewagę konkurencyjną i utrzymać się na rynku.

Jednym z innowacyjnych rozwiązań zmierzających do ograniczenia ruchu towarowego w transporcie jest również stosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ang. *Information and Communication Technology* – ICT) i Inteligentnych Systemów Transportowych (Kozłak, 2008, s. 8) (ang. *Intelligent Transport Systems* – ITS), w tym telematyki. Telematyka stała się w ostatnim czasie obszarem zainteresowań naukowo-badawczych wielu naukowców. Główną przesłanką zastosowania telematyki (Iwan, Małecki, 2012, s. 80–84) w transporcie jest ingerencja w przebieg procesów transportowych. Interwencja z wykorzystaniem telematyki pozwala na osiągnięcie trzech głównych korzyści: zwiększenie wydajności transportu (efektywnego zarządzania przewozami na obszarze miejskim), zwiększenie bezpieczeństwa na drogach, jak również ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko. W osiągnięciu powyższych celów pomocne staje się zastosowanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Ich zadaniem jest bowiem „wspieranie, nadzorowanie, sterowanie i zarządzanie procesami w transporcie oraz powiązanie tych systemów” (Szołtysek, Jaroszyński, 2009, s. 34). Zastosowanie zaawansowanych, innowacyjnych technologii umożliwia zbieranie i analizę danych odnośnie do ruchu pojazdów w miastach i nie tylko. Systemy te mogą służyć m.in. (Białek, 2007, s. 141):

- komputerowemu wytyczeniu tras i planowaniu – pozwalają na wyznaczenie optymalnej trasy przejazdu pojazdu uwzględniającej wszelkie ograniczenia infrastrukturalne oraz oszacowanie całkowitego czasu przejazdu,
- zastosowaniu w pojazdach systemu nawigacji GPS (Wojewódzka-Król, Rolbiecki, 2008, s. 14) (ang. *Global Positioning Systems*),
- uzyskaniu informacji o ruchu w czasie rzeczywistym,

- identyfikacji pojazdów za pomocą fal radiowych (RFID) (Brzeziński, Nabałek, Treściński, Turek, 2014, s. 14).

Nie należy jednak zapominać o Inteligentnych Systemach Transportowych pełniących funkcję informacyjną. Należą do nich przede wszystkim tablice zmiennej treści, wskazujące liczbę wolnych miejsc parkingowych, temperaturę otoczenia i temperaturę jezdni czy ostrzegające o wystąpieniu niekorzystnych warunków atmosferycznych. Mogą one również informować na bieżąco o utrudnieniach w ruchu, wynikłych przykładowo z prowadzenia robót remontowo-budowlanych dróg, awariach pojazdów czy wypadkach (Kowalik, 2015, s. 22–34).

Wyposażenie infrastrukturalne pozwala bowiem na zaspokojenie potrzeb zgłaszanych przez użytkowników, a rozwój infrastrukturalny wpływa w dużym stopniu na postrzeganie jakości życia. Jednocześnie jakość świadczonych usług logistycznych determinuje wybór odpowiedniego środka transportu (Nowakowska-Grunt, 2011, s. 887–889). Rozwiązanie problemu mobilności wymaga dokonania zmian w organizacji usług transportowych, wdrożenia nowoczesnych technologii czy wprowadzenia innowacji w dziedzinie planowania i kontrolowania (Moss, O'Neill, 2012, s. 13–22). Zarządzanie mobilnością jest coraz ważniejsze dla przyszłości transportu. Niezawodność i bezpieczeństwo transportu determinuje bowiem zdolność przedsiębiorstw do prowadzenia działalności gospodarczej, a wśród społeczeństwa determinuje łatwość dostępu do miejsc zatrudnienia oraz stref załadunku i rozładunku. Priorytetowym działaniem w zarządzaniu mobilnością w transporcie jest kształtowanie zachowań komunikacyjnych społeczeństwa. Można stwierdzić, że z punktu widzenia kształtowania poziomu innowacyjności organizacji transportowej olbrzymie znaczenie ma jej zdolność do wchodzenia w relacje sieciowe, umiejętność wykorzystania struktury sieci i własnej w niej pozycji oraz świadomość znaczenia relacji sieciowych w tworzeniu wartości. Kluczowym czynnikiem dla innowacyjności jest wymiana informacji i wiedzy, co zaprezentowano w tabeli 1. Wraz z rozszerzaniem się sieci współpracy możliwości wymiany informacji rosną, a sieć stanowi źródło przewagi innowacyjnej, ponieważ zapewnia dostęp do zasobów, które nie byłyby inaczej możliwe do pozyskania.

Tabela 1. Poziomy wymiany informacji i wiedzy w obszarze współpracy

Obszar współpracy	Poziom podstawowy	Poziom rozwojowy	Poziom zaawansowany
Obszary wspólnej informacji	informacja o zamówieniach, poziomie zapasów	określanie wielkości popytu, dane do planowania zamówień	określanie wielkości popytu, dane do planowania zamówień (wysoki stopień współpracy aktywnej)
Wspólna dyskusja	–	czasami, szczególnie w sytuacjach kryzysowych	często jako sposób na nowe pomysły, doskonalenie i rozwój
Koordinacja działań	–	czasami	szeroki zakres obejmujący wszystkie rodzaje działalności
Rozwój kompetencji	–	–	tworzenie systemu rozwoju wiedzy i kompetencji
Ewaluacja	–	–	oparta na wspólnych doświadczeniach, wykorzystująca informację zwrotną o procesach realizowanych przez partnerów
Typ relacji	transakcyjny, jednorazowy	względnie trwałe, oparte na udostępnianiu informacji (relacje bierne)	trwałe, wspólne uczenie się (relacje aktywne)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Skjoett-Larsen, Thernøe, Andresen, 2003.

Ważnym procesem usprawnienia transportu jest innowacyjność koncepcyjna przyszłości, pozwalająca zagospodarować przestrzeń już istniejącą oraz tę, która do tej pory nie była brana pod uwagę jako element rozwoju infrastrukturalnego. Pierwszym takim przykładem jest wprowadzenie statków powietrznych, mających wykorzystać przestrzeń nisko powietrzną niekolidującą z transportem lotniczym. Cykl realizacji tego projektu koncepcyjnego pozwala na wykorzystanie energii słonecznej i wiatrowej jako źródła napędu, co w dużym stopniu pozwoli na zmniejszenie emisji CO₂. Transport ten to nie tylko alternatywa pod względem infrastruktury, ale również ładowności i szybkości realizacji zamówień. Przewiduje się, że jeden taki statek powietrzny będzie rozwijał 250 km/h przy ładowności 500 ton ładunku.



Rysunek 2. Sterowiec doceniony w konkursie DHL Blue Sky Transport Design Award

Źródło: www.trans.eu/pl/aktualnosci/14-sposobow-na-korki (22.09.2017).

Takie samo wykorzystanie mają już testowane drony w docelowym dostarczeniu indywidualnej przesyłki na czas do awaryjnego lub zdalnego procesu dostaw. Kolejnym etapem koncepcyjnego transportu towarów jest automatyzacja pojazdów pod względem wykorzystania ich do różnych celów branży logistycznej, zaczynając od branży portowej, po magazynowanie, dystrybucję oraz finalny transport. Rozwiązanie to jest testowane i powoli wprowadzane w kilku różnych formach. Pierwszą z nich jest transport masowy, czyli obsługa TSL. Kolejnym zaś jest wykorzystanie automatyzacji w procesie szybkiej dystrybucji i realizacji zleceń docelowych, usprawniających obsługę klienta. Jest to w tym przypadku zastosowanie lekkich samochodów dostawczych czy też mobilnych paczkomatów o napędzie elektrycznym przy jednorazowym dystansie 120 km oraz ładowności 500 kg. Ostatnim przykładem jest zastosowanie w poszczególnych branżach gospodarki przy załadunku, rozładunku i przemieszczaniu towarów w obrębie przedsiębiorstwa, firmy czy instytucji.

Kolejny projekt to zautomatyzowany wodolot pozwalający na realizację przewozu zarówno ładunków, jak i pasażerów, czyli lepsze wykorzystanie niezagospodarowanej infrastruktury wodnej do podwójnego celu transportowo-pasażerskiego. Idea ta zakłada zautomatyzowanie elektrycznego wodolotu. Pozwala na dotarcie do odbiorców w miejscach trudno dostępnych oraz na wykorzystanie do tej pory niezagospodarowanych akwenów.

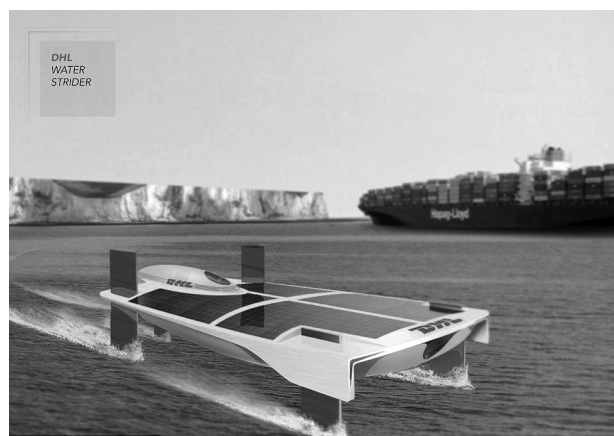
Rozwiązania te mają jednak tyle samo zwolenników, co przeciwników. Pomimo tego należy w dalszym ciągu umożliwiać organizację takich przejazdów osobom zainteresowanym. Niezbędne jest również nadawanie przywilejów pojazdom realizującym te przewozy, gdyż współdzielenie środka transportowego przez osoby razem wyruszające w podróż może w znacznym stopniu przyczynić się do ograniczenia niekorzystnych dla środowiska naturalnego zjawisk. Świadomość wzrastających kosztów zewnętrznych transportu powoduje uzasadnioną konieczność podjęcia wielu efektywnych działań prowadzących do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, aby zapewnić

następnym pokoleniom możliwość korzystania z dóbr i zasobów, ze szczególnym uwzględnieniem zasobów nieodnawialnych (Duraj, 2010, s. 61).



Rysunek 3. Lekki samochód dostawczy

Źródło: www.trans.eu/pl/aktualnosci/14-sposobow-na-korki (22.09.2017).



Rysunek 4. Water Strider – autonomiczna łódź

Źródło: www.trans.eu/pl/aktualnosci/14-sposobow-na-korki (22.09.2017).

Obecnie przedsiębiorstwa transportowe próbują wdrożyć rozwiązania umożliwiające osiągnięcie odpowiedniego celu. W wielu przypadkach ogranicza się koszty działalności przedsiębiorstw transportowych, korzystając z usług placówek zajmujących się konsolidacją ładunków i dostarczeniem ich jednym środkiem transportu. Bez wątpienia przyczynia się to do lepszego wykorzystania ładowności pojazdu realizującego przewóz. Równie ważnym rozwiązaniem zarówno dla przewoźników, jak i osób oraz jednostek zajmujących się zarządzaniem transportem jest zastosowanie innowacyjnych systemów informacyjnych i komunikacyjnych umożliwiających zaplanowanie opty-

malnej trasy przejazdu uwzględniającej wszelkie ograniczenia ruchu, wyznaczenie czasu przejazdu oraz uzyskanie bieżących informacji na temat warunków panujących na drodze. Systemy te będą stanowiły wartość dla przewoźników, a w szczególności dla kierowców pojazdów (Szałucki, 2008, s. 151). Osoby zarządzające infrastrukturą logistyczną dzięki zbieraniu i analizie danych będą mogły zbadać natężenie ruchu na różnych odcinkach drogi i o różnych porach dnia, ponadto będą w stanie poznać zachowania komunikacyjne kierowców (Witkowski, 2010, s. 120–122).

Wdrażanie poszczególnych metod zarządzania systemem transportowym wymaga kompleksowego podejścia. Rozwój transportu może wpłynąć na zwiększenie perspektyw rozwoju poszczególnych regionów, ułatwiając przepływ ludzi i towarów.

PODSUMOWANIE

Znaczenie innowacyjności i wdrażania innowacji we współczesnej gospodarce stale rośnie. Główny cel motywujący przedsiębiorstwa do implementacji innowacji ma charakter ekonomiczno-społeczny i jest nim zazwyczaj dążenie do zapewnienia właściwych warunków do realizacji nakreślonej strategii rozwoju organizacji, co w efekcie ma prowadzić do zaspokojenia potrzeb klientów. Aktywność innowacyjna jest istotnym czynnikiem konkurencyjności firm, regionów i gospodarek. Stare produkty czy rozwiązania są unowocześniane lub zastępowane innowacjami, które gwarantują osiągnięcie sukcesu. Działalność innowacyjna dla przedsiębiorstw wiąże się z możliwością wdrażania technologii, pozwalających rozszerzać i rozbudowywać już istniejące systemy o nowe funkcjonalności w postaci programów czy systemów zarządzania. Aktywność innowacyjna przedsiębiorstw sugeruje ciągły rozwój i niesłabnące zainteresowanie oferowanymi przez nie rozwiązaniami. Stanowi to główny katalizator przemian strukturalnych oraz zmian w funkcjonowaniu współczesnych przedsiębiorstw.

LITERATURA

- Białek, M. (2007). *Inwestycje Transportowe w Programie Operacyjnym „Infrastruktura i Środowisko” 2007–2013*. Warszawa: Ministerstwo Transportu.
- Burnewicz, J. (2009). Nowa era technologiczna zrównoważonego transportu. *Przegląd Komunikacyjny*, 6, 5–13.
- Brzeziński, S., Nabiałek, A., Treścińska, P., Turek, K. (2014). *Zastosowanie systemu RFID jako przykładowego narzędzia e-logistyki*. Częstochowa: Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.
- Chaberek, M. (2000). Logistyka – zarządzanie logistyczne. *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, 9, 198–200.
- Duraj, J., Papiernik-Wojdera, M. (2010). *Przedsiębiorczość i innowacyjność*. Warszawa: Difin.
- Iwan, I., Małecki, K. (2012). *Data Flows in an Integrated Urban Freight Transport Telematic System*. W: *Telematics in the Transport Environment*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Janasz, W., Kozioł, K. (2007). *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. Warszawa: PWE.
- Kościelniak, H., (2013). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw a bezpieczeństwo – studium przypadku*. W: B. Skowron-Grabowska (red.), *Rozwój przedsiębiorczości*. Częstochowa: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.
- Koźlak, A. (2008). Inteligentne systemy transportowe jako instrument poprawy efektywności transportu. *Logistyka*, 2.
- Kowalik, J., (2015). Analiza poziomu innowacyjności państw Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej*, 19, 22–34.
- Krasnodębski, G. (2010). Nowoczesne standardy wymiany informacji w logistyce. *Logistyka*, 6 (CD 2).

- Nowakowska-Grunt, J. (2011). Strategie przedsiębiorstw na rynku usług logistycznych w Polsce i Europie. *Logistyka*, 5, 887–892.
- Moss, M., O'Neill, H. (2012). *Urban Mobility in the 21st Century*. A Report for the NYU BMW Project on Cities and Sustainability.
- Nowicka-Skowron, M., Nitkiewicz, T., Pachura, P., Kozak, M. (2008). Rozwój regionów w warunkach globalizacji. W: M. Nowicka-Skowron, E. Sitek, F. Bylok (red.), *Instytucjonalno-merytoryczne aspekty 10 lat funkcjonowania Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej* (s. 254–263). Częstochowa: Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej.
- Skjøtt-Larsen, T., Thernøe, C., Andresen, C. (2003). Supply chain collaboration. Theoretical perspectives and empirical evidence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33 (6), 531–549.
- Skowron-Grabowska, B. (2010). *Centra logistyczne w łańcuchach dostaw*. Warszawa: PWE.
- Stead, D. (2001). Transport intensity in Europe – indicators and trends. *Transport Policy*, 8 (1), 29–46.
- Szałucki, K. (2008). Transport samochodowy. W: W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.), *Transport* (s. 530–537). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Szołtysek, J., Jaroszyński, J. (2009). Telematyka transportowa w sterowaniu przepływami ładunków na terenie miasta. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 4, 11–16.
- Witkowski, K. (2010). Innowacje w logistyce dla zrównoważonego rozwoju. W: M. Morawska (red.), *Zarządzanie wiedzą, skuteczne metody i rozwiązania aplikacyjne* (s. 115–130). Gorzów Wielkopolski: Wyższa Szkoła Biznesu w Gorzowie Wielkopolskim.
- Wojewódzka-Król, K., Rolbiecki, R. (2008). *Infrastruktura transportu*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.

INNOVATIVE SOLUTIONS IN TRANSPORT OF GOODS

ABSTRACT

Due to the global trends around the world, such as shortening the development time and product life cycle, reducing production levels, adapting the product to the customer or increasing the cost pressure, it is important for each company to continuously improve the inventory management process and introduce various types of improvements and innovations that streamline this process, as well as lowering all generated costs and inventories. The greatest incentive to implement innovations in logistics is definitely the possibility of a positive impact on the speed, reliability and security of supply of various types of goods while maintaining cost optimization. The main problem is the choice of area and approach to innovation, as well as the team responsible for their implementation. The aim of the article is to present the theoretical aspect related to the transport of goods through modern technologies in the transport of goods using innovative solutions.

KEYWORDS

transport, innovation, information technology

Translated by Monika Chłqđ

PROBLEMATYKA NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA INFRASTRUKTURY TRANSPORTU NA ŚRODOWISKO W POLITYCE TRANSPORTOWEJ UNII EUROPEJSKIEJ PO 2000 ROKU

DATA PRZESŁANIA: 18.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 27.11.2017 | KODY JEL: L92, R41

Izabela Dembińska

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
izabela.dembinska@wzieu.pl

STRESZCZENIE	Celem rozważań jest określenie, czy i w jakim stopniu polityka transportowa Unii Europejskiej prowadzona po 2000 r. uwzględnia problematykę negatywnego oddziaływania infrastruktury transportu na środowisko. Przeanalizowano zapisy białej księgi z 2001 r. oraz białej księgi z 2011 r. Na podstawie wniosków wyciągniętych z analizy przedstawiono rekomendacje, mówiące o miejscu problematyki negatywnego oddziaływania infrastruktury transportu na środowisko wśród priorytetów i celów przyszłej polityki transportowej, obowiązującej po 2021 r.
SŁOWA KLUCZOWE	infrastruktura transportowa, polityka transportowa, koszty zewnętrzne, negatywne oddziaływanie na środowisko

WPROWADZENIE

Problem negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne rozszerza swój zakres na nowe obszary i dziedziny społeczno-gospodarcze. W przypadku transportu był on do tej pory rozpatrywany głównie w odniesieniu do przewozów i ruchu pojazdów. W przypadku infrastruktury transportu problem ten podnosi się na etapie projektowania, gdzie wymogiem jest raport na temat negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko. Można odnieść wrażenie, że zdecydowanie mniej uwagi poświęca się negatywnemu oddziaływowaniu infrastruktury transportu na środowisko z uwzględnieniem całego cyklu życia, czyli nie tylko na etapie projektowania i budowania, ale też na etapie funkcjonowania i likwidacji.

Celem opracowania jest określenie, czy i w jakim stopniu polityka transportowa Unii Europejskiej prowadzona po 2000 r. uwzględnia problematykę negatywnego oddziaływania infrastruktury transportu na środowisko z uwzględnieniem całego cyklu życia. Przez infrastrukturę transportu

rozumie się obiekty infrastruktury liniowej oraz obiekty infrastruktury punktowej, jak centra logistyczne, porty, magazyny, punkty przeładunkowe itp. Analizie poddano dwie białe księgi ustanawiające cele polityki transportowej Unii Europejskiej wydane po 2000 r.: białą księgę z 2001 r. pt. *Europejska polityka transportowa 2010: czas na podjęcie decyzji*, oraz białą księgę z 2011 r. pt. *Plan utworzenia jednolitego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*.

PRZEGLĄD LITERATURY

Współzależność wielu zjawisk występujących między transportem a środowiskiem naturalnym szeroko ujął w swoich badaniach E. Mazur (1988; 1998). Dużą część uwagi poświęcił on problemom terenochłonności transportu (Mazur, 1989; Mazur, 1993; Mazur 1999). Analizę terenochłonności infrastruktury drogowej w Polsce przeprowadziła I. Dembińska (2017). Potrzebę akcentowania problemu zrównoważonego rozwoju dostrzegają w swoich licznych opracowaniach poświęconych infrastrukturze transportowej K. Wojewódzka-Król, W. Rydzkowski i R. Rolbiecki (Wojewódzka-Król, Rolbiecki, 2008; Wojewódzka-Król, Rydzkowski, 2010) oraz M. Łatuszyńska (2004). Z kolei J. Wronka (2002) nawiązał do wymogów zrównoważonego rozwoju, przedstawiając rozważania na temat funkcjonowania transportu kombinowanego. Należy zwrócić uwagę na znaczący wkład B. Pawłowskiej (2000) w wyjaśnianie i systematyzację problematyki zewnętrznych kosztów transportu i ich ekonomicznej wyceny. Badania z tym związane były kontynuowane przez autorkę przy współudziale M. Bąk (Bąk i in., 2008) w ramach międzynarodowego zespołu badawczego. Wśród starszych opracowań trzeba wymienić pracę R. Kręgielewskiego z 1979 r., w której autor skupia swoją uwagę wokół zasad metodycznej oceny wpływu transportu na środowisko i zasad obliczania jednostkowych wskaźników uciążliwości transportu dla środowiska oraz podejmuje się kwantyfikacji szkód wyrządzanych środowisku przez transport, próbując jednocześnie waloryzować te szkody. Dodać można, że w latach siedemdziesiątych XX w. powstało jeszcze wiele innych opracowań poruszających problematykę negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne. Jako przykładowe wymienić można prace takich autorów, jak M. Bernhardt, J. Michałowska i S. Radzimirski (1979), L. Kuźma (1978), J. Jakubowski (1976) czy W. Suchorzewski i J. Ostaszewicz (1976). Wszystkie wspomniane prace mają charakter ekonomiczny, a przynajmniej nie techniczny. Powstało jednak także wiele opracowań technicznych, poruszających problematykę związku transportu z ekologią w różnych kontekstach, w szczególności negatywnego wpływu transportu lądowego na środowisko naturalne (Gronowicz, 2004), energochłonności transportu (Kowalewicz, 2006; Dembińska, 2016), hałasu transportu drogowego (Kucharski, 1979; Engel, 1993; Gardziejczyk, 1993; Lebedowska, 1998; Kossakowski, 1999), wpływu paliw bądź materiałów eksploatacyjnych wykorzystywanych w transporcie na środowisko naturalne (Łuksa, 1991; Gawroński, Górski, Ostarzewski, 1996; Clejewski, Wróbel, Bekierz, 1997; Gawroński, Górski, 1999; Kąkol, 2000; Oprzędkiewicz, Stolarski, 2003). Oprócz tego trzeba wskazać na liczne granty i projekty badawcze, prowadzone choćby przez takich autorów, jak J. Burnewicz, M. Bąk, E. Adamowicz, A. Koźlak, B. Pawłowska, A. Barczak czy wymienieni już wcześniej M. Łatuszyńska i J. Wronka (z A. Tylutki). Jak widać, pojawia się coraz więcej opracowań poświęconych problematyce kształtowania transportu w warunkach zrównoważonego rozwoju, co więcej – wzrasta zainteresowanie zrównoważonym rozwojem infrastruktury transportowej.

BIAŁA KSIĘGA Z 2001 ROKU

Wytyczne dla białej księgi z 2001 r. zostały określone z jednej strony z uwzględnieniem stale rosnącego popytu na transport, z drugiej strony były odpowiedzią na zidentyfikowane problemy, jak nierówny wzrost w różnych gałęziach transportu, zatory na głównych trasach drogowych i kolejowych, w miastach i portach lotniczych czy szkodliwe skutki transportu dla środowiska naturalnego i zdrowia społeczeństwa. Wzrosła potrzeba utworzenia nowoczesnego systemu transportowego, odpowiadającego na wymagania rozszerzenia Unii Europejskiej i odciskającego się coraz mocniej trendu zrównoważonego rozwoju.

Wzrost w transporcie interpretowano w kontekście dwóch głównych czynników. Pierwszy to wzrost wykorzystania samochodów osobowych (transport pasażerski), którego skutków obawiano się zwłaszcza w przypadku krajów kandydujących (rozszerzenie UE w 2004 r.). Drugi czynnik to zmiany w strukturze europejskiej gospodarki, tj. przejście od „gospodarki zapasów” do „gospodarki przepływów” (transport towarów).

Zatory (kongestia) jako problem zostały zidentyfikowane już na przestrzeni lat 90. XX w. Powstawały nie tylko na sieci drogowej, ale również na liniach kolejowych i w portach lotniczych. Ich zasadniczym powodem były niespójna struktura infrastruktury transportowej i brak interoperacyjności między gałęziami i systemami transportu. Szczególnie poważny problem zatorów dotyczył sieci drogowej, gdyż przewidywano wówczas, że najbliższe 25 lat przyniesie 74% wzrost wielkości przewozów transportem drogowym. W raporcie Komisji Europejskiej, opublikowanym w 1993 r., pt. *Trans European networks – Towards a master plan for the road network and road traffic*, stwierdzono, że średni dobowy ruch na głównych drogach państw członkowskich UE w latach 1990–2010 wzrośnie z 19 000 do od 34 000 do 44 000 samochodów oraz że 3/4 całego ruchu ma koncentrować się na 200 drogach. W efekcie ma to wywołać wzrost kongestii od 3,5 do 5 razy w porównaniu ze stanem obecnym. W białej księdze z 1993 r. pt. *Wzrost, konkurencyjność i zatrudnienie* stwierdzono, że zatory są nie tylko dotkliwym problemem, ale również drogo kosztują Europę, bowiem wywołują ryzyko utraty konkurencyjności ekonomicznej. Według ówczesnych badań koszty zewnętrzne kongestii w ruchu drogowym wynosiły 0,5% PKB Wspólnoty. Przewidywano, że do 2010 r. wzrosną i będą stanowić 1% PKB Wspólnoty.

Wraz z rozszerzeniem Unii Europejskiej nowy imperatyw, jakim stawał się wówczas zrównoważony rozwój, miał umożliwić stosowanie wspólnej polityki transportowej. Cel ten miał być osiągnięty poprzez integrację kwestii środowiskowych z polityką Wspólnoty. Diagnoza mówiąca o prognozie emisji CO₂ przez transport nie była optymistyczna. Szacowano, że emisja CO₂ z transportu wzrośnie o około 50%, osiągając 1,113 mld ton w 2010 r., w porównaniu z 739 mln ton zanotowanymi w 1990 r. Wskazywano jednocześnie, że zdecydowanie największy udział w emisji CO₂ pochodzącej z transportu ma transport drogowy – 84%. Założono więc wypracowanie sytuacji stopniowego rozdzielania wzrostu transportu od wzrostu gospodarczego (*decoupling*), a także zmianę proporcji podziału międzygałęziowego lub inaczej – osłabienie dominacji transportu drogowego, m.in. przez ożywienie kolei czy integrowanie transportu morskiego, żeglugi śródlądowej i kolei.

Kwestie infrastruktury transportowej w białej księdze z 2001 r. odnoszą się do różnych gałęzi transportu. Mowa jest o konieczności zwiększenia przepustowości infrastruktury kolejowej poprzez reorganizację sieci (co jest jednym z celów prowadzących do ożywienia kolei), potrzebie

dostosowania portów lotniczych do wzrastającego ruchu (przy czym uwzględnia się tylko ruch pasażerski), potrzebie rewitalizacji sieci żeglugi śródlądowej. Relatywnie więcej uwagi poświęca się problematyce rozwoju transeuropejskiej sieci, zauważając, że jest on nie tylko daleki od ujednolicenia, lecz też zbyt wolny w stosunku do potrzeb. Krytycznie stwierdzono, iż zaledwie 20% infrastruktury zaplanowanej w decyzji z 1996 r. zostało zakończone i że można mieć wątpliwości co do tego, czy to zadanie będzie zakończone w planowanym ostatecznym terminie, tj. do 2010 r. Podniesiono również konieczność usprawnienia drogowych tras alpejskich. Problemy kształtowania infrastruktury punktowej w postaci centrów logistycznych, parków logistycznych i magazynów praktycznie nie są poruszane. Wynikać to może z tego, że o ile rozwój centrów logistycznych w portach czy punktach przeładunkowych, jak też rozwój tzw. własnych centrów dystrybucyjnych, był już dostrzegalny, o tyle ekspansja parków logistycznych w Europie nastąpiła dopiero po 2000 r. Zrównoważony rozwój natomiast jest odnoszony wyłącznie do przewozów transportu. Na przykład podaje się wielkości kosztów zewnętrznych generowanych przez samochody ciężarowe. Problem negatywnego oddziaływania obiektów infrastruktury transportu nie jest ujęty.

W roku 2009 Komisja Europejska rozpoczęła prace nad ramami nowej polityki transportowej UE. Towarzyszyło temu przekonanie, że radykalizacja programów redukcji emisji gazów cieplarnianych, wzrost cen ropy naftowej, trudne do zaakceptowania zjawisko kongestii oraz spadek popytu na przewozy, będące następstwem trendów światowych, wskutek światowego kryzysu (2009 r.) wywołują konieczność „przemiany systemu transportowego Unii Europejskiej”. Poza tym odnoszono wrażenie, że budowany przez ostatnie dziesięciolecia jednolity europejski rynek usług transportowych nie w pełni sprostał oczekiwaniom polityków, uczestników rynku oraz społeczeństwa. Panowało wręcz przeświadczenie, że jednolity rynek to założenie raczej hipotetyczne.

Wśród wyzwań (starzenie się społeczeństwa, migracja i mobilność wewnątrz kraju, urbanizacja, wpływ światowych tendencji), przed jakimi stawiano nową politykę transportu, kluczowe miejsce zajmowały kwestie związane z ochroną środowiska. W sprawozdaniu TERM z 2008 r. Europejskiej Agencji Środowiska, prezentującym wskaźniki w zakresie transportu i środowiska w UE, wskazano, że wielu mieszkańców Europy wciąż narażonych jest na niebezpiecznie wysoki poziom zanieczyszczeń powietrza, szczególnie na stężenie drobnych cząstek pyłu PM10, których transport jest drugim co do wielkości źródłem. Wskazano na problem emisji pochodzących ze statków zanieczyszczeń w postaci NO_x i SO_x. Wyeksponowano również kwestię wzrastającego niedoboru paliw kopalnych. Łagodzenie negatywnego wpływu, jaki transport wywiera na środowisko, stawało się coraz bardziej istotne. Było to związane z przyjętymi w 2009 r. założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego, które określały trzy zasadnicze cele:

- ograniczenie o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w UE,
- zwiększenie o 20% efektywności energetycznej.

Oczywiste było, że rola transportu w realizacji ww. założeń musi być wyraźna i że cele te będą musiały znaleźć swoje odzwierciedlenie w założeniach nowej polityki transportowej.

BIAŁA KSIĘGA Z 2011 ROKU

Biała księga z 2011 r. nosi tytuł: *Plan utworzenia jednolitego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*. Perspektywa czasowa nowej polityki transportowej była zdecydowanie dłuższa w porównaniu z wcześniej wydanymi białymi księgami (z 1992 r. i 2001 r.). Przyszłość transportu kreślono bowiem aż do 2050 r., choć niektóre cele, np. środowiskowe, sformułowano w perspektywie dziesięciu czy dwudziestu lat.

Już we wstępie nowej białej księgi stwierdzono, że rozwój systemu transportowego, mimo wskazań w białej księdze z 2001 r., niestety szedł w parze z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju. Wobec tej krytyki zasadne było ogólne przesłanie nowej polityki transportowej dotyczące redukcji powodowanej przez transport emisji gazów cieplarnianych o 60% w 2050 r. w porównaniu z 1990 r. bez hamowania rozwoju transportu i ograniczania mobilności. Określono również cel pośredni, polegający na redukcji emisji gazów cieplarnianych w okresie do 2020/2030 r. o 20% w stosunku do poziomu z 2008 r.

Można odnieść wrażenie, że kwestie infrastruktury magazynowej i centrów logistycznych w białej księdze z 2011 r. w stosunku do poprzedzającej ją białej księgi są ujęte nieco szerzej. Główne priorytety odniesione bezpośrednio do infrastruktury transportu i centrów logistycznych przedstawiają się następująco:

- ujednoczenie infrastruktury transportowej zachodniej części Unii Europejskiej ze wschodnią (jako problem wynikający z rozszerzania struktur UE),
- kontynuacja walki z zatorami komunikacyjnymi,
- rozwój portów pełniących funkcje centrów logistycznych, by zwiększyć wydajność wprowadzania towarów na rynki europejskie, a tym samym unikać niepotrzebnych przewozów na terytorium Europy,
- wzrost efektywności korzystania z infrastruktury dzięki systemom informacji i zachętom rynkowym.

Ponadto stwierdzono, że Europie potrzebna jest „sieć bazowa” korytarzy pozwalających na wydajny i niskoemisyjny transport dużych, skonsolidowanych ilości towarów dzięki zastosowaniu bardziej wydajnych środków transportu multimodalnego oraz zaawansowanych technologii, a także udostępnieniu infrastruktury dostaw ekologicznych paliw. Stwierdzono też, że w ramach sieci bazowej należy szeroko stosować narzędzia informatyczne pozwalające na uproszczenie procedur administracyjnych, śledzenie ruchu i pochodzenia towarów oraz optymalizację harmonogramów i przepływu ruchu (e-Freight). Zadaniem sieci bazowej ma być zapewnienie skutecznego połączenia multimodalnego między stolicami UE a pozostałymi ważnymi miastami, portami morskimi i lotniczymi oraz przejściami granicznymi, jak również innymi ważnymi centrami gospodarczymi. Jej rozwój powinien koncentrować się na ukończeniu budowy brakujących połączeń (w szczególności odcinków transgranicznych i wąskich gardeł lub obwodnic), na modernizacji istniejącej infrastruktury, na budowie terminali multimodalnych w portach morskich i rzecznych oraz na tworzeniu miejskich centrów konsolidacji logistycznej. Morskim wymiarem sieci bazowej mają być autostrady morskie. Zaznaczono, że wizja tworzenia i rozwoju sieci bazowej musi znajdować swoje odzwierciedlenie w wyborze projektów infrastrukturalnych, kwalifikujących się do finansowania UE. Oprócz tego główną przesłanką wyboru projektów powinna być potrzeba stworzenia infrastruktury minimalizującej wpływ na środowisko, odpornej na ewentualne skutki zmiany kli-

matu oraz zapewniającej lepsze bezpieczeństwo i ochronę użytkowników. Tak wyartykułowana wytyczna wskazuje, że w polityce transportowej UE wreszcie dostrzega się problem negatywnego wpływu infrastruktury transportu na środowisko naturalne i że należy podejmować jakieś działania minimalizujące ten wpływ. W poprzednich białych księgach, jak już wcześniej zauważono, problem ten nie znajdował należnej uwagi.

Pośród zapisów dotyczących kwestii internalizacji kosztów zewnętrznych transportu znajduje się propozycja, by koszty lokalnych efektów zewnętrznych, takich jak hałas, zanieczyszczenie powietrza i zatory komunikacyjne, internalizować dzięki opłatom za korzystanie z infrastruktury. Podkreślić należy, że chodzi tutaj o internalizację kosztów wytworzonych przez samochody ciężarowe, a nie kosztów powstających w wyniku budowy, użytkowania czy likwidacji obiektów infrastruktury logistycznej. Można zatem odnieść wrażenie, że problem negatywnego wpływu infrastruktury transportu na środowisko naturalne w bieżącej polityce transportowej UE jest już dostrzegalny i doceniono jego wagę, lecz nie zauważa się w sposób należyty potrzeby internalizacji kosztów zewnętrznych infrastruktury bądź też problem ten przeoczono.

Komisja Europejska dokonała rewizji realizacji założeń białej księgi z 2011 r., czego efektem był dokument pt. *The implementation of the 2011 White Paper on Transport „Roadmap to a Single European Transport Area – towards a competitive and resource-efficient transport system” five years after its publication: achievements and challenges*, opublikowany w 2016 r. Ogólnie stwierdzono, że kontekst społeczno-gospodarczy polityki transportowej oraz jej wyzwania nie ewoluowały zasadniczo w porównaniu z rokiem 2011, jednakże większą uwagę należy skupić na zmianach technologicznych, które się dokonały w tym okresie, wpływając istotnie na zachowanie konsumentów. Zauważono, że wśród dziesięciu priorytetów wyznaczonych na kadencję nowej Komisji (2014–2019) pięć ma szczególne znaczenie dla transportu i dla infrastruktury magazynowej:

- nowy impuls dla miejsc pracy, wzrostu, inwestycji,
- pogłębiony i bardziej sprawiedliwy wewnętrzny rynek ze wzmocnioną bazą przemysłową,
- unia energetyczna i przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- jednolity rynek cyfrowy,
- UE jako silniejszy globalny aktor.

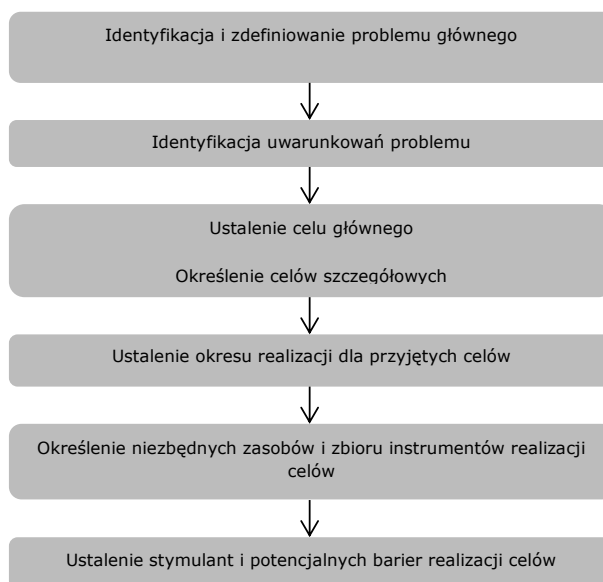
Strategie te obejmują różne obszary polityki i odzwierciedlają bardziej kooperatywne i horyzontalne podejście Komisji do podejmowania głównych wyzwań. W przeszłości często wskazywano, że transport nie był dostatecznie uwzględniany w ogólnych politykach Wspólnoty. W nowym podejściu oczekuje się, że inicjatywy transportowe i ich wkład w walkę z ogólnymi wyzwaniami społecznymi stanie się bardziej widoczny.

REKOMENDACJE

Postrzegając potrzebę kształtowania systemu europejskiej infrastruktury transportu, zgodnie z wytycznymi środowiskowymi w aspekcie zrównoważonego rozwoju, jako wysoce zasadną, można postawić tezę, iż kształtowanie to powinno stać się integralną częścią stanowiącej w przyszłości polityki transportowej. Polityka jest formą programowania strategicznego. Problemy dotyczące kształtowania infrastruktury transportowej z natury rzeczy mają charakter strategiczny. Za przedstawianiem problemów negatywnego oddziaływania infrastruktury transportowej na środowisko w formie zapisów polityki przemawiają również istota i złożoność problemów oraz skala ich oddziaływania.

W perspektywie obecnych uwarunkowań kształtowania polityki Unii Europejskiej najbardziej prawdopodobnym scenariuszem jest uwzględnienie kwestii negatywnego wpływu infrastruktury transportu na środowisko w nowej, obowiązującej po 2020 r., polityce transportowej. Analiza treści białej księgi z 2011 r. dowiodła, że eksponowanemu tutaj problemowi wciąż poświęca się zbyt mało uwagi, co należałoby zmienić za pomocą bardziej rozbudowanych zapisów i regulacji.

Tworzenie polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu jest procesem wieloetapowym. Można założyć występowanie następujących etapów: identyfikacja problemu, identyfikacja uwarunkowań problemu, określenie celów polityki, określenie okresu realizacji celów, określenie niezbędnych zasobów i instrumentów realizacji celów, wskazanie stymulatorów i barier realizacji polityki. Proces ten przedstawiono na rysunku 1.

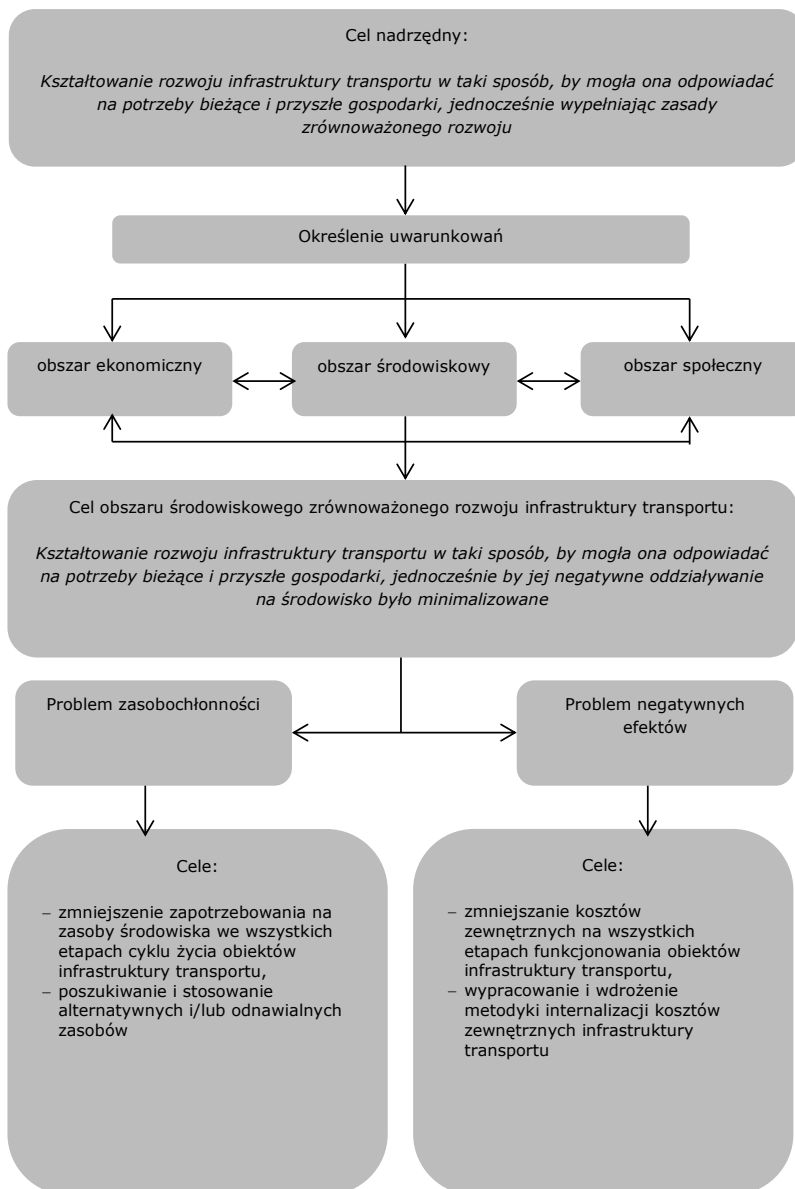


Rysunek 1. Proces ustanawiania polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu z uszczegółowieniem obszaru środowiskowego

Źródło: opracowanie własne.

Punktem wyjścia tworzenia polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu jest identyfikacja problemu i jego uwarunkowań. Diagnoza jest podstawą całego dokumentu. Od tego, jak zostanie dokonana, jakie zmienne uwzględnione, zależy zawartość całego programu i – co ważniejsze – wybór kierunków polityki. Ta wiedza pozwoli na konceptualizację celu nadrzędnego i celów szczegółowych. Problem jest wypadkową pewnych dysfunkcji, z kolei cele mają określić, w jaki sposób sobie z nimi poradzić. Skuteczna realizacja celów ma doprowadzić do pożądaných, pozytywnych zmian w obszarze zidentyfikowanego problemu lub problemów. Zatem celem nadrzędnym polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu powinno być kształtowanie jej rozwoju w taki sposób, by odpowiadać na potrzeby gospodarki, wypełniając zasady zrównoważonego rozwoju. Realizacji celu nadrzędnego powinny być podporządkowane trzy cele odzwier-

ciędlące podział obszarów zrównoważonego rozwoju na obszar ekonomiczny, społeczny i środowiskowy. W każdym z tych obszarów, zgodnie z linearnym uporządkowaniem, można formułować cele szczegółowe. Na rysunku 2 przedstawiono opisany proces oraz charakterystykę potencjalnych celów dla obszaru środowiskowego polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu.



Rysunek 2. Cele obszaru środowiskowego polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury logistycznej gospodarki

Źródło: opracowanie własne.

Zaproponowane cele polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu osadzone są w obszarach:

- gospodarczym – zapewnienie rozwoju infrastruktury, transportu i logistyki oraz zapewnienie warunków dla trwałego wzrostu gospodarczego,
- gospodarki przestrzennej, np. planowanie przestrzenne rozwoju infrastruktury transportowej, infrastruktury magazynowej, centrów logistycznych, wspieranie rozwoju określonych regionów poprzez rozbudowę lub poprawę jakości infrastruktury transportu,
- politycznym, np. spójność i jedność celów w ujęciu międzynarodowym, dążenie do zintegrowanego systemu infrastruktury transportu, będącego podstawą dla zintegrowanego systemu transportowego Unii Europejskiej,
- społecznym, np. oddziaływanie na jakość życia,
- ekologicznym, np. zmniejszenie emisji CO₂, zmniejszenie hałasu, zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby środowiska.

Współczesne uwarunkowania mają taką naturę, że okres programowania polityki ulega sukcesywnemu skracaniu. W przypadku polityki transportowej dwie ostatnie białe księgi były programowane na dziesięć lat. Poza tym były przeprowadzane rewizje realizacji celów i działań, by na podstawie realnych postępów i osiągnięć dokonać ewentualnej redefinicji celów i zmian w działaniach. Dekada wydaje się zatem optymalnym okresem dla programowania polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu, w tym dla programowania obszaru środowiskowego.

Czynnikiem sprzyjającym rozwojowi działań na rzecz polityki zrównoważonego rozwoju infrastruktury transportu jest niesłabnący rygorizm zrównoważonego rozwoju, jego powszechność i zrozumienie istoty, przejawiające się coraz większym, globalnym zaangażowaniem w realizację jego założeń. Aspekty środowiskowe rozszerzają bowiem swój prymat i obligatoryzm na ciągle nowe dziedziny życia społecznego i gospodarczego.

LITERATURA

- Barczak, A. (2011–2013). *Opracowanie i implementacja metodyki konstruowania i obliczania syntetycznych wskaźników zrównoważonego rozwoju transportu*. Zadanie projektu MNiSW. Poznań: Politechnika Poznańska.
- Bąk, M., Boon, B.H., Doll, H.P., van Essen, Maibach, M., Schreyer, C., Schroten, A., Sutter D., Smokers R., Pawłowska B. (2008). *Handbook on estimation of external costs in the transport sector*. Delft: CE.
- Bernhardt, M., Michałowska, J., Radzimirski, S. (1976). *Motoryzacyjne skażenia powietrza*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
- Biała księga. Europejska polityka transportowa 2010: czas na podjęcie decyzji* (2002). Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Biała księga. Plan utworzenia jednolitego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*. Rada Unii Europejskiej, Bruksela, 29 marca 2011, COM (2011) 144.
- Burnewicz, J., Bąk, M., Adamowicz, E., Koźlak, A., Pawłowska, B. *Internalizacja kosztów zewnętrznych transportu i infrastruktury*. Grant KBN. Nr PBZ-009-10, realizowany w latach 1997–1998.
- Clejewski, J., Wróbel, J., Bekierz, G., Majchrzak, J. (1997). Środowisko a płyny hamulcowe i płyny do chłodziw. *Paliwa, Oleje i Smary w Eksploatacji*, 43, 11–12.
- Dembińska, I. (2017). Studium analityczne terenochłonności infrastruktury drogowej w Polsce dla lat 2010–2014 w aspekcie ekologicznych wymogów zrównoważonego rozwoju. *Problemy Transportu i Logistyki*, 1 (37), 139–150.
- Dembińska, I. (2016). Pomiar energochłonności infrastruktury drogowej–koncepcja i założenia metodyczne. *Problemy Transportu i Logistyki*, 2 (34), 107–116.
- Engel, Z. (1993). *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*. Warszawa: PWN.

- Gardziejczyk, W. (1993). Hałas drogowy – powstawanie i możliwości jego emisji. *Transport Miejski*, 1, 8–10.
- Gawroński, H., Górski, W. (1999). Biodegradalne ciecze eksploatacyjne a środowisko. *Paliwa, Oleje i Smary w Eksploatacji*, 66, 25–27.
- Gawroński, H., Górski, W., Ostarzewski, W. (1996). Ocena biodegradowalności olejów silnikowych. *Paliwa, Oleje i Smary w Eksploatacji*, 26, 9–11.
- Gronowicz, J. (2004). *Ochrona środowiska w transporcie lądowym*. Radom: Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji.
- Gronowicz, J. (2006). *Gospodarka energetyczna w transporcie lądowym*. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
- Jakubowski, J. (1976). *Motoryzacja i ochrona środowiska*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
- Kąkol, M. (2000). Utylizacja przetworzonych cieczy chłodząco-smarujących. *Paliwa, Oleje i Smary w Eksploatacji*, 7, 30–34.
- Kossakowski, M. (1999). Kształtowanie drogowych urządzeń przeciwhałasowych. *Nowości Zagranicznej Techniki Drogowej*, 2, 18–21.
- Kowalewicz, A. (1992). Pojazd a oszczędność zasobów energetycznych i ochrona środowiska. *Motoryzacyjny Kwartalnik Naukowo-Techniczny*, 2, 5–8.
- Kręgielewski, R. (1979). *Wpływ transportu na środowisko. Ocena ekonomiczna*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
- Kucharski, R.J. (1979). *Hałas drogowy*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
- Kuźma, L. (1978). Porty morskie a środowisko naturalne. *Zagadnienia Transportu*, 1–2, 115–126.
- Lebiedowska, B. (1998). *Hałas wokół autostrad: metody prognozowania*. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.
- Łatuszyńska, M. (2001). *Modelowanie wpływu inwestycji w infrastrukturę transportu na środowisko naturalne*. Zadanie projektu Narodowego Centrum Nauki, Szczecin.
- Łatuszyńska, M. (2004). *Modelowanie efektów rozwoju międzynarodowych korytarzy transportowych*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Łuksa, A. (1991). *Ekologia płynów eksploatacyjnych*. Radom: Zakład Wydawnictw MCNEMT.
- Mazur, E. (1988). *Transport a ochrona środowiska*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Mazur, E. (1989). *Optymalizacja rozwoju infrastruktury transportu w aspekcie ochrony zasobów ziemi*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Mazur, E. (1993). Terenochłonność transportu w niektórych krajach. *Przegląd Komunikacyjny*, 5, 14–15.
- Mazur, E. (1998). *Transport a środowisko przyrodnicze Polski*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Mazur, E. (1999). *Terenochłonność transportu*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Oprzędkiewicz, J., Stolarski, B. (2003). *Technologia i systemy recyklingu samochodów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
- Pawłowska, B. (2000). *Zewnętrzne koszty transportu*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Sitka, W. (1997). *Energochłonność ruchu samochodu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
- Suchorzewski, W., Ostaszewicz, J. (1976). Kierunki działania w celu zmniejszenia ujemnych wpływów transportu drogowego. W: *Ochrona środowiska w drogownictwie* (s. 67–74). Warszawa.
- Wojewódzka-Król, K., Rydzkowski, W. (red.). (2010). *Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Wojewódzka-Król, K., Rolbiecki, R. (2008). *Infrastruktura transportu*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Wronka, J., Tylutki, A. (1992–1993). *Koszty zewnętrzne transportu. Część I: Analiza i ocena metod kalkulowania kosztów zewnętrznych transportu w krajach Europy Zachodniej. Część II: Szacunek kosztów zewnętrznych transportu w Polsce. Temat OBE5-983*. Szczecin: OBET.
- Wronka, J., Tylutki, A. (1999). *Szacunki kosztów zewnętrznych skażenia powietrza przez transport kolejowy oraz kosztów zewnętrznych wypadków kolejowych w Polsce*. Zadanie 3c projektu KBN nr PBZ-009-10. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.
- Wronka, J. (2002). *Transport kombinowany w aspekcie wymogów zrównoważonego rozwoju*. Warszawa–Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P.

Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, SWD (2013) 155 final, COM, 2013.

Zielona infrastruktura i spójność terytorialna. Europejska Agencja Środowiska. Sprawozdanie techniczne nr 18, EEA, 2011.

Zielona Księga w sprawie spójności terytorialnej – Przekształcenie różnorodności terytorialnej w siłę. Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela, dnia 6.10.2008 COM (2008) 616 wersja ostateczna.

Zrównoważona przyszłość transportu: w kierunku zintegrowanego, zaawansowanego technologicznie i przyjaznego użytkownikowi systemu. Komisja Europejska, COM (2009) 0279 końcowy, Bruksela 2009.

THE ISSUE OF THE NEGATIVE IMPACT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE ON THE ENVIRONMENT IN THE TRANSPORT POLICY OF THE EUROPEAN UNION AFTER 2000

ABSTRACT

The purpose of the discussion is to determine whether and to what extent the transport policy of the European Union after 2000 takes into account the environmental impact of the transport infrastructure. The records of the White Paper of 2001 and the White Paper of 2011 are analyzed. On the basis of the conclusions drawn from the analysis, recommendations have been made to address the issue of the negative impact of transport infrastructure on the environment among the priorities and objectives of the future transport policy after 2021.

KEYWORDS

transport infrastructure, transport policy, external costs, negative impact on the environment

Translated by Izabela Dembińska

TEORETYCZNE ASPEKTY ANALIZY I POMIARU DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO

DATA PRZEŚŁANIA: 17.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 26.11.2017 | KODY JEL: L91, L98

Tomasz Kwarciański

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
tomasz.kwarcinski@wzieu.pl

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest przedstawienie podstaw teoretycznych związanych z analizą i oceną zagadnienia dostępności transportowej, w tym transportu publicznego oraz sposobów jej pomiaru. W zakresie analizy i oceny uwzględniono przede wszystkim jej geograficzny, ekonomiczny oraz społeczny charakter. W nawiązaniu do przedstawionych płaszczyzn analizy zagadnienia dostępności podjęto próbę przedstawiania sposobów jej pomiaru, wyróżniając miary przestrzenne, ekonomiczne oraz społeczne.

W ujęciu metodycznym artykuł bazuje na krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu z zakresu zagadnienia dostępności transportowej. Ważne dla pracy było podejście interdyscyplinarne umożliwiające przeprowadzenie porównań dostępności transportowej w ujęciu przestrzennym (geograficznym), ekonomicznym oraz socjologicznym.

SŁOWA KLUCZOWE

transport publiczny, dostępność transportowa, infrastruktura transportu, usługi transportowe

WPROWADZENIE

Dostępność jest związana z wieloma aspektami społecznymi i gospodarczymi, a analiza tego zagadnienia może być różnego rodzaju. W zakresie społecznym i gospodarczym dostępność nawiązuje do zasady racjonalnego gospodarowania, zakładającej osiągnięcie wyznaczonych celów przy jak najniższych nakładach. Dostępność tworzy także wartość dodaną obszaru, ma pozytywny wpływ na jakość życia mieszkańców, konkurencyjność danego obszaru, umożliwia też osiągnięcie dóbr, wyznaczając standardy dobrobytu.

PŁASZCZYZNY ANALIZY DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ

Dostępność transportu, w tym transportu publicznego, wyznacza poziom wolności mieszkańców w podejmowaniu decyzji, np. o uczestnictwie w różnych aktywnościach. Jest zjawiskiem złożonym, a sam sposób analizy jest dopasowany do celu, jaki chcemy osiągnąć. Istnieją różne stopnie szczegółowości analizy tego pojęcia. Przykładem może być wielowymiarowa analiza dostępności (Litman, 2011; Burns, 1979), zgodnie z którą można mówić o następujących płaszczyznach analizy dostępności transportu: fizycznej – związanej z dostępem do transportu (infrastruktury i/lub usług transportowych); geograficznej – określającej łatwość osiągnięcia danego miejsca dzięki wykorzystaniu transportu, oraz społecznej – uwarunkowanej możliwością korzystania z usług transportowych.

W krajowej literaturze szeroki zakres analizy dostępności transportowej prezentuje m.in. W. Ratajczak (1992). Wynika to ze zróżnicowanego rozumienia tego zagadnienia w poszczególnych dyscyplinach naukowych; np. geografia rozpatruje dostępność jako koncepcję przestrzenną, socjologia analizuje zjawisko dostępności w kontekście ograniczeń społecznych, natomiast ekonomia odnosi ją m.in. do kategorii kosztów czy też cen (tab. 1). Takie sposoby analizy dają możliwość wyróżnienia dostępności transportowej w kontekście przestrzennym – koncentrującej swoje badania w ramach nauk geograficznych, w tym geografii transportu, oraz ekonomicznym – obejmującej obszar badań związany z możliwością zakupu usług transportowych przez mieszkańców czy też możliwością korzystania z infrastruktury transportu. Ogólnie można zauważyć przewagę badań nad dostępnością transportową w geografii względem ekonomii. Relatywnie niewiele badań dotyczących dostępności transportowej jest prowadzonych w ujęciu socjologicznym.

Zakres analizy zagadnienia dostępności ma swoje odzwierciedlenie w jej rodzajach (Taylor, 1999). Można wyróżnić dostępność ekonomiczną, społeczną i przestrzenną. Punktem odniesienia poszczególnych rodzajów dostępności są dochody mieszkańców, status społeczny czy też fizyczna odległość. Można zauważyć współzależności między różnymi rodzajami dostępności. Dostępność w ujęciu ekonomicznym związana jest z dostępnością społeczną, ale również i przestrzenną, co jest związane z tym, że pokonanie odległości wymaga poniesienia kosztu (Guzik, 2003).

Tabela 1. Dostępność transportowa w aspekcie różnych obszarów badawczych

Wyszczególnianie	Dostępność transportowa
Ujęcie geograficzne	W sensie geograficznym badane zjawiska i zależności związane z dostępnością transportową uwzględniają przede wszystkim jej aspekt przestrzenny. Bogaty dorobek teoretyczny ujmowany jest w geografii transportu. Najczęściej prezentowane badania odnoszą dostępność transportową do planowania przestrzennego. Dotyczy to kształtowania sieci transportowych, budowy modeli sieci infrastrukturalnych, rozmieszczenia dróg i przystanków komunikacyjnych, określania kierunków jej rozwoju. Analizy, które mają wymiar przestrzenny, odnoszone są do rozmieszczenia mieszkańców w układzie przestrzennym (np. odległość do przystanku, gęstość przystanków) bądź też zagospodarowania transportowego – infrastruktury transportu oraz podaży usług transportowych (np. gęstość sieci infrastrukturalnej, transportu publicznego).

Wyszczególnianie	Dostępność transportowa
Ujęcie ekonomiczne	<p>W ujęciu ekonomicznym odniesieniem dla badań naukowych jest rynek usług transportowych. Podejście to uwzględnia wielkość, strukturę oraz jakość oferty usług transportowych. Nie zawsze oferta usług transportowych właściwie zaspokaja potrzeby transportowe, co do kierunku, czasu świadczenia usług czy też ceny biletu. Wyróżnione czynniki w istotny sposób mogą hamować skłonność korzystania z transportu publicznego, będąc impulsem dla rozwoju motoryzacji indywidualnej bądź też poszukiwania innych sposobów na przemieszczanie (np. pomoc sąsiedzka).</p> <p>Ujęcie ekonomiczne analizy dostępności transportowej obejmuje również problematykę kosztów i cen usług transportowych. Niskie dochody mieszkańców mogą stanowić barierę w dostępie do usług transportowych ze strony popytu, podobnie jak wysokie ceny usług transportowych.</p> <p>Podsumowując, dostępność w ujęciu ekonomicznym związana jest z kosztami transportu, cenami występującymi na rynku usług transportowych, oraz zdolnością i skłonnością użytkowników transportu do zapłacenia żądanej ceny.</p> <p>Można wyróżnić dwa rodzaje ekonomicznej dostępności transportowej – potencjalną i rzeczywistą, np. uwzględniającą uwarunkowania związane z zakupem biletu. Dla analizy dostępności ekonomicznej ważny jest system taryfowy, w tym jego stopień integracji. W Polsce poza nielicznymi przykładami brakuje możliwości zakupu wspólnego biletu na usługi transportowe świadczone przez różnych przewoźników.</p>
Ujęcie społeczne	<p>Dostępność transportowa ma wpływ na jakość życia mieszkańców. Jest ona wynikiem możliwości osiągnięcia różnych miejsc służących zaspokajaniu potrzeb, np. miejsc zatrudnienia, edukacji, usług zdrowotnych.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kwarciański, 2016.

Wyróżnione powyżej rodzaje dostępności transportowej pozostają we wzajemnym związku funkcjonalnym. Poprawa dostępności transportowej wymaga aktywności podmiotów polityki transportowej państwa we wszystkich jej sferach (Tolley, Turton, 2014). Podmioty te zauważają, że rozwój systemu transportowego sprzyja poprawie dostępności transportowej przez skracanie czasu i kosztu potrzebnego na pokonanie danej odległości, np. między miejscem zamieszkania a celem podróży (*Measuring What Matters*, 2010).

Dla dostępności transportowej ważna jest analiza uwzględniająca transport publiczny. W tym zakresie uwzględnia ona czas, przestrzeń oraz cenę usługi transportowej. Rola czasu w kształtowaniu dostępności transportu publicznego została zauważona już w latach 70. XX wieku (Tarski, 1976). Również w obecnie prowadzonych analizach czynnik ten ma duże znaczenie (Hoszman, 2013). Wydaje się, że mniejsze znaczenie, w sensie ekonomicznym, przyznaje się przestrzeni (wyrażonej odległością). Może to oznaczać, że w przemieszczaniu ważna staje się prędkość, a relatywnie coraz mniejszą rolę odgrywa rzeczywista, fizyczna odległość. Ponadto w dostępności transportu publicznego ważną rolę odgrywa cena usługi transportowej dla pasażera oraz informacja, jako wartość dodana do niej.

W analizie dostępności transportu publicznego można uwzględniać podejście interdyscyplinarne. Dla przykładu, w ramach podejścia przestrzennego i ekonomicznego można wskazać na czynnik infrastruktury transportu, który wpływa na oba układy, zmieniając czynniki oporu (odległość, czas, koszt). Nowa (zmodernizowana) infrastruktura o lepszych parametrach technicznych pozwala na skrócenie czasu podróży i jej kosztu.

Analizę dostępności transportu publicznego można również odnieść do warunkujących ją czynników – poprawiających bądź pogarszających jej poziom. Wzrost integracji między gałęziami transportu służy poprawie dostępności transportowej. Ponadto ważna jest właściwa organizacja

usług transportowych oraz rozmieszczenie przystanków komunikacyjnych (najlepiej, aby były one położone blisko siebie). Integracja może dotyczyć również czasu przyjazdu jednego środka transportu oraz odjazdu drugiego, co jest korzystne dla pasażera (skomunikowanie). Znaczne odległości między punktami transportu zwiększają czas potrzebny na przemieszczenie się między nimi. Miarą skomunikowania jest wskaźnik integracji, który może przybierać wartość od 1 (oznacza integrację transportu kolejowego i samochodowego – relatywnie niski interwał czasu) do 0 (co oznacza, że żaden pociąg nie jest skomunikowany z autobusem – relatywnie wysoki interwał czasu). Interwał powinien być jak najkrótszy (uwzględniając czas potrzebny na przesiadkę) – jeżeli wzrasta np. do ponad 30 min oznacza ogólny spadek atrakcyjności transportu publicznego. Należy zauważyć, że w takim czasie (30 min), można przejechać na obszarach pozamiejskich samochodem osobowym ok. 30 km. Działania dezintegracyjne przynoszą odwrotny skutek, tzn. pogarszają dostępność transportową.

Innym czynnikiem wpływającym na poziom dostępności transportu publicznego jest cena usługi transportowej. W tym aspekcie ważne są zagadnienia związane z polityką taryfową. Uwzględniając odległość, niższe ceny za usługi transportowe występują w transporcie kolejowym a wyższe w autobusowym. Na wysokość cen wpływa również dotowanie usług transportowych – tam, gdzie usługi są dofinansowane, ceny są niższe, szczególnie w stosunku do usług transportowych realizowanych na zasadach komercyjnych.

Dla pasażera ważnym rozwiązaniem jest możliwość zakupu „wspólnego” biletu na całą trasę podróży, obsługiwanej przez różnych operatorów. W Polsce możliwość zakupu jednego biletu, poza nielicznymi przypadkami, jest jednak w praktyce niemożliwa, co powoduje konieczność zakupu kilku biletów na korzystanie z usług wielu operatorów. Nie daje możliwości uzyskania „rabatu” z tytułu przejechania większej odległości (uwzględniając taryfę degresywną).

W analizie dostępności transportu publicznego należy uwzględniać zagadnienia związane ze skutkami jej ograniczania. Negatywny wpływ może polegać na wykluczeniu społecznym (*social exclusion*). Wykluczenie jest skutkiem oddziaływania czynników o różnym charakterze (Stanchev, Menaz, 2006). Jednym z nich jest ograniczanie dostępu do transportu w aspekcie: fizycznym (ograniczony dostęp do dróg, przystanków, środków transportu), ekonomicznym (związany z kosztami transportu i ceną usług transportowych, infrastruktury transportu), czasowym (związany z czasem dotarcia do celu, częstotliwością połączeń), przestrzennym (związany z przestrzennym rozmieszczeniem infrastruktury liniowej i punktowej transportu), psychologicznym (związany z obawą o bezpieczeństwo osobiste w środkach transportu, lękiem przed podróżą) oraz informacyjnym (związany z niedostateczną informacją o usługach transportowych, rozkładzie jazdy, stopniu skomunikowania).

MIERNIKI DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Mając na uwadze wyróżnione powyżej płaszczyzny analizy dostępności transportu publicznego, w dalszej części artykułu podjęto próbę przedstawienia sposobów jej pomiaru. Uwzględniając temat artykułu, bazę rozważań stanowić będzie infrastruktura transportu (liniowa i punktowa) oraz usługi transportowe, które jako czynniki dostępności transportu publicznego wpływają na spójność terytorialną (Spiekermann, Wegner, 2006). Infrastruktura transportu umożliwia interak-

cję przestrzenną, poprawiając spójność społeczną. Dla jej zapewnienia ważne są również usługi transportowe, szczególnie dla osób, które z różnych względów nie posiadają własnych środków transportu.

W układzie przestrzennym do pomiaru dostępności transportu ma zastosowanie odniesienie długości infrastruktury transportu do powierzchni (wskaźnik gęstości sieci w km/km^2). Odzwierciedla to stopień nasycenia infrastrukturą transportu – gęstsza tworzy większą możliwość dotarcia do innych miejsc. Podobną ocenę można przedstawić dla infrastruktury punktowej transportu, odnosząc ją do powierzchni (liczba przystanków/ km^2), a także liczby ludności przypadającej na przystanek komunikacyjny. Pomiar dostępności transportowej w ujęciu przestrzennym może być odniesiony do:

- obszaru ciężenia przystanku komunikacyjnego: liczby przystanków komunikacyjnych na 100 km^2 ,
- zasięgu terytorialnego przystanku komunikacyjnego: w km^2 ,
- gęstości przystanków komunikacyjnych: liczba punktów transportowych na 100 km sieci infrastrukturalnej (np. kolejowej),
- średniej odległości między przystankami komunikacyjnymi,
- odległości (bądź czasu dotarcia) do przystanku komunikacyjnego,
- liczby połączeń (pociągów, autobusów, mikrobusów) uruchamianych na danym obszarze w relacji do obsługiwanego obszaru (na 100 km^2).

W układzie ekonomicznym dla pomiaru dostępności transportowej, w tym transportu publicznego, ważne są zagadnienia związane z ceną oraz kosztem dostępu do usług transportowych, a także infrastruktury transportu. Pomiar może być związany z:

- ceną usługi transportowej odniesioną do kosztu alternatywnej formy przemieszania,
- ceną usługi transportowej odniesioną do średniej płacy.

W układzie społecznym pomiar dostępności do transportu publicznego może być związany z ludnością. Ponadto ważne są jakościowe cechy infrastruktury transportu, wpływające na przebieg procesu transportowego, poziom bezpieczeństwa, czas trwania przemieszczania, zużycie energii, a to przekłada się z kolei na mniejsze obciążenie dla środowiska naturalnego. Ważną funkcję pełnią przystanki komunikacyjne, w tym ich lokalizacja, aspekty techniczne (np. stopień ich dopasowania do środka transportu – wysokość peronu) oraz jakość, czytelność i aktualność rozkładów jazdy. W takim ujęciu infrastruktura oddziałuje na zakres czasowy oraz ekonomiczny dostępności transportowej. Pomiar dostępności transportowej oraz transportu publicznego związany jest z:

- liczbą przystanków komunikacyjnych na 10 tys. osób ,
- liczbą osób przypadającą na $1 \text{ przystanek komunikacyjny}$,
- liczbą uruchamianych połączeń (pociągów, autobusów, mikrobusów) na danym obszarze w relacji do liczby osób zamieszkujących dany obszar (na 10 tys. osób),
- czasem trwania procesu transportowego (dojście, oczekiwanie, przejazd, dojście do celu podróży),
- rytmicznością,
- stopniem integracji środków transportu.

PODSUMOWANIE

Dostępność transportowa jest analizowana z perspektywy różnych dziedzin nauki. Najbardziej znaczące wydają się rozważania prowadzone na gruncie geografii, ekonomii oraz socjologii. Przedstawiony przegląd literatury krajowej i zagranicznej pozwala na stwierdzenie, że analiza dostępności transportowej uwzględnia przede wszystkim infrastrukturę transportu oraz usługi transportowe. W zakresie infrastrukturalnym prowadzone analizy odnoszą dostępność transportową do wpływu infrastruktury liniowej transportu na zmianę czasu podróży. Rzadziej poruszana jest problematyka infrastruktury punktowej transportu (przystanków komunikacyjnych), położenia przystanków, odległości od miejsc zamieszkania, a także miejsc docelowych.

Poprawa poziomu dostępności transportu publicznego wymaga m.in. zapewnienia spójności i rozwoju systemu transportowego pod względem infrastruktury punktowej i liniowej transportu oraz oferty usługowej przedsiębiorstw transportowych. Wiąże się to z tworzeniem (rozwojem) wspólnych punktów transportowych lub ich lokalizacją blisko miejsc zamieszkania. Ważny jest wzrost liczby punktów transportowych i ich parametrów jakościowych (przepustowości i uwzględniania potrzeb osób o ograniczonej mobilności). Skomunikowanie środków transportu, ich punktualność, pewność kursu, dotowanie usług transportowych poprawią ich konkurencyjność w aspekcie cenowym (wobec innych form i sposobów przemieszczania).

Dla potencjalnych pasażerów ważne jest, aby przystanki znajdowały się blisko miejsc zamieszkania oraz głównych generatorów ruchu (urzędów, zakładów pracy, uczelni, ośrodków edukacyjnych, sklepów, ośrodków zdrowia), a w przypadku korzystania z kilku gałęzi transportu, aby ich lokalizacja uwzględniała ich bliskie położenie (bez konieczności nadmiernego przemieszczania się). Poprawa dostępności usług transportowych zależy od zwiększania liczby punktów transportowych w obrębie sieci. Brakuje natomiast rozważań i badań dotyczących dostępności transportu pasażerskiego i usług transportowych.

Dostępność transportu publicznego można też analizować przez pryzmat polityki transportowej. Współcześnie to bardzo ważny cel polityki, gdyż kreuje rozwój społeczno-gospodarczy i konkurencyjność całej Europy, a nie tylko obszaru, którego dotyczy. Ogólnie podkreśla się, że poprawa dostępności transportowej przyczynia się do wzrostu pozycji konkurencyjnej poszczególnych regionów, państw, całej UE, umożliwia także poprawę połączeń transportowych sąsiadujących ze sobą krajów.

LITERATURA

- Burns, L.D. (1979). *Transportation, temporal and spatial components of accessibility*. Toronto: Lexington Books.
- Guzik, R. (2003). *Przestrzenna dostępność szkolnictwa ponadpodstawowego*. Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przemysłowej UJ.
- Hoszman, A. (2013). Postrzeganie wartości czasu w transporcie – perspektywa przedsiębiorstwa i konsumenta. *Problemy Transportu i Logistyki*, 21, 71–82.
- Litman, T. (2017). *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*. Toronto: Victoria Transport Policy Institute.
- Measuring What Matters: Access to Destinations (2010). Study Research Summary no. 2, Center for Transportation Studies University of Minnesota, August.
- Ratajczak, W. (1992). Dostępność komunikacyjna miast wojewódzkich Polski w latach 1948–1988. W: Z. Chojnicki, T. Czyż (red.), *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.
- Spiekermann, K, Wegner, M. (2006). Accessibility and Spatial Development in Europe. *Scienze Regionali*, 2, 15–46.

- Stanchev, D., Menaz, B. (2006). *Third Annual Thematic Research Summary – Equity and Accessibility*. Brussels: EC.
- Tarski, I. (1976). *Czynnik czasu w procesie transportowym*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
- Taylor, Z. (1999). *Przestrzenna dostępność miejsc zatrudnienia, kształcenia i usług a codzienna ruchliwość ludności wiejskiej*. Warszawa: Continuo.
- Tolley, R.S., Turton, B.J. (2014). *Transport systems policy and planning a geographical approach*. New York–London: Routledge Taylor & Francis Group.

THEORETICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS AND THE MEASUREMENT OF ACCESSIBILITY TO PUBLIC TRANSPORT

- ABSTRACT** | The article presents possible cross-sections of the analysis and assessment of the issue of transport accessibility with particular regard to public transport. The analysis focused primarily on its geographic and economic character. However, the presented assessment of transport accessibility draws attention primarily to two basic elements shaping it – namely: transport infrastructure and transport services.
- KEYWORDS** | Accessibility, public transport, transport infrastructure, transport services.

Translated by Tomasz Kwarciański

FUNKCJONOWANIE PUBLICZNEGO TRANSPORTU NA ŻĄDANIE NA PRZYKŁADZIE SZCZECINA

DATA PRZESŁANIA: 17.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 26.11.2017 | KODY JEL: J91, J98

Tomasz Kwarciniński, Karol Leszczyński

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
tomasz.kwarcinski@wzueu.pl

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest przedstawienie podstaw teoretycznych funkcjonowania publicznego transportu na żądanie¹ oraz doświadczeń Szczecina związanych z organizacją i funkcjonowaniem tej formy transportu. Przedstawiono istotę oraz rodzaje elastycznych systemów transportowych. Ponadto wykorzystując dane statystyczne, zaprezentowano, na przykładzie Szczecina, wykorzystanie jednego z rodzajów elastycznego systemu transportowego – autobusu na żądanie.

Do realizacji celu – w warstwie metodycznej – posłużył przegląd literatury krajowej oraz zagranicznej z zakresu problematyki organizacji i funkcjonowania transportu na żądanie. Przedstawiono i zanalizowano także funkcjonowanie transportu na żądanie na przykładzie Szczecina.

Transport na żądanie należy uznać za perspektywiczny dla obszarów charakteryzujących się niską gęstością zaludnienia oraz położonych peryferyjnie. Doświadczenia funkcjonowania transportu publicznego na żądanie w Szczecinie wskazują na rosnące zainteresowanie tą formą transportu. Można także zauważyć zróżnicowanie wykorzystania transportu na żądanie w zależności od dni tygodnia.

SŁOWA KLUCZOWE

transport publiczny, elastyczne systemy transportu, Szczecin

WPROWADZENIE

Transport publiczny sterowany popytem można zaliczyć do nieregularnych form przemieszczania osób. Nieregularność oferty usługowej dotyczy czasu realizacji i/lub przebiegu procesu przemieszczania.

¹ W literaturze przedmiotu można spotkać wiele określeń nawiązujących do zagadnienia transportu na żądanie. Do podstawowych, które traktowane są w artykule jako synonimy, można zaliczyć transport publiczny sterowany popytem, transport elastyczny oraz transport nieregularny.

Przesłanką dla realizacji transportu publicznego sterowanego popytem (nieregularnego) jest zapewnienie obsługi potrzeb transportowych mieszkańcom tych obszarów, którzy z różnych względów nie mają dostępu do transportu publicznego świadczącego usługi transportowe w sposób regularny. W państwach Europy Zachodniej znajduje zastosowanie w miejscowościach, które charakteryzując się niskim popytem na usługi transportowe, nie mają dostępu do transportu publicznego bądź też oferta świadczonych usług transportowych jest zbyt mała w stosunku do potrzeb transportowych.

Transport nieregularny w państwach Europy Zachodniej (np. w Niemczech, Austrii czy Luksemburgu) stanowi istotne uzupełnienie oferty usług transportowych dla mieszkańców. Ta forma transportu nawiązuje do koncepcji usług użyteczności publicznej, której istotą jest zapewnienie możliwości zaspokojenia potrzeb transportowych mieszkańców, które nie byłyby zaspokajane, gdyby decydował o tym rachunek ekonomiczny. Ważna w tej formie transportu jest również racjonalizacja kosztów zaspokajania potrzeb transportowych. Przyjmuje się, że są one niższe niż w przypadku, gdyby usługi były świadczone w ramach transportu regularnego. Należy podkreślić, że występuje również zróżnicowanie pomiędzy wyróżnionymi formami transportu w obrębie kategorii kosztów. W przypadku transportu nieregularnego ważnym składnikiem kosztotwórczym jest dyspozytura (miejsce zbierania zleceń, wyznaczanie trasy, czasu odjazdu), co nie ma miejsca w przypadku transportu regularnego. Aktywne zaangażowanie pasażera w organizację procesu przemieszczania, stanowi swoisty kompromis pomiędzy poziomem kosztów wytworzenia usługi transportowej oraz zapewnieniem możliwości realizacji potrzeb transportowych mieszkańców.

Nieregularny transport publiczny może być wykorzystywany na obszarach o niskim popycie na usługi transportowe (np. peryferyjne, wiejskie). Jego organizacja zapewnia możliwość korzystania z usług transportowych, stanowiąc ważny element przeciwdziałający wykluczeniu społecznemu, jako wynik braku dostępu do transportu publicznego. Organizacja transportu nieregularnego poprawia dostęp do usług transportu publicznego, co jest szczególnie ważne dla osób mniej mobilnych. Niższa mobilność może wynikać z braku własnych środków transportu czy też stosownych uprawnień.

Dotychczasowe doświadczenie w organizacji transportu publicznego sterowanego popytem w Polsce można uznać za niewielkie. Do 2016 r. dotyczyło tylko jednego miasta (Kraków – Telebus). Szczecin jest drugim miastem w Polsce, w którym uruchomiano autobus na żądanie (od kwietnia 2016).

ISTOTA I RODZAJE TRANSPORTU STEROWANEGO POPYTEM

Transport publiczny sterowany popytem uznawany jest za jeden z wartościowszych sposobów zaspokajania potrzeb transportowych mieszkańców na obszarach charakteryzujących się niskim popytem na usługi transportowe. Niski popyt na usługi transportowe jest charakterystyczny dla tych miejscowości, które posiadają małą gęstość zaludnienia, rozległy obszar czy też mniej korzystną, dla transportu regularnego, strukturę demograficzną ludności, np. z przewagą starszych osób (Vellaga, Rotstein, Oren, Nelson, Norman, Wright, 2012, s. 62).

Przewozy nieregularne (elastyczne) oparte są na popycie zgłaszanym każdorazowo przez mieszkańców. Oznacza to, że rozkład jazdy jest ustalany przez pasażerów. W zagranicznej litera-

turze taki sposób organizacji przemieszczenia określa się jako *transport demand service* (Mulley, Nelson, 2009). Tę formę transportu w literaturze przedmiotu uznaje się za perspektywiczną np. dla obszarów wiejskich i peryferyjnych charakteryzujących się niskim popytem na usługi transportowe. Stanowią jedno ze stosowanych rozwiązań problemu ograniczonej (bądź braku) dostępności transportu pasażerskiego na obszarach o niskim popycie (Mężyk, 2013, s. 266). Są dedykowane tym obszarom, które charakteryzują się nie tylko niskim popytem na usługi transportowe, ale także dużą zmiennością potrzeb transportowych związanych z czasem i przestrzenią.

Transport publiczny sterowany popytem charakteryzuje się nieregularnością czasu bądź też przestrzeni świadczonych usług transportowych (Kwarciński, 2016, s. 189). Uwzględniając te dwa kryteria (czas i przestrzeń), można wyróżnić usługi transportowe świadczone nieregularnie na liniach komunikacyjnych i określonym obszarze.

Przewóz pasażerów po ustalonej linii komunikacyjnej odbywa się na podstawie zgłoszonych operatorowi² potrzeb przemieszczenia otrzymanych od pasażera. Przebieg trasy przewozu pokrywa się z linią komunikacyjną obsługiwaną w sposób regularny, stanowiąc uzupełnienie oferty usług transportowych realizowanych w sposób regularny. Ten typ usług transportowych oznaczony jest w rozkładzie jazdy w specjalny sposób. Świadczenie usług transportowych warunkowane jest: porą dnia (godziny niskiego popytu – okołopołudniowe, wieczorne) bądź dniem tygodnia (np. sobota, niedziela). W tym czasie występuje zmniejszone zapotrzebowanie na przemieszczanie, względnie występujące w tym czasie potrzeby transportowe są bardziej zróżnicowane czasowo względem potrzeb o obligatoryjnym charakterze.

Uwzględniając obszar przewozów, system organizacji przewozów nieregularnych charakteryzuje się brakiem jednoznacznie wyznaczonych tras przejazdu środka transportu. Przewóz pasażerów odbywa się pomiędzy przystankami komunikacyjnymi wyznaczonymi przez organizatora transportu zlokalizowanymi w miejscu zamieszkania pasażera oraz celu podróży. Wybór trasy dokonywany jest z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych. Wyznaczony przystanek komunikacyjny, np. w Niemczech przystanek kolejowy ze względu dobrze rozwiniętą sieć transportu kolejowego, umożliwia konturowanie podróży przy wykorzystaniu transportu regularnego.

Inna możliwość zaspokajania potrzeb transportowych związana jest z przekazaniem mieszkańcom środka transportu. Jest on wykorzystywany przez mieszkańców według własnych potrzeb (na temat praktycznej strony wykorzystania tego sposobu przemieszczania zob. Kwarciński, 2016, s. 79–87).

ISTOTA SYSTEMU TRANSPORTU PUBLICZNEGO STEROWANEGO POPYTEM W SZCZECINIE

Usługi transportu publicznego sterowanego popytem na terenie Podjuch w Szczecinie są świadczone od 11 kwietnia 2016 r. Organizatorem przewozów jest Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego (ZDTiM), który jest także, jako zakład budżetowy, organizatorem transportu regularnego na tere-

2 W państwach, gdzie stosowany jest ten system (m.in. w Niemczech, Francji i Szwajcarii), organizator transportu publicznego powierza operatorowi zadanie wykonywania przewozów regularnych.

nie miasta, a także – na podstawie porozumień międzygminnych – na obszarze gmin Kołbaskowo oraz Dobra.

Usługi transportu publicznego sterowanego popytem (transportu na żądanie) są świadczone na rzecz mieszkańców jednej z dzielnic Szczecina (Podjuchy). Wybór tego obszaru do obsługi potrzeb transportowych mieszkańców w sposób elastyczny wynika z jego cech. Wpływają na to warunki topograficzne (pagórkowaty teren), wąskie ulice oraz relatywnie niska gęstość zaludnienia (przeważają domki jednorodzinne).

Usługi przewozowe świadczone są przez operatora transportu wybranego w drodze przetargu. Za świadczenie usług transportowych otrzymuje on od organizatora transportu zapłatę, która uwzględnia dwie składowe: rzeczywiste przejechane kilometry oraz gotowość do świadczenia usług transportowych. Dodatkowo organizator pokrywa koszty systemu rezerwacji kursów (dyspozyturę). Dla tego celu została utworzona komórka organizacyjna w strukturze ZDiTM.

Fakt organizacji transportu na terenie Szczecina (oraz przyległych gmin) przez jednego organizatora transportu sprawia, że pasażerowie mogą korzystać z tego samego biletu na obszarze, gdzie funkcjonuje transport regularny i nieregularny (elastyczny). Podnosi to atrakcyjność transportu publicznego na obszarach miasta, na których świadczone są usługi transportowe zarówno w sposób regularny, jak i nieregularny.

Zaspokajanie potrzeb transportowych w sposób elastyczny dla tej części obszaru Szczecina można określić jako innowacyjny. Usługi transportowe świadczone przez operatora transportu zapewniają mieszkańcom możliwość dojazdu z dzielnicy Podjuchy do pętli autobusowej Podjuchy (bądź też przemieszczania się wewnątrz dzielnicy). Z pętli pasażerowie mogą przemieszczać się w innych kierunkach miasta, korzystając z komunikacji regularnej (linia 61, 55, 64). Pasażerowie po skontaktowaniu się z dyspozytorem mogą zamówić środek transportu, wskazując na preferowaną godzinę odjazdu. O godzinie planowanego odjazdu decyduje pierwszy pasażer. Czas i trasa przejazdu jest zróżnicowana. Decydują o tym zgłoszenia od pasażerów. System (algorytm) ustala optymalną trasę przejazdu, która ma być jak najkrótsza. Uwzględnia ona czas wpłynięcia zgłoszenia. Liczba kursów warunkowana jest zainteresowaniem ze strony potencjalnych pasażerów. Pasażerowie otrzymują SMS potwierdzający przyjęcie zgłoszenia, z informacją o godzinie odjazdu autobusu. Taki sposób świadczenia usług oznacza, że obsługiwane są tylko te przystanki komunikacyjne, na których oczekują pasażerowie i jednocześnie pomijane są te, na których nie występuje zapotrzebowanie. Skraca to dystans pokonywany przez tabor, przyczyniając się do redukcji kosztów ekonomicznych (mniejszy przebieg) oraz środowiskowych (mniejsze zanieczyszczenie środowiska). Ponadto możliwość rezerwacji usług transportowych świadczonych w sposób elastyczny przyczynia się do redukcji poczucia wykluczenia społecznego.

Na obszarze oddziaływania transportu na żądanie początkowo zlokalizowano 11 przystanków komunikacyjnych: Podjuchy Pętla, Granitowa (dla wysiadających), Miechowska (dla wysiadających), Chromowa, Chełmińska, Ruda, Wschodnia, Grzegorzewskiej, Sąsiedzka, Mielecka oraz Chojnicka. W październiku 2016 r. utworzono dwa dodatkowe przystanki: Ostowska oraz Lechicka. Miejsca lokalizacji wszystkich przystanków wynikają z sugestii rady osiedla Podjuchy, z którą organizator transportu (ZDiTM Szczecin) na bieżąco przeprowadza konsultacje na temat poprawy funkcjonowania transportu na żądanie.

Środki transportu (trzy, w tym jeden w rezerwie) są do dyspozycji mieszkańców w dni powszednie przez 10 godzin dziennie. Zgodnie z wymogami organizatora transportu mogą jednorazowo zabrać do 20 pasażerów.

ANALIZA POPYTU NA USŁUGI TRANSPORTU PUBLICZNEGO STEROWANEGO POPYTEM

Uzyskane dane statystyczne (tab. 1 i 2) pozwoliły na przeprowadzenie analizy funkcjonowania systemu transportu na żądanie w Szczecinie. Zakres czasowy przedstawionych danych obejmuje okres od lipca 2016 r.³ do lutego 2017 r. Jedynie dla analizy przewozów w poszczególnych dniach tygodnia przedstawione dane obejmują okres do grudnia 2016 r. W celach porównawczych przyjęto następujące przekroje analizy funkcjonowania transportu elastycznego (w ujęciu miesięcznym):

- liczba pasażerów,
- liczba zrealizowanych kursów,
- liczba pasażerów, z uwzględnieniem dni tygodnia.

Tabela 1. Liczba pasażerów korzystających z autobusów na żądanie w Szczecinie (Podjuchy)

Miesiąc	RAZEM	
	Liczba pasażerów	Liczba kursów
Lipiec 2016	1136	454
Sierpień 2016	1612	667
Wrzesień 2016	2257	768
Październik 2016	2489	723
Listopad 2016	2512	738
Grudzień 2016	2407	872
Styczeń 2017	2603	857
Luty 2017	2281	754

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDiTM w Szczecinie.

Od lipca do października 2016 r., w ujęciu miesięcznym, liczba pasażerów wykorzystujących dla realizacji potrzeb transportowych transport na żądanie miała tendencję rosnącą. Trend wzrostowy utrzymał się również w listopadzie 2016 r. oraz styczniu 2017 r. Ponadto styczeń 2017 r. był miesiącem, w którym z transportu elastycznego skorzystało najwięcej mieszkańców. Natomiast w grudniu 2016 r. oraz lutym 2017 r. skorzystało mniej pasażerów niż we wcześniejszych miesiącach. Można to tłumaczyć tym, że są to miesiące charakteryzujące się mniejszym natężeniem niektórych rodzajów potrzeb transportowych, np. przejazdów szkolnych, a więc mniejszym zapotrzebowaniem na przemieszczanie.

Do grudnia 2016 r. można zaobserwować wzrost liczby realizowanych kursów przez mikrobusy. Początkowo (lipiec 2016) średnia liczba osób przypadających na jeden kurs wyniosła 2,5 pasażera. Najlepszymi miesiącami, mającymi wpływ na poprawę efektywności wykorzystania tej formy

3 Wynika to z braku prowadzenia statystyki przewozów od początku funkcjonowania systemu, czyli od kwietnia 2016 r. Prezentowane dane zostały podane na podstawie informacji od kierowców, które pozwalają stwierdzić, że odzwierciedlają one rzeczywistą liczbę osób korzystających z systemu.

transportu publicznego, był październik oraz listopad 2016 r. W tych miesiącach średnio na kurs przypadało 3,5 pasażera. W ostatnim okresie (styczeń, luty 2017) średnia liczba pasażerów przypadających na jeden kurs wyniosła ok. 3. Należy jednak zauważyć, że średnia jest wartością *stricte* statystyczną, która nie odzwierciedla rzeczywistego wykorzystania mikrobusu.

Ogólne dane dotyczące popytu na usługi transportowe, zaspokajanego przez transport pasażerski na żądanie, wskazują na występowanie wahań okresowych. Świadczyć o tym może mniejsze zainteresowanie tą formą transportu w okresach niższego zapotrzebowania, np. w okresie nauki szkolnej. Nawiązują do tego dane statystyczne przedstawiające wykorzystanie transportu na żądanie w poszczególnych dniach tygodnia (tab. 2).

Tabela 2. Średnia liczba pasażerów transportu na żądanie w poszczególnych dniach tygodnia

Dzień tygodnia	Liczba pasażerów	Liczba kursów
Poniedziałek	1936	671
Wtorek	2028	643
Środa	2128	708
Czwartek	2066	696
Piątek	1848	632

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ZDiTM w Szczecinie.

Zgodnie z danymi z tabeli 2 większym zainteresowaniem autobus na żądanie cieszy się od wtorku do czwartku (szczególnie w środy). Niższym natomiast na początku oraz na końcu tygodnia. Ma to wpływ na liczbę kursów realizowanych w poszczególnych dniach tygodnia. Na relatywnie wysokim poziomie liczba kursów występuje w poniedziałek, co przy mniejszej liczbie osób korzystających świadczy o niższej średniej osób korzystających jednocześnie z przewozu.

Przedstawione powyżej dane statystyczne pozwalają jedynie na bardzo ogólną ocenę transportu na żądanie na przykładzie Szczecina. Bardziej wnikliwa ocena mobilności mieszkańców tej dzielnicy Szczecina, wymaga prowadzenia (np. przez organizatora transportu) systematycznych badań preferencji oraz zachowań komunikacyjnych mieszkańców, a także dłuższego okresu obserwacji jego funkcjonowania. Służyłoby to doskonaleniu usług transportowych, a tym samym sprzyjało równoważeniu mobilności mieszkańców dzielnicy Podjuchy. Możliwe byłoby również pozyskanie danych dotyczących najbardziej preferowanych godzin odjazdu. Być może w niektórych okresach do zaspokajania potrzeb wystarczyłby jeden środek transportu, co przyczyniłoby się do obniżenia kosztów funkcjonowania transportu na żądanie. Część kosztów ponoszona jest również wtedy, kiedy nie ma zgłoszeń, a pojazd pozostaje w gotowości do świadczenia usług transportowych. Ważnym aspektem badawczym byłoby poznanie struktury osób korzystających z transportu na żądanie. W przypadku osób mniej mobilnych ważna jest poprawa warunków ułatwiających korzystanie z transportu publicznego (infrastruktura punktowa transportu, tabor).

PODSUMOWANIE

Transport na żądanie należy uznać za perspektywiczny na obszarach charakteryzujących się niskim, a także zróżnicowanym popytem na usługi transportowe. Pozwala na zapewnienie mobilności wśród mieszkańców, którzy nie mają dostępu do usług publicznego transportu świadczonych w sposób regularny. Pozwala to na zapewnienie poczucia włączenia społecznego, a także ogranicza koszty środowiskowe związane z mobilnością (ograniczenie wykorzystania motoryzacji indywidualnej).

Krótki okres funkcjonowania transportu na żądanie w Szczecinie nie pozwala na formułowanie jednoznacznych wniosków. Można jedynie podkreślić, że ta forma transportu, innowacyjna jak na polskie warunki, została doceniona przez mieszkańców, o czym świadczy rosnące zainteresowanie takim przemieszczaniem. Tylko w dwóch miesiącach odnotowano spadek przewożonych pasażerów względem poprzednich. Mogło to być jednak spowodowane sezonowością potrzeb transportowych. Grudzień i luty to miesiące, kiedy potrzeby transportowe, np. szkolne, są niższe niż w pozostałych analizowanych miesiącach.

Za pożądane należy uznać dalsze badanie preferencji pasażerów oraz zachowań komunikacyjnych wśród osób korzystających z transportu na żądanie. Badaniami powinno objąć się również osoby, które z różnych względów nie korzystają z tej formy transportu (potencjalnych pasażerów). Pozwoliłoby to na dalsze doskonalenie usług transportowych, a także dałoby możliwość przekazywania dobrych rozwiązań na inne obszary. W szerszym kontekście takie rozwiązanie mogłoby stać się podstawą dla rozwoju oferty usług transportowych na obszarach charakteryzujących się niskim popytem na usługi transportowe (peryferyjnych oraz wiejskich).

LITERATURA

- Kwarciański, T. (2016). *Dostępność publicznego transportu zbiorowego na obszarach wiejskich w Polsce. Aspekty metodyczne i pragmatyczne*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Kwarciański, T. (2016). Elastyczne systemy transportu publicznego – istota, rodzaje, przesłanki rozwoju. *Problemy Transportu i Logistyki*, 4, 79–86.
- Mężyk, A. (2013). Elastyczne formy transportu publicznego w obsłudze komunikacyjnej regionu. W: M. Michałowska (red.), *Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie* (s. 262–270). Katowice: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Mulley, C., Nelson, J.D. (2009). Flexible transport services: a new market opportunity for public transport. *Research in Transportation Economics*, 25, 39–45.
- Velaga, N.R., Rotstein, N.D., Oren, N., Nelson, J.D., Norman, T.J., Wright, S. (2012). Development of an integrated flexible transport systems platform for rural areas using argumentation theory. *Research in Transportation Business & Management*, 3, 62–70.

THE FUNCTIONING OF THE DEMAND-DRIVEN PUBLIC TRANSPORT ON THE EXAMPLE OF SZCZECIN

ABSTRACT

The article presents the essence and types of flexible transport systems. In addition, with the use of statistical data, on the example of Szczecin, the use of one type of flexible transport system has been presented – “On-demand bus”. For this purpose, statistical data showing the number of persons transported and the number of courses in the initial phase of the system were presented.

KEYWORDS

Public transport, flexible transport systems, Szczecin

Translated by Tomasz Kwarciński

THE CHANCES OF POLISH CONTEINER TERMANALS FOR WINNING CARGO AND SERVICES ROUTE CHINA–EUROPE–CHINA

DATA PRZEŚLANIA: 02.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.10.2017 | KOD JEL: L92, R41

Józef Perenc

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
jozef.perenc@wzieu.pl

ABSTRACT

In the modern world, in Europe and in Poland there can be observed many forms of cooperation between states and enterprises. Many business entities take a lot of effort to offer the most up-to-date services and to prepare sales and marketing networks ready to win on competitive market. These processes affect transport market as well.

The article focuses on global transport services, in particular the competition for international cargo traffic in China-Europe route. It is presented on the background of the globalization and competitive processes in transport services. The demand for transport services, resulting from rapid growth of China is discussed, with particular interest in two modes of transport: railway and sea. The article considers the conditions for China-Europe rail transport due to the recent initiatives towards building the “Silk Road”. It opens new possibilities for rail transport to compete on the China – Europe route, especially considering the factor of time. The conclusions present the guidelines for further development on the transport services on the China-Europe route.

KEYWORDS

rail transport, sea transport, competition, globalization

INTRODUCTION

In the modern world, in Europe and in Poland there can be observed many forms of cooperation between states and enterprises. Many business entities take a lot of effort to offer the most up-to-date products and services and to prepare sales and marketing networks ready to win on competitive market. There can be observed the emergence of global actors and networks of manufacturers who want to win the international competition through efficient and effective transport systems. In this global expansion the European Union continues to play an important role but on the market we have seen a considerable activity of China’s economy for many years. Therefore, the article focuses on global transport services, in particular the competition for international cargo traffic in China-Europe route.

CHALLENGES OF MODERN GLOBALIZATION

Globalization is distinguished as a particular mega trend in the modern world economy. J. Naisbitt (Naisbitt, 2007), during the constructing of megatrends, stated that many economies from the national approach tend to global economy, to internationalization. Globalization is a specific, contemporary dimension of the global economy. Our world is becoming one market. The global economy is developing on the basis of liberalization of economic activity, due to the deregulation of national economies and the increasingly limited role of national states. Due to these processes of opening markets, scientific and technological progress, the processes of economic integration of many regions and states there are progressing the process of globalization, the processes of greater coordination of economic activity (Kuciński, 2005). Thanks to these processes there can be minimized the production and transaction costs, making it easier to access the world market.

Economic integration processes can be particularly noted within the European Union and its subsequent enlargements in 1973, 1981, 1986, 1995, 2004, 2007 and 2013. These processes intensified, according to E. Załoga (Załoga, 2013), the process of globalization.

The transport services play an important role in globalization. With the ever-increasing means of land, air and sea transport, the distance between countries, companies and people is reduced – and the world is getting smaller and smaller. Many world economists indicate that globalization is a close integration of states and people in the world, resulting in huge reductions in transport costs, resulting in the removal of many barriers to the flow of goods, services, capital and knowledge. Due to the globalization caused by technical, social, economic and political forces, it is possible to use the forces of globalization to reduce the barriers to global transport development and the progressive economic expansion. Globalization is conducive to increased inter-branch competition (Rosa, 2013). The distance of thousands of kilometers can be easily covered thanks to transcontinental rail lines, the maritime shipping routes and a dense network of air connections. Globalization fosters the development of the transcontinental infrastructure network, imparts new quality standards in many transport sectors, is the source and driving force of technological and technological progress in transport, creates specific preferences for the desired market structure, leads to the development of modern information systems and contributes to the construction of modern and efficient logistics networks. Globalization and integration contribute to the increased competition and the improvement of free, unrestricted trade (in the world, in Europe and in Poland). These processes cause an increase in demand for long-haul transport services and the need for increased availability of these services.

CHINA AS THE “MOTOR” OF THE WORLD ECONOMY

Over the past years, China's economy has developed at a rate of 10–11% of GDP growth per year. However, from 2015 and in 2016, a slowdown in the country's growth rate to 7% of GDP could be observed. The Chinese government is undertaking a great deal of actions to stimulate domestic demand. Among other things, by the end of 2016, there was the reduction of the half of the tax for new car up to 1.6 engine capacity as well as there was a launch started and many lines of credit were used to purchase housing – 30% to 25% of their own contribution to high interest loans was raised to stimulate demand for housing, especially in small Chinese cities. Banking experts from

Stanford Bernstein criticize central Chinese authorities for too late activation of incentives and financial stimulus – both for businesses and individuals.

China's export expansion is an important part of world trade. By the end of 2016, China's trade in land and sea had a turnover of € 559 billion from Europe (180 billion from Germany), ASEAN (Association of South-East Asian Nations) – € 443 billion, Middle East – 257 billion, Africa – 192 billion, CIS (Commonwealth of Independent States) – 150 billion USD. In European trade, the share of China's trade with Poland is very small – as shown in Table 1.

Table 1. Imports and Exports of Products between Poland and China (USD billions)

Years	Import to Poland from China	Export from Poland to China
2012	13.7	1.36
2013	14.6	1.60
2014	17.6	1.70
2015	20.5	1.82
2016	19.8	1.54

Source: Godusławski (2017).

It is clear from the table in Table 1 that the Polish economy should pay more attention to boosting exports to China and better balancing the trade with this economic power.

TRADE OF CHINA WITH EUROPE

The ongoing processes of economic integration and globalization contribute to the growth of world trade and to increased competition for entities and countries that play an important role in the export and import of the products and services traded. Changes in world trade have an impact on changes in demand for transport services as well. The specific volume of demand is related to the preferences of customers to shape the supply of services and, on the other hand, increases the availability of those services. EU countries (28) have the largest share in world foreign trade. The volume of exports and imports of EU countries in the past years was higher than exports and imports of US. The turnover of trade of chosen largest participants in world trade is shown in Table 2.

Table 2. Chosen biggest turnovers in the world trade in the years 2010–2015 (USD billions)

Export, including:	2010	2014	2015
EU (28)	1794	2010	1985
China	1758	2342	2275
USA	1278	1621	1505
Japan	770	684	625
South Korea	466	573	527
Russian Federation	401	498	340
Import, including:			
EU (28)	1790	1959	1682
China	1396	1959	1682

Import, including:	2010	2014	2015
USA	1969	2413	2308
Japan	694	822	648
South Korea	425	526	436
Russian Federation	249	308	194

Source: International Trade Statistic 2010–2016, www.wto.org (10.02.2017).

The above table clearly shows that the EU was the first to dominate the world's exports of goods with a share from 11.7% to 15.3 in 2014, followed by China with 17.4% in 2015. Stable second/third share in global trade is taken by the US, which share has grown from 8.4% in 2010 to 11.5% in 2015. Slightly less than the top of the global exports are Japan, Korea, Russian Federation with about 2.6–4.8%.

Similar proportions and trends are occurring in world imports, where two US and China countries have a similar share of world trade in imports – first in 2010 with US 12.7% and China – 9.0% and in 2015 US and China has reached 17.3%. US, China and the EU (28) have strong economies oriented towards foreign trade; their finances, strategies for opening up their economies to innovative foreign products, participation in world trade organizations allow them to use foreign trade to further systematically develop their economies and to boost these manufacturers whose products are sought around the world.

FROM TRANS-SIBERIAN RAILWAY TO THE “SILK ROAD”

Countries such as China, Korea, Japan and Russia are increasingly involved in world trade. At the end of the twentieth century, China accounted for around 4% of global world trade. And in the years 2010–2015 this share increased to about 7%. Much of China's exports and imports are carried out using containers, maritime transport and recently also by using the European and Asian rail network. One of the important components of the international railway network is the Trans-Siberian Railway with a line length of 9822 km. The scheme of this line is illustrated in Figure 1. Trans-Siberian line was built at the end of the 19th century. It is now fully electrified, with dual track and is fully equipped with modern railway control devices. The line is placed with very difficult terrain conditions and difficult weather conditions. It plays an important role in long-haul passenger and freight traffic. Many authors, including A. Lipińska-Słota (2009), emphasize the natural resources of this area (coal, oil, wood and natural gas).

The Trans-Siberian Railway is a natural extension of the second transport corridor in relation to Berlin–Warsaw–Moscow–Nizhny Novgorod and further to Vladivostok, Nachodka, Vostochny and Posiet. This line is the basic component of the railway infrastructure connecting East Asia countries, i.e. Japan, China and Korea to Central and Western Europe. The main advantage of this railway is the significant shortening of delivery time, especially in containers from China, Korea and Japan to customers located in Germany, Poland, Slovakia, Finland and other countries. The delivery time of cargo (including containers) by rail from East Asia to Łódź, Sławków or Hamburg varies from 14 to 20 days. On the other hand, the main disadvantage for senders and receivers is the cost of transporting a container that varies between \$ 9,000 and \$ 10,000 per one 20 feet

container (TEU) container. Much more favorable is the price of sea freight which for one TEU container varies from 1100 USD to about 1990 USD for one TEU container (Pluciński, 2013; Grzybowski, 2015). Another disadvantage of the Trans-Siberian Railway is the necessity of reloading containers and other cargo at border stations with the change of track gauge from 1524 mm to 1435 mm. The idea of using variable gauge system (for instance SUW 2000 type, developed by Ryszard Suwalski) is more applicable to passenger transport. However, the current transshipment potential of Polish and Belarusian railways on the eastern border of Poland is sufficient. Małaszewicze, Brest, Sławków and other border railway stations are fully prepared for the efficient and rapid reloading of containers for standard gauge platforms and for comprehensive cargo handling in the connections of Europe and East Asia.



Figure 1. The route of The Trans-Siberian Railway

Source: <http://www.strangehistory.net/2014/12/08/devil-trans-siberian-railway/> (2017.12.21).

“SILK ROAD” – A CHANCE TO ACTIVATE LAND TRANSPORT BY RAIL FROM CHINA TO EUROPE

According to information obtained from DHL’s logistics division in Shanghai in 2014, there was a 200% increase in the number of containers transported by the railroad between China and Europe comparing to previous years. It is a very positive signal and it gives hope that such a trend will continue in the years to come. There can also be noticed the fuller utilization of the capacity of the Trans-Siberian Railway. There is an increasing need for a new, so called southern route, connecting the the provinces of China: Chengdu, Wuhan, Zengzhu with Moscow, Małaszewicze, Łódź, Duisburg, Hamburg and other cities. In 2014, several Chinese cities launched connections with Europe from cities such as Chogging, Chengdu, Suzhou – the so-called “western corridor” as a link between China via Kazakhstan, Russia, Belarus and Poland to Germany (see Figure 1). In Poland, the destination stations on this route can be Sławków and Łódź (both as destination stations or hubs for further expedition of cargo in containers).

This “Silk Road” can be beneficial for Polish railway and car carriers as well as for logistics companies. This new route through Kazakhstan creates many problems at some border stations and due to the dictation of prices by Russian rail for access to Russian railway infrastructure. On the other hand, the financial support provided by Chinese railways and operators at Chinese container terminals is a very positive sign. Financial support from local Chinese governments, favorable loans, financial support for China’s container terminals and the growing interest of international financial organizations such as the EIB, EBRD and WB in initiatives for the “Silk Road” contribute to growing opportunities for the development of China’s new connection with Central And Western Europe. It is estimated that due to the “Silk Road”, Poland can function in the midst of these transformations and processes. Thanks to this combination there will be possible to increase export of Polish products to China; apart from copper from the Lubuskie region, there will be possible growth in the export of food, meat, dairy products and vegetables. This new route has been promoted by the Chinese administration of president Xi Jinping since 2013. Many Chinese experts define this venture as the “Chinese version of the Marschal’s plan.” The authorities of this country have announced the creation of a special “Silk Road Fund” with a capital of about \$ 4 billion (pb.pl). The plans for “Silk Road” are presented in Figure 2.

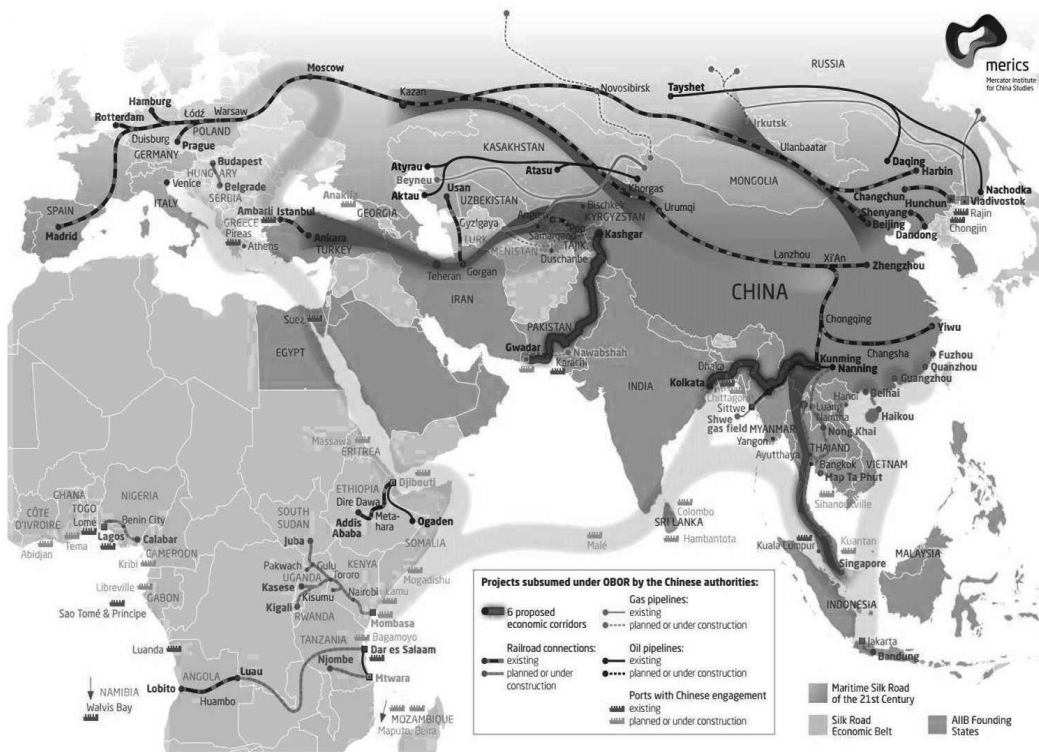


Figure 2. Land and sea route of the new “Silk Road”

Source: China-mapping, www.merics.org/en/merics-analysis/infographicchina-mapping/china-mapping/ (30.01.2016).

The route is meant to be an alternative project to US domination in the world economy. This concept aims to legitimize and facilitate the growth of Chinese influence in transit countries on the way to Western Europe. Also in the western and central provinces of China the route is to be a specific “driving force” for the development of the pro-export activities of many Chinese sub-regions. An additional supplement to this project is the Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) project set up by China with the participation of Poland and other countries.

Polish container hubs may play important role on this route, and particularly two of them:

1. Małaszewicze border terminal and the connection with Łódź Olechów terminal,
2. Broad-gauge line Hrubieszów – Sławków and Sławków terminal.

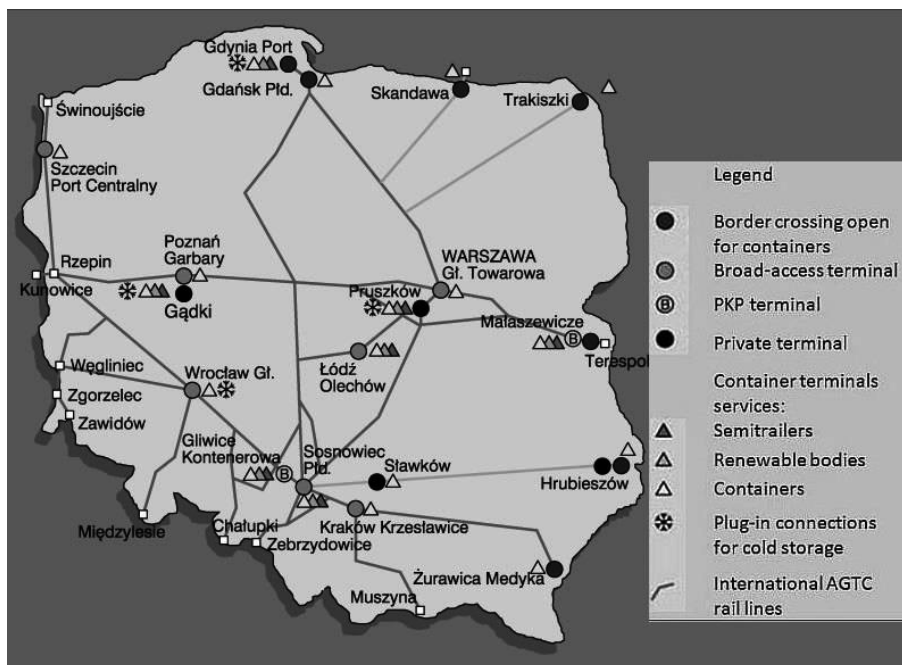


Figure 3. Map of Polish container terminals

Source: *Transport intermodalny. Raport z pracy metodologicznej*, GUS Warszawa 2016, p. 33.

Countries that want to support the “Silk Road” include Kazakhstan, Cambodia, Laos, Sri Lanka, Maldives, Poland, Lithuania, Israel, Austria, Greece, Afghanistan, Turkey, Indonesia, Egypt. On this route Poland can serve as the main hub at the western end of the route and the place for transit of Chinese export products to Central and Western Europe. The “Silk Road” route has a land and a sea version. In the land version (so called Route no. 1), the route begins in Zhengzhou, then Yiwu, Nanning through Urumqi, Kazan and Moscow to Lodz, Hamburg, Prague. The sea route (so called Route No. 2) starts from Harbin, then Beijing via Ulaanbaatar, Novosibirsk, Kazan, Moscow and further to Lodz, Prague, Hamburg and Rotterdam. The northern route (no. 1) is similar to the Trans-Siberian Railroad.

POLISH LAND TERMINALS IN CARGO FREIGHTS CHINA-EUROPE

THE OFFER OF SŁAWKÓW TERMINAL (NEAR DĄBROWA GÓRNICZA)

Terminal Sławków is located at the end of the broad-gauge rail line (1520 mm). This terminal has perfected for many years its reloading, storage, spedition, logistics and customs offer. This terminal can reload semitrailers, replaceable bodies, loose cargo (coal, coke, charcoal), salt, grains, metallurgic goods, pig iron, glass, wood, boarded goods, goods packed in big bags. and chemical products.

Terminal Sławków has yearly reloading capacity in containers of 285 000 TEU, 380 000 of metallurgic goods, 200 000 of palleted goods per year, 2 million tons of bulk cargo per year, and other bulk of 365 000 per year. The contractors of reloading services can weigh the cargo on both truck or rail scales. They can also use the depots of 8500 square meters, 4860 square meters and one for 1760 pallets.

Sławków terminal has also good conditions for completing direct reload of cargo in 3 relations:

- broad-gauge rail trucks to normal rail trucks,
- normal rail trucks – road trucks,
- road truck-road truck.

Terminal Sławków has got a good location on the broad-gauge rails and can fulfill a role as reloading, logistics and spedition hub, and can help in activation of Polish export to Chinese market.

THE OFFER OF ŁÓDŹ OLECHÓW TERMINAL

The reloading hub in Łódź serviced by Spedcont has a chance to become important terminal in Poland that connects far east countries with western Europe (including also the “Silk Road”).

Until recently the company Spedcont from Łódź has been associated only with container reloading. The company spotted the merits and perspectives of intermodal logistics development, and started their own rail connections, becoming intermodal operator with clearly set development path.

To use its potential in intermodal services, in February of 2017, Spedcont started the rail connection from Łódź terminal to ports of Gdańsk and Gdynia. The terminal has very good conditions for increasing the scale of its activities, and thus the number of connections grows every quarter of the year. Its role is no longer container reloading. Łódź-Olechów became important link in intermodal chain, with ambitions of becoming “the hub” for moving cargo from China and far East countries to many European countries and at the same time minimizing the costs of reloading and transport between terminals.

Spedcont’s offer includes:

- spedition and transport of goods in rail containers in Poland and internationally,
- whole-train deliveries of containers from ports to terminals or the spur of the Client,
- full reloading services at Łódź terminal,
- carrying containers from Spedcont terminals by road trucks,
- transport with the use of Transsiberian railway and “Silk Road” in the future,
- safe spur transport within ports,
- safe and ecological transport of containers in Poland and abroad,

- whole-train container shipments from Polish ports to own terminals or the spur of the Client,
- customs warehouse and storage in Łódź,
- door to door transport of containers by road trucks,
- customs clearance for export and import,
- faster and safer service of goods at the customs offices thanks to AEO certificate,
- other additional services.

Reloading potential of the Spedcont terminal in Łódź is as follows:

- number and lengths of railtracks: 2–1,400 meters,
- terminal area: 84,000 square meters,
- storage area: 42,800 square meters,
- storage capacity: 5,000 TEU, 4 levels,
- sorts of UTI for reloading and transport: Containers, semitrailers, replaceable bodies (www.spedcont.pl/oferta.html, 22.07.2017).

Spedcont has three reach-stackers for containers, two gantry cranes for containers and a 12 ton cart for reloading empty containers. This terminal has also power outlets for icehouse containers.

The company has recently developed international rail connections to terminal in Piacenza, Italy. The management of Spedcont is counting on developing this cooperation further. Goods from Łódź-Olechów travel also outside of Europe. Spedcont services direct connections with Mongolia, China, Kazachstan and Uzbekistan.

THE OFFER OF RELOADING HUB IN GDAŃSK

On the seas of the world, the Danish company Maersk Line is increasingly active. In May 2016, at the port of Gdansk S.A., Maersk Elba container ship moored with capacity of 13 thousand TEU containers. The ship is 366 meters long and 48m wide. These types of ships can sail with cargo to Gdansk once a week.

A.P. Moller–Maersk Group also known as Maersk, is a Danish business conglomerate. It has activities in a variety of business sectors, primarily within the transport and energy sectors. It has currently 6% share in the world transportation of containers (Kęciek, 2011). Cargos of imports and exports are most often targeted at the Chinese ports of Ningbo, Shanghai and Yantian. On the way to and from Poland, these ships in Europe enter the ports of Le Havre (France), Felixt (England), Zeebrugge (Belgium), Gothenburg (Sweden), Rotterdam (Netherlands) and Gdansk (Poland).

The Port of Gdansk may also serve as a transshipment hub for smaller ships with transport to the Finnish and Russian ports. The current transshipment capacity of the port of Gdańsk exceeded one million TEU. Another very big ship on this line is Eleonora Maersk, with the capacity of carrying up to 14,770 containers. It is estimated that the value of containers placed on such vessels may exceed 1 billion Euro (in 2016 the port of Gdansk served 1299 thousand TEU, the port of Gdynia 612 thousand TEU and the port of Szczecin 90 thousand TEU).

A very important advantage of this type of vessels is the ability sail at the speed of 27 knots (with the economic speed of 24 knots). These ships are fully automated and the crew is very small, with only 13–20 employees. Despite the wide variety of containers transported by sea (including refrigerators), it is estimated that container ships, thanks to their large potential, serve around 88–90% of

global transcontinental transport. These types of transport units, which are mostly built in Korean and Chinese shipyards, cost about \$ 190 million. DCT Gdansk terminal has numerous connections with Polish terminals such as Polzug-Poznań Gądki, PCC Intermodal – Kutno, Laconia – Warsaw, Spedcont – Łódź, Maersk – Kały Wrocławskie, Maersk – Sławków, Ost Sped – Szamotuły.

The port complex of the Tri-City ports has a very large trans-shipment potential: apart from the DCT Gdansk terminal, there also operate Baltic Container Terminal Gdynia (BTDG) and Gdynia Container Terminal (GTK). The total capacity of these terminals is expected to be approximately 5 million TEU in 2018. At many European and Polish container terminals attempts are being made to build completely automated terminals where human work will be limited to the minimum required (Krośnicka, 1990) (thanks to complex IT systems). Thanks to this complex computerization there can be achieved: shorter times of the container ships' stop in ports, increased day-to-day handling capacity and significant reduction in container handling costs.

COMPETITION IN CARGO FREIGHTS BETWEEN RAIL AND SEA TRANSPORT

Transport of international trade cargo between Asian and European countries is subject to competition between modes of transport, which are predestined for long-distance transport. There is a natural predisposition of maritime transport, which due to its main advantages: mass, relatively low operating costs, friendly relations with the environment, wins many competitions with other transport sectors. The current size of ships, their modern technology and relatively small crews make shipping from China, Korea, Singapore and India to Western and Central Europe being largely transported by the sea. The only drawback is the relatively long transport time of 30 to 40 days. An important advantage of this type of transport is the relatively favorable price for container shipping – in some shipowners it is \$ 1380–1630 for one TEU container.

Another important operator of long-distance transport of international trade from China to Europe may be the rail transport. Particular interest in this branch of transport stems from the idea of the “Silk Road”, in which China, Russia, Kazakhstan, Ukraine, Poland and other countries see the opportunity to use the railway and take over part of the cargo from the sea. The trains can use a wide line (1,520 mm) LHS line to Sławków or through a passage in Malaszewicze (on tracks with a clearance of 1,435 mm). These transshipments at border stations cause additional costs, increasing transit times. The advantage of the railway is the shorter delivery time of 14–20 days. However, the major disadvantage of this choice is the higher cost of transport, because rail freight is about \$ 9,000 per one TEU container.

China-Europe-China railways have a chance for further development. The current infrastructure on the Trans-Siberian Railway and the new routes of the “Silk Road” offer opportunities for the activation of intermodal transport in transit via Poland and the systematic growth of Polish foreign trade from Poland to China and neighbouring countries. There is observed a steady increase in traffic between China and Western Europe (which is about 12–15 million TEU), and there is also observed the demand for transport between Europe and China estimated at about 7–8 million TEU. Further forecasts predict that between 2016 and 2020 they may account for about 30–35% of the total volume of cargo destined for transport in this route. These sectoral transfers and the greater share of railways in these services should occur due to the construction of modern rail and

border infrastructure, favorable rates for access to railway infrastructure, efficient and effective means of railway transport for these services and the implementation of flexible prices, transportation quality and time according to the actual demand on the market.

CONCLUSIONS

The considerations contained in this article lead to the following conclusions:

1. Efficient and effective transport plays a very important role in the processes of globalization, integration and trade. These processes are conducive to increased inter-branch competition.
2. China, next to the EU (28), is a driving force in the world economy. China's turnover with Europe in 2016 was \$ 3,899 billion, with Poland constituting only \$ 21.4 billion.
3. Polish enterprises, trade organizations and the government of the Republic of Poland should take a special care to increase their exports of products and services to China through terminals in Gdańsk, Małaszewicze, Łódź and Sławków in order to better balance China and Poland's trade.
4. Land terminals in Małaszewicze, Sławków, Łódź and Gdańsk may contribute to the increase in Poland-China trade and have a role of reloading-logistics hub on the route of "Silk Road".
5. China's initial contribution to investment of the "Silk Road" is about \$ 40 billion in capital, and the creation of Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) – an initiative that was joined by Poland and many Asian and European countries.

REFERENCES

- Godusławski, M. (2017). Made In Poland nie podbija Chin. *Puls Biznesu*, 30 stycznia.
- Grzybowski M (2015). Transport morski LNG. *Polska Gazeta Transportowa*, 47, 8 listopada.
- Kęciek, K. (2017). *Giganty mórz*. Pobrane z: www.tygodnikprzeglad.pl/giganty-morz/ (10.02.2017).
- Krośnicka, K.A. (1990). Technologie w portach morskich. In: L. Mindur (ed.), *Technologie transportowe*. Warszawa: WKiŁ.
- Kuciński, K. (2002). *Gospodarka globalna*. Poznań: Kurpisz.
- Lipińska-Słota, A. (2009). Korytarze transportowe Europa–Azja. In: M. Mindur (ed.), *Transport Europa-Azja*. Warszawa–Radom: Instytut Technologii Eksploatacji.
- Naisbitt, J. (2007). *Megatrendy, dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Nowy Jedwabny Szlak Chin szansą dla Polski na inwestycje i eksport*. Pobrane z: www.pb.pl/nowy-jedwabny-szlak-chin-szansa-dla-polski-na-inwestycje-i-eksport-802881 (30.12.2016).
- Perenc, J. (2013). Inwestycje w infrastrukturę bazy kontenerowej na Ostrowie Grabowskim jako szansa rozwoju transportu kombinowanego w PKP CARGO. *Problemy Transportu i Logistyki*, 22, 247–261.
- Pluciński, M. (2013). *Polskie porty morskie w zmieniającym się otoczeniu*. Warszawa: CeDeWu.
- Rosa, G. (2013). *Konkurencja w transporcie*. Warszawa: C.H. Beck.
- Stiglitz, J. (2005). *Globalizacja*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Załoga, E (2013). *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.

SZANSE POLSKIEGO CONTEINERA TERMANALE DLA ŁADUNKÓW I USŁUG NA TRASIE CHINY–EUROPA–CHINY

STRESZCZENIE

We współczesnym świecie – w Europie i Polsce – można zaobserwować różne formy współpracy między państwami i przedsiębiorstwami. Wiele podmiotów gospodarczych dokłada wszelkich starań, aby oferować najbardziej aktualne usługi i przygotowywać sieci sprzedaży i marketing gotowe do wygrania na konkurencyjnym rynku. Te procesy determinują również rynek transportowy. Artykuł koncentruje się na problematyce globalnych usług transportowych, w szczególności na konkurencji międzynarodowego ruchu towarowego na trasie Chiny – Europa na tle globalizacji i procesów konkurencyjnych w usługach transportowych. Omówiono popyt na usługi transportowe wynikający z szybkiego wzrostu gospodarczego Chin, ze szczególnym uwzględnieniem dwóch rodzajów transportu: kolejowego i morskiego. W artykule rozważono warunki dla kolejowego transportu w Chinach i Europie w związku z ostatnimi inicjatywami na rzecz budowy „Jedwabnego Szlaku”, który otwiera nowe możliwości dla transportu kolejowego, szczególnie biorąc pod uwagę czynnik czasu. W konkluzjach przedstawiono wytyczne dotyczące dalszego rozwoju usług transportowych na trasie Chiny – Europa.

SŁOWA KLUCZOWE

transport kolejowy, transport morski, konkurencja, globalizacja

Translated by Józef Perenc

NOWE KONCEPCJE ZŁAGODZENIA PROBLEMÓW ROZWOJU INFRASTRUKTURY TRANSPORTU W POLSCE

DATA PRZEŚLANIA: 11.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017 | KOD JEL: R4

Krystyna Wojewódzka-Król

Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Gdański, Sopot
ekokwk@ug.edu.pl

STRESZCZENIE

Infrastruktura transportu w Polsce nie odpowiada wymaganiom zrównoważonego rozwoju, czego skutki odczuwalne są przez całą gospodarkę, m.in. wskutek kongestii, ograniczonej dostępności regionów czy osłabienia pozycji konkurencyjnej polskich portów morskich. Sposobem na złagodzenie problemów dostosowania infrastruktury transportu do potrzeb gospodarki może być rozwój śródlądowych dróg wodnych, zwłaszcza tych, które mogłyby odciążać transport na zapleczu portów morskich, czy zmniejszyć kongestię na drogach. Alternatywą dla kolei dużych prędkości, która jest w Polsce bardzo kontrowersyjna, może być koncepcja *hyperloop*. Sposobem na zrównoważony rozwój transportu jest również wdrażanie rozwiązań infrastrukturalnych umożliwiających integrację gałęzi transportu.

SŁOWA KLUCZOWE

transport, infrastruktura transportu, rozwój zrównoważony

WPROWADZENIE

Podstawą zrównoważonego rozwoju transportu jest odpowiednia polityka rozwoju jego infrastruktury, która pozwoli na kształtowanie przyjaznej dla środowiska struktury gałęziowej systemów transportowych, rozwój międzygałęziowych technologii przewozu oraz integrację gałęzi transportu zarówno w przewozach ładunków, jak i pasażerów. W artykule przedstawiono aktualny stan infrastruktury transportu w Polsce oraz jego skutki zwłaszcza z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju transportu.

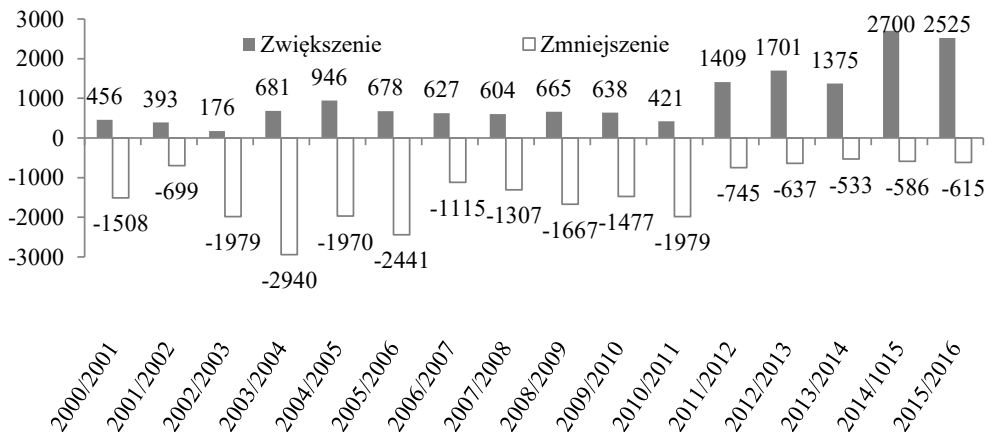
Celem artykułu jest wskazanie nowych koncepcji rozwoju infrastruktury transportu w Polsce, umożliwiających stworzenie podstaw wdrażania w polskim transporcie zasad europejskiej polityki zrównoważonego rozwoju transportu.

AKTUALNY STAN ROZWOJU INFRASTRUKTURY TRANSPORTU W POLSCE

Dostosowanie infrastruktury transportu w Polsce do współczesnych standardów i wymagań zrównoważonego rozwoju – ze względu na skalę zaległości w tej dziedzinie – wymaga czasu i dużych nakładów. Nie mniej ważny jest program jej rozwoju i konsekwentna, sprawna realizacja założonych zamierzeń. Po latach dyskusji na temat priorytetów rozwojowych oraz doświadczeń w zakresie wykorzystywania dostępnych na ten cel funduszy unijnych widoczny jest postęp, niestety nadal stan infrastruktury transportu w Polsce nie odpowiada wymaganiom zrównoważonego rozwoju. Infrastruktura gałęzi przyjaznych dla środowiska, będąca podstawą ich rozwoju, pozostawia wiele do życzenia.

Drogi kolejowe w Polsce, nawet te o znaczeniu międzynarodowym, nie spełniają standardów zachodnioeuropejskich. Jedynie niewielka część podstawowego układu sieci PKP pozwala na eksploatację pociągów pasażerskich z prędkością powyżej 120 km/h i towarowych powyżej 70 km/h (w krajach Europy Zachodniej pociągi pasażerskie kursują z prędkością 160 km/h, a tory są przystosowane do nacisku na 22,5 kN/oś), brak jest kolei dużych prędkości – do prędkości 200 km/godz. dostosowanych było w 2015 r. jedynie 0,7% długości linii kolejowych (PKP PLK 2015).

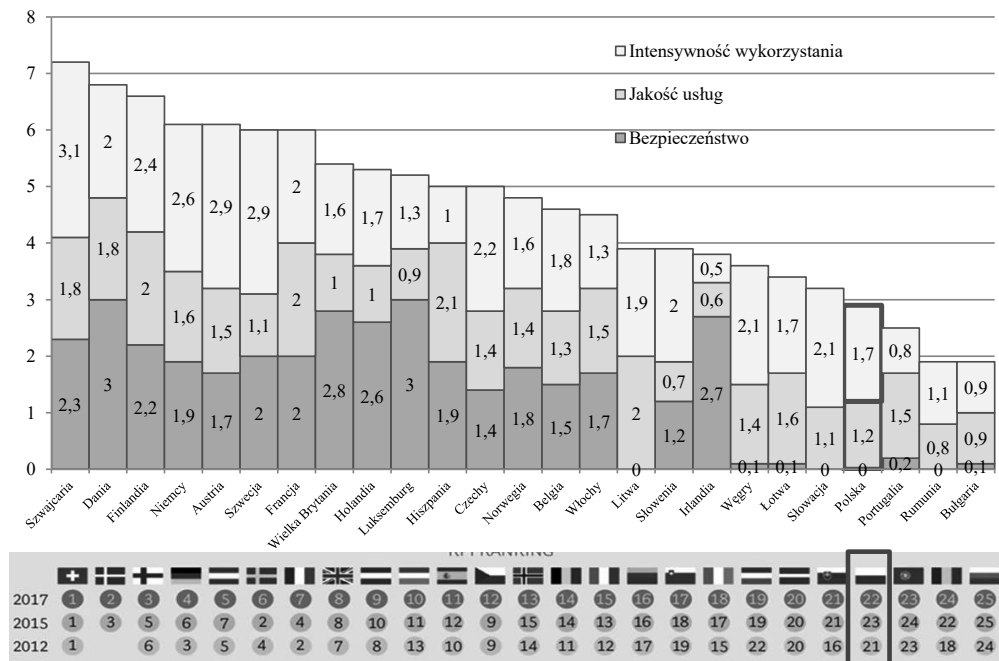
Zbyt mały w stosunku do potrzeb zakres remontów oraz niedostosowanie infrastruktury kolejowej do standardów UE wynikających z Umowy europejskiej o głównych międzynarodowych liniach kolejowych z 1985 r. ratyfikowanej przez Polskę w 1988 r. (AGC) i Europejskiej umowy o ważniejszych międzynarodowych liniach transportu kombinowanego i obiektach towarzyszących z 1991 r. (AGTC) powodują pogarszanie się stanu infrastruktury i w efekcie, w celu ograniczenia zagrożeń – zmniejszanie prędkości pociągów na kolejnych odcinkach. Stan sieci kolejowej dopiero od kilku lat (od rozkładu jazdy na rok 2011/2012) zaczął się stopniowo poprawiać, czego wyrazem jest rosnąca długość odcinków, na których w kolejnych latach dopuszczono zwiększenie prędkości pociągów. Wcześniej dominowały odcinki, gdzie zmniejszono ich prędkość, w efekcie czego bilans zmian przez wiele lat był negatywny (rys. 1).



Rysunek 1. Długość odcinków, na których w kolejnych rozkładach jazdy następowało zmniejszenie lub zwiększenie prędkości rozkładowej na sieci kolejowej (w km)

Źródło: opracowanie własne na podstawie PKP PLK, 2015.

Zły stan infrastruktury i jej modernizacja, prowadzona w sposób dolegliwy dla pasażerów (która wiąże się niejednokrotnie dodatkowo z koniecznością wyboru dłuższej drogi, przestojami, mniejszą częstotliwością połączeń), powodują w efekcie nieraz kilkukrotne wydłużenie czasu podróży w stosunku do możliwości jej odbycia na analogicznym odcinku, lecz nowoczesną infrastrukturą. W efekcie transport kolejowy w Polsce w rankingu kolei europejskich plasował się w 2017 r. na 22. miejscu (rys. 2).



Rysunek 2. Ranking kolei europejskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie Boston Consulting Group [BCG], 2017.

Centra logistyczne, stanowiące podstawę rozwoju przewozów kombinowanych kolejowo-samochodowych również nie spełniają w Polsce oczekiwań, zwłaszcza dotyczących:

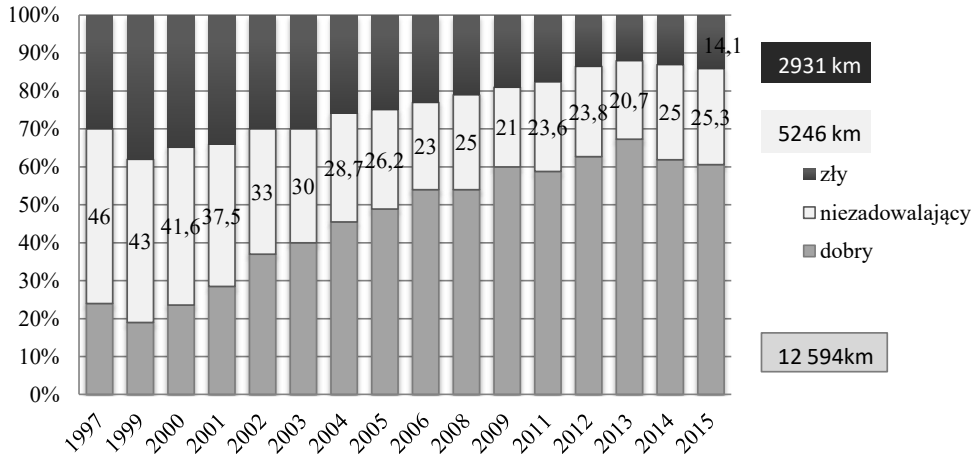
- długości torów (min. 600 m),
- urządzeń przeładunkowych,
- sprzętu dodatkowego,
- stanu nawierzchni (uszkodzenia urządzeń i brak możliwości wysokiego składowania),
- rozmiaru placów składowych,
- infrastruktury okołoterminowej (jakości dróg dojazdowych).

Znacznie lepiej ocenić można postęp w zakresie budowy dróg kołowych, zwłaszcza o wyższych standardach. Infrastruktura drogowa, która w Polsce nie spełniała standardów europejskich, zarówno pod względem jakościowym, jak i ilościowym, po wielu latach problemów wyraźnie poprawiła się i stan ten jest odczuwalny przez użytkowników transportu. Duży ruch na drogach i przeciążenie pojazdów powodują przyspieszone niszczenie nawierzchni, jednak mimo to jej jakość od

1990 r. poprawia się (GDDKiA 2016), chociaż stan tylko 60% długości dróg krajowych uznano w 2015 r. za dobry (rys. 3).

Oczywiście nadal dystans Polski do UE pod względem infrastruktury drogowej jest duży, jednak efekty są już wyraźnie widoczne przede wszystkim w postaci:

- znacznego wzrostu długości dróg wyższej jakości,
- nowych obwodnic miast pozwalających na zmniejszenie kongestii na drogach i krótszy czas jazdy,
- poprawy jakości wielu dróg lokalnych.



Rysunek 3. Zmiany stanu nawierzchni dróg krajowych w Polsce w latach 1997–2015

Źródło: GDDKiA, 2016.

Jednak pomimo dużego obecnie zaawansowania programu budowy dróg ekspresowych i autostrad, długość dróg o wysokich standardach jest mniejsza niż w wielu krajach UE. W Polsce na 1000 km² przypada średnio 5 km autostrad – średnia unijna (EU-28) to 17 km na 1000 km², a w 15 krajach UE – 20 km (EU transport in figures, 2016). Znaczna część nawierzchni polskich dróg jest nie jest dostosowana do obowiązujących w UE nacisków 11,5 t/oś. Powstaje więc problem dostosowania tych dróg do standardów unijnych. Nadal problemem jest brak wystarczającej liczby obwodnic i bezkolizyjnych skrzyżowań z liniami kolejowymi. Pojawił się też nowy problem – od 2013 r. odnotowano pogorszenie stanu nawierzchni związane z niedostatecznym zakresem prac utrzymaniowych na nowo wybudowanych drogach.

Najgorszy jest stan infrastruktury transportu wodnego śródlądowego, która ulegała przez wiele lat degradacji wskutek braku inwestycji i odpowiednich prac utrzymaniowych. Specyfika tej gałęzi transportu, polegająca na powiązaniach z gospodarką wodną, spowodowała, że błędy polityki rozwoju śródlądowych dróg wodnych, naruszające równowagę w środowisku naturalnym, generowały straty w różnych dziedzinach gospodarki, nie tylko w wyniku zakłóceń w transporcie, ale również w wyniku zagrożenia powodziowego oraz niedostosowania ilościowego i jakościowego podaży wody do potrzeb.

SKUTKI AKTUALNEGO STANU INFRASTRUKTURY TRANSPORTU W POLSCE

Pomimo niewątpliwych sukcesów w rozwoju niektórych elementów infrastruktury transportu (portów morskich czy portów lotniczych) niewystarczający stan infrastruktury stanowiącej podstawę rozwoju gałęzi i technologii przyjaznych dla środowiska stanowi barierę zrównoważonego rozwoju transportu. Konsekwencją stanu infrastruktury jest m.in.:

- kongestia na drogach,
- ograniczona dostępność wielu regionów Polski,
- zagrożenie konkurencyjności portów morskich,

Kongestia, będąca skutkiem zarówno stanu infrastruktury drogowej, jak i braku alternatywnych połączeń (kolejowych, wodnych), powoduje liczne negatywne skutki wymierne i niewymierne, takie jak:

- a) wyższe koszty eksploatacji pojazdów, wskutek:
 - wzrostu zużycia paliwa,
 - wzrostu zagrożenia bezpieczeństwa;
- b) wyższe koszty działalności gospodarczej i obniżenie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw wskutek:
 - wzrostu kosztów płac kierowców,
 - wzrostu czasu dostawy towarów;
- c) negatywny wpływ na rozwój gospodarczy wskutek:
 - zmniejszenia dostępności obszarów objętych kongestią,
 - zmniejszenia atrakcyjności inwestycyjnej tych rejonów;
- d) wyższe koszty zewnętrzne wskutek:
 - wzrostu emisji zanieczyszczeń,
 - wzrostu emisji hałasu,
 - wzrostu kosztów wypadków;
- e) koszty straty czasu ponoszone przez użytkowników transportu wskutek:
 - wzrostu czasu transportu,
 - negatywnego wpływu na zdrowie użytkowników transportu zakłóceń w ruchu pojazdów,
 - obniżania jakości życia.

Badania przeprowadzone przez Deloitte & Targeo (2016) wykazały, że pracujący i podróżujący do/z pracy transportem indywidualnym w 7 badanych miastach w Polsce (w Warszawie, we Wrocławiu, w Krakowie, Poznaniu, Gdańsku, Łodzi i Katowicach) tracili w korkach w 2014 r.:

- 13,7 mln zł dziennie,
- 300,7 mln zł miesięcznie,
- ponad 3,6 mld zł rocznie.

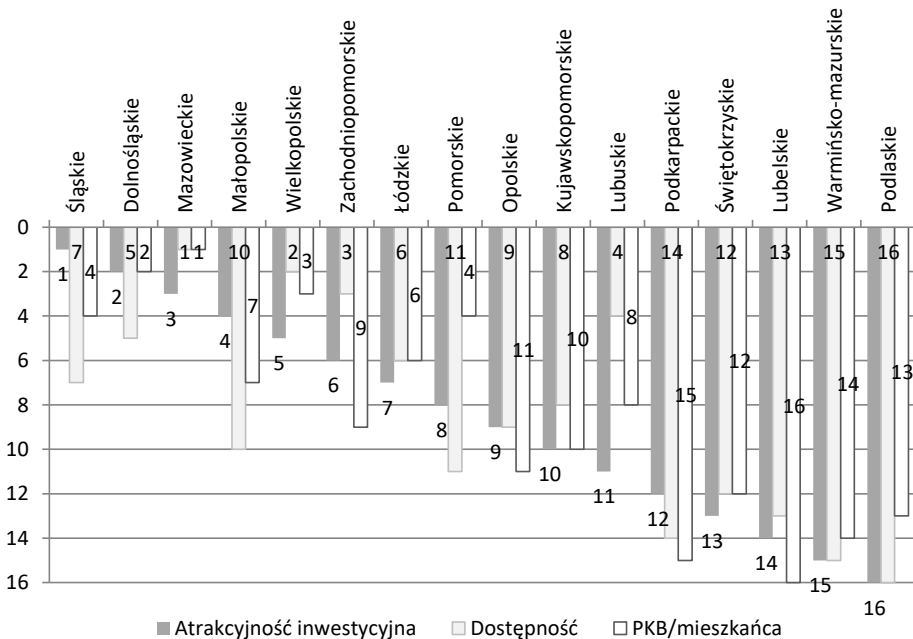
Stan infrastruktury transportu w Polsce wpływa na dostępność transportową regionów. Przeprowadzone przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową (2016) badania dotyczące atrakcyjności inwestycyjnej regionów Polski wykazały bardzo wysoką zależność między dostępnością transportową a atrakcyjnością inwestycyjną (rys. 4).

Województwa o najmniejszej – z punktu widzenia inwestycji zagranicznych – dostępności transportowej:

- podlaskie,
- warmińsko-mazurskie,
- podkarpackie,
- lubelskie,
- świętokrzyskie,

znalazły się na ostatnich pięciu miejscach w rankingu atrakcyjności inwestycyjnej regionów w 2016 r. (choć w nieco innej kolejności).

W konsekwencji regiony o najmniejszej dostępności transportowej są to regiony biedniejsze – charakteryzują się też często mniejszym PKB/mieszkańca.



Rysunek 4. Atrakcyjność inwestycyjna i dostępność transportowa województw w Polsce (według kolejności od pierwszego do szesnastego miejsca – od najatrakcyjniejszych i o najlepszej dostępności, najwyższym PKB/mieszkańca)

Źródło: opracowanie własne na podstawie IBnGR, 2016.

Polskie porty morskie rozwijają swoją infrastrukturę stosownie do rosnących potrzeb przedładunkowych, jednak decydujący wpływ na ich konkurencyjność ma transport na ich zapleczu. Stan infrastruktury transportu kolejowego i wodnego śródlądowego powoduje osłabienie pozycji konkurencyjnej portów morskich i w efekcie wpływa negatywnie na dochody państwa. W 2015 r. dochody państwa z portu Gdańsk – z cła, podatku VAT i akcyzy – wyniosły 18,4 mld zł, co stanowiło 24% ogólnych dochodów z tego tytułu (Port Gdańsk 2017). Ograniczenie obrotów portów morskich wskutek braku odpowiedniej infrastruktury transportowej na ich zapleczu przyczyniać się więc może do obniżenia potencjalnych dochodów państwa.

NOWE KONCEPCJE ROZWOJU

Rozwój infrastruktury w Polsce wymaga rozwiązania wielu problemów, jednak pojawiają się koncepcje, które mogą w istotny sposób złagodzić współczesne problemy transportu w sposób zgodny z ideą zrównoważonego rozwoju. Należą do nich:

- rozwój śródlądowych dróg wodnych,
- koncepcja *hyperloop* jako sposób na pokonanie barier związanych z rozwojem kolei dużych prędkości,
- rozwoju infrastruktury umożliwiającej integrację gałęzi transportu.

Po latach zaniedbania infrastruktury śródlądowych dróg wodnych w Polsce w czerwcu 2016 r. rząd zaakceptował „Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030”. Priorytety tego programu to:

- Odrzańska Droga Wodna (E-30) – osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności i włączenie w europejską sieć dróg wodnych,
- droga wodna rzeki Wisły – uzyskanie znacznej poprawy warunków nawigacyjnych,
- połączenie Odra – Wisła – Zalew Wiślany i Warszawa – Brześć – rozbudowa dróg wodnych E-70 i E-40 (rysunek 5),
- rozwój partnerstwa i współpracy na rzecz śródlądowych dróg wodnych (Uchwała, 2016).

Projekty uznane za priorytetowe są bardzo różne i mają odmienne znaczenie zarówno z punktu widzenia potrzeb społecznych, efektywności ekonomicznej inwestycji, jak i ich znaczenia dla rozwoju społeczno-gospodarczego Polski. Podobnie jak w przypadku inwestycji infrastrukturalnych w transporcie samochodowym i kolejowym problemem jest wybór priorytetów. Mając więc świadomość istniejących ograniczeń ekonomicznych, jak też przydatności poszczególnych dróg dla systemu transportowego, należałoby ustalić taką kolejność, ażeby inwestycje realizowane w pierwszej kolejności dały dobre podstawy dla rozwoju transportu wodnego śródlądowego w Polsce.

Przeprowadzone badania dla dolnej Wisły (Wojewódzka-Król, Rolbiecki, 2017) wykazały, że kompleksowe zagospodarowanie tej drogi wodnej może złagodzić wiele współczesnych problemów transportowych, takich jak kongestia na drogach, usprawnienie transportu na zapleczu portów morskich czy zrównoważony rozwój transportu. Inwestycja ta jest bardzo opłacalna i może rozwiązać dodatkowo wiele ważnych problemów społeczno-gospodarczych, takich jak ochrona przeciwpowodziowa, zaopatrzenie w wodę, rozwój energetyki odnawialnej, rozwój turystyki itp. Przeprowadzone badania wykazały, że wskaźnik koszty/korzyści kompleksowego zagospodarowania dolnej Wisły, która ma strategiczne znaczenie dla portów morskich Gdańska i Gdyni, kształtuje się na poziomie 6,11.

Odrzańska Droga Wodna ma strategiczne znaczenie dla rozwoju portów morskich Szczecin-Świnoujście. To kolejne przedsięwzięcie, dla którego należałoby przeprowadzić podobne badania, pozwalające doprecyzować strategię zagospodarowania dróg wodnych uwzględniającą społeczno-ekonomiczne korzyści tych inwestycji dla gospodarki.

Budowa kolei dużych prędkości, technologii, która w wielu krajach UE jest najbardziej widocznym i najszybciej rozwijającym się kierunkiem zrównoważonego rozwoju transportu, w Polsce jest problemem niezwykle trudnym do rozwiązania. Na najbardziej atrakcyjnych trasach (z punktu widzenia odległości przewozu i popytu), Północ – Południe i Wschód – Zachód, podjęty został proces modernizacji sieci kolejowej, co praktycznie przekreśliło na wiele lat szanse realizacji

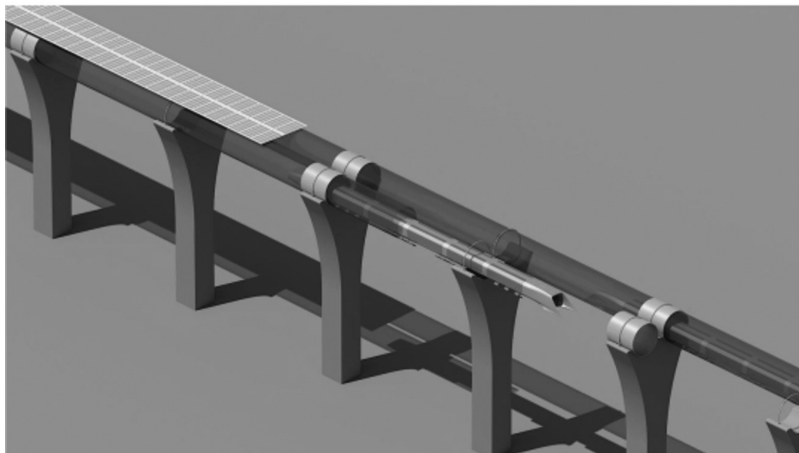
w tych relacjach kolei dużych prędkości i zastosowanie najnowszych rozwiązań, wymagających nowej infrastruktury. Realizowana modernizacja linii kolejowych jednak w niewystarczającym stopniu poprawia czas przejazdu, przy bardzo wysokim koszcie inwestycji. W przeliczeniu na minutę skrócenia czasu przejazdu koszt jest czasami nawet kilka razy wyższy niż koszt budowy nowej linii dużej prędkości (PKP PLK, 2010). Zgodnie z europejskimi standardami stolica kraju – Warszawa – powinna być osiągalna z największych aglomeracji w Polsce znajdujących się w promieniu około 300 km w ciągu 90 minut. Możliwe byłoby to po wybudowaniu sieci kolei dużych prędkości, która w istotny sposób przyczyniłaby się do poprawy spójności kraju, współpracy gospodarczej pomiędzy regionami i wykorzystania efektów synergii regionów, a także do wzrostu mobilności społeczeństwa jako warunku poprawy rynku usług i pracy oraz radykalnej poprawy warunków prowadzenia działalności gospodarczej (PKP PLK, 2010).

Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa wykonało wstępne studium wykonalności budowy nowej linii kolejowej dużych prędkości w Polsce (Engelhardt, 2016). Wyniki studium rekomendowały kompromisowy w istniejącej sytuacji projekt – budowę nowej linii kolejowej dużych prędkości Warszawa – Łódź – Wrocław/Poznań, tzw. „Y”. Jest on kontrowersyjny, jednak badania opłacalności budowy projektu „Y” wykazały, wbrew powszechnym opiniom, opłacalność tego przedsięwzięcia (wskaźnik korzyści/koszty dla projektu KDP „Y” oszacowany został na poziomie 1,37). Wskaźnik koszty/korzyści dla tego projektu, uwzględniając cele zrównoważonego rozwoju, jest istotnym argumentem przemawiającym za rozważeniem tej koncepcji w procesie rozwoju transportu w Polsce, jednak problemem są bardzo wysokie koszty inwestycji.

Być może rozwiązaniem problemów związanych z koleją dużych prędkości będzie nowa technologia przewozów pasażerskich transportem kolejowym, która obecnie jest na etapie koncepcji i prac wstępnych, ale wydaje się bardzo atrakcyjna zarówno pod względem kosztów, prędkości przewozu, bezpieczeństwa, jak i terenochłonności. Technologia ta została nazwana hyperloop. Koncepcja powstała z inicjatywy amerykańskiego przedsiębiorcy Elona Muska. Pomysł Muska polega na tym, że w wypełnionej rozrzedzonym powietrzem rurze o średnicy kilku metrów, umieszczonej na wspornikach kilkanaście metrów nad ziemią, mają mknąć z prędkością 1200 km/h sześciopersonowe kapsuły (rys. 5).

W tunelu ciśnienie ma być obniżone do ok. 1 proc. atmosferycznego. Kapsuły będą się poruszać na poduszce magnetycznej, osiągając prędkości wyższe od tych, z jakimi poruszają się współczesne samoloty pasażerskie. Barięą dla obu tych środków transportu jest prędkość rozchodzenia się dźwięku (Urbański, 2017). Zaletą hyperloopa będzie:

- niski koszt (wg obliczeń hyperloop na trasie San-Francisco – Los Angeles kosztowałby 10 razy mniej niż szybka kolej pasażerska o prędkości 350 km/h, a bilet miałby kosztować 20 \$),
- czas transportu (wspomnianą trasę pokonywałby w ciągu pół godziny),
- możliwość budowy terminali w centrum miast,
- wykorzystanie do napędu energii odnawialnej – kapsuły (kabiny pasażerskie) mają się poruszać dzięki wykorzystaniu prądu dostarczanego przez panele słoneczne rozlokowane wzdłuż całej trasy,
- brak drgań i hałasu w kabinie.



Rysunek 5. Kapsuła hyperloop w rurociągu z przyłączonymi panelami słonecznymi

Źródło: Urbański, 2017.

W badaniach nad nową technologią uczestniczą naukowcy z różnych krajów, w tym z Polski. W Polsce pracuje zespół *Hyper Poland University Team*, który próbuje opracować rozwiązanie *hyperloop* dla polskich warunków. Kapsuła według projektu polskich naukowców przypomina swoją sylwetką współczesne pociągi dużych prędkości. Napędzana jest silnikami elektrycznymi i może poruszać się zarówno na kołach, jak i unosić za pomocą lewitacji magnetycznej niezależnie od aktualnej prędkości (Hyperpoland, 2017). Prędkość projektowa to ok. 430 km/h, natomiast maksymalna, z jaką może poruszać się pojazd – 1200 km/h. Konstrukcja będzie bardzo lekka, a jednocześnie bardzo wytrzymała. Ze względów bezpieczeństwa zostanie wyposażona w dwa niezależne systemy hamowania. Dodatkowo system elektroniczny będzie czuwał nad pojazdem w trakcie jazdy i w razie potrzeby automatycznie uruchamiał awaryjne procedury bezpieczeństwa (Hyperpoland, 2017). Rozważana obecnie lokalizacja budowy prototypu to trasa Warszawa–Wrocław, którą nowy środek transportu pokonałby w niespełna 20 min. Trasa ta znalazła się wśród 35 potencjalnych tras testowych, wybranych w konkursie Hyperloop One Global Challenge. Firma ta zamierza zainvestować w budowę prototypu w najlepszej lokalizacji. Niezależnie od ostatecznej decyzji firmy Hyper Poland zawarło porozumienie z Instytutem Kolejnictwa, które ma na celu budowę testowej tuby na terenie naszego kraju. Być może technologia ta, tańsza od kolei tradycyjnej i zapewniająca transport w znacznie krótszym czasie, zastąpi w Polsce kolej dużych prędkości.

Znacznie skromniejsze, ale nie mniej ważne dla systemów transportowych, są różne rozwiązania umożliwiające integrację gałęzi transportu, pozwalającą na wykorzystanie zalet poszczególnych gałęzi i minimalizację ich wad. Rozwiązania te, dotyczące zarówno przewozów ładunków jak i pasażerów, są realizowane w różnym zakresie i tempie, i choć może nie zmienią radykalnie struktury gałęziowej transportu w Polsce, to na pewno rozwiążą wiele lokalnych problemów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

WNIOSKI

Analizując dotychczasowe dokonania w procesie rozwoju infrastruktury transportu w Polsce, obok niewątpliwych sukcesów, można odnotować decyzje, które z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju są kontrowersyjne i wymagają modyfikacji, zapobiegającej w przyszłości utrwalaniu się niekorzystnej struktury gałęziowej systemów transportowych czy tworzeniu dystansu w stosunku do innych krajów UE w rozwoju nowoczesnych rozwiązań transportowych. Podjęte prace nad kompleksowym zagospodarowaniem śródlądowych dróg wodnych, rozwojem nowych technologii czy realizacją inwestycji umożliwiających integrację gałęzi transportu stwarzają szansę na zmiany zgodne z kierunkami europejskiej polityki transportowej.

LITERATURA

- BCG (2017). The 2017 European Railway Performance Index, 2017. Pobrane z: www.bcg.com/pl-pl/publications/2017/transportation-travel-tourism-2017-european-railway-performance-index.aspx (18.08.2017).
- Deloitte & Targeo (2016). *Raport o korkach w 7 największych miastach Polski Warszawa, Wrocław, Kraków, Poznań, Gdańsk, Łódź, Katowice. Dane za rok 2015*. Warszawa.
- Engelhardt, J. (2016). *KDP – wyzwanie rozwojowe polskiego transportu*. Sopot: Konferencja Transopot 2016.
- GDDKiA (2016). *Raport o stanie nawierzchni dróg krajowych na koniec 2015 roku*. Warszawa.
- Hyperpoland (2017). SpaceX Hyperloop Pod Competition II. Pobrane z: www.hyperpoland.com/news.html#news-1 (10.04.2017).
- IBnGR (2016). *Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski 2016*. Gdańsk.
- PKP PLK (2010). *Program budowy linii dużych prędkości w Polsce. Uwarunkowania społeczne i ekonomiczne*. Warszawa.
- PKP PLK (2015). *Raport Roczny*.
- Port Gdańsk (2017). *Port Gdańsk dla Polski*. Pobrane z: <http://www.portgdansk.pl/o-porcie/port-gdansk-dla-polski> (18.08.2017).
- Uchwała nr 79 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. – Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030. Dz. Urz. RP z 2016 r., poz. 711.
- Urbański, K. (2017). *Hyperloop – kolej na przyszłość*. Pobrane z: www.forbes.pl/hyperloop-szybka-kolej-nadchodzi-rewolucja,artykuly,204963,1,1.html (26.03.2017).
- Wojewódzka-Król, K., Rolbiecki, R. (2017). *Spoleczno-ekonomiczne skutki zagospodarowania dolnej Wisły*. Gdańsk: Acta Energetica.

NEW CONCEPTS OF REDUCING PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN POLAND

ABSTRACT

Transport infrastructure in Poland does not meet the requirements of sustainable development, which is felt by the whole economy, among other things due to congestion, limited accessibility of regions or weakening the competitive position of Polish seaports. The way to mitigate the problems of adaptation of transport infrastructure to the needs of the economy may be the development of inland waterways, especially those, which could relieve the transport problems in the seaport hinterland or reduce the congestion on the roads. An alternative to high-speed rail, which is very controversial in Poland, may be the concept of hyperloop. The way to sustainable transport development is also to implement infrastructure solutions, that enable the integration of transport modes.

KEYWORDS

Transport, transport infrastructure, sustainable development

Translated by Krystyna Wojewódzka-Król

PRZESŁANKI I UWARUNKOWANIA ROZWOJU EKOSYSTEMÓW MOBILNOŚCI W OPARCIU O INTELIGENTNE SYSTEMY TRANSPORTOWE

DATA PRZESŁANIA: 18.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017 | KOD JEL: L91, L98

Elżbieta Załoga, Władysław Wojan

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
elzbieta.zaloga@wzieu.pl, w.wojan@gmail.com

STRESZCZENIE

Rozwój ekosystemów mobilności jest konsekwencją rozwoju inteligentnych systemów transportowych (IST), które są jednym z narzędzi wykorzystywanych do osiągnięcia długookresowych celów wspólnej polityki transportowej UE. Rozwój technologii związanych z urządzeniami mobilnymi i powszechnym dostępem do Internetu tworzy podstawę do oferowania nowych usług w sektorze transportu. Ich rozwój i upowszechnienie wymagają integracji systemowej na trzech płaszczyznach: instytucjonalnej, technologicznej i operacyjnej. Przykładem działań w tym kierunku jest unijna inicjatywa C-ITS Platform oraz ekosystemy mobilności funkcjonujące na zasadzie usług typu Mobility as a Service (MaaS). Przesłanki i efekty tych innowacyjnych rozwiązań są głównym przedmiotem rozważań w niniejszym artykule.

SŁOWA KLUCZOWE

polityka transportowa UE, ekosystemy mobilności

WPROWADZENIE

Rozwój inteligentnych systemów transportowych (IST), rozumianych jako aplikacje technologii informatycznych i komunikacyjnych, znajduje coraz szersze odbicie w unijnych programach i regulacjach. Szczególnie ważną dla rozwoju i upowszechnienia IST w krajach Unii Europejskiej była biała księga transportu z 2001 r. (White Paper, 2001), która zawierała wiele wskazań dla rozwoju i zastosowania nowoczesnych technologii jako alternatywy dla rosnących – szeroko rozumianych – kosztów działalności sektora transportu. Także obowiązująca biała księga transportu z 2011 r. (Biała księga, 2011) uznaje innowacje za istotę nowej strategii UE, ukierunkowanej na dekarbonizację transportu, optymalizację procesów, oszczędność zasobów, efektywne wykorzystanie środków transportu i infrastruktury oraz wdrożenie inteligentnych systemów mobilności. W zakresie nowoczesnych technologii realizacji tych celów mają służyć trzy główne czynniki: wyższa sprawność pojazdów (dzięki nowym silnikom, materiałom i konstrukcji), wykorzystywanie bardziej ekolo-

gicznej energii (dzięki zastosowaniu nowych paliw i układów napędowych), lepsze wykorzystanie sieci oraz ich bezpieczniejsza i pewniejsza eksploatacja (dzięki systemom informacyjnym i komunikacyjnym) (Załoga, Wojan, 2017).

Inteligentne systemy transportowe są przedmiotem zainteresowania także wielu innych programów rozwoju UE. W europejskiej strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej z 2016 r. (SWD(2016)244, 2016) jednym z priorytetów jest zwiększenie efektywności systemu transportowego poprzez optymalne wykorzystanie technologii cyfrowych (ITS), inteligentną wycenę i dalsze zachęcanie do zmiany środków transportu na niskoemisyjne. Inteligentne i interoperacyjne technologie są także podstawą rozwoju multimodalnej transeuropejskiej sieci transportowej (TEN-T). Wspomagają bowiem europejski system zarządzania ruchem kolejowym (ERTMS) oraz system aplikacji telematycznych dla przewozów towarowych (TAF-TSI), system zarządzania ruchem lotniczym w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej (SESAR), system usług informacji rzecznej (RIS), system bezpieczeństwa żegluga morskiej (SafeSeaNet) oraz system monitorowania i informacji o ruchu statków (VTMIS). Wdrażany jest również system automatycznej identyfikacji (AIS) i system zdalnej identyfikacji i śledzenia statków (LRIT). Obok sektorowych programów rozwojowych także przyjęta przez KE w 2016 r. strategia cyfryzacji europejskiego przemysłu (SWD(2016) 110, 2016) jest dużym wsparciem dla rozwoju usług z zastosowaniem ITS, gdyż przewiduje finansowanie badań nad innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie m.in. technologii dużych zbiorów danych (platformy danych), bezpieczeństwa cybernetycznego oraz systemów automatycznego kierowania połączonym pojazdem. W transporcie drogowym najbardziej powszechnymi przykładami inteligentnych systemów transportowych są systemy kontroli i zarządzania miejskim ruchem ulicznym i ruchem autostradowym, elektroniczne systemy pobierania opłat oraz systemy nawigacyjne. Z elementów IST korzystać też będzie ogólnoeuropejski system eCall (obecnie funkcjonujący jako numer alarmowy 112).

Przedstawione przykłady dowodzą, że IST stają się coraz bardziej powszechnym narzędziem osiągnięcia celów strategicznych UE, gdyż optymalizują procesy transportowe, służą lepszemu wykorzystaniu infrastruktury transportu, zwiększają bezpieczeństwo przemieszczania się, poprawiają dostępność transportową, zmniejszają zużycie zasobów. Przyczyniają się także do zmiany wzorców mobilności społecznej oraz rozwoju ekomobilności.

Najistotniejszym współczesnym wyzwaniem jest stworzenie ram prawnych dla integracji inteligentnych systemów na płaszczyźnie instytucjonalnej, technologicznej i operacyjnej, a także zapewnienie zdolności sektora transportu do adaptacji innowacyjnych rozwiązań oraz akceptacji społecznej dla tzw. inteligentnych usług.

POSTĘP WE WDRAŻANIU REGULACJI UNIJNYCH W OBSZARZE ITS

Zasadnicza dla rozwoju ITS w UE jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu. Zawiera ona sześć działań priorytetowych obejmujących (COM (2014)624, 2014):

1. Zapewnienie dostępnych na terenie całej UE usług w zakresie informacji o podróżach z wykorzystaniem różnych rodzajów transportu.

2. Zapewnienie dostępnych na terenie całej UE usług informacyjnych w czasie rzeczywistym dotyczących ruchu.
3. Dane i procedury dotyczące dostarczania bezpłatnie użytkownikom, w miarę możliwości, minimalnych powszechnych informacji o ruchu związanych z bezpieczeństwem drogowym.
4. Zharmonizowane zapewnienie interoperacyjnej usługi eCall na terenie całej UE.
5. Zapewnienie usług informacyjnych o bezpiecznych i chronionych miejscach parkingowych dla samochodów ciężarowych i pojazdów użytkowych.
6. Zapewnienie usług w zakresie rezerwacji bezpiecznych i chronionych miejsc parkingowych dla samochodów ciężarowych i pojazdów użytkowych.

Zgodnie z przywołaną dyrektywą, Komisja Europejska jest uprawniona do przyjęcia, w drodze wydania aktów delegowanych, niezbędnych specyfikacji regulujących techniczne, organizacyjne, funkcjonalne i usługowe aspekty ITS. Dotychczas przyjęto specyfikacje dotyczące (w porządku chronologicznym): bezpieczeństwa ruchu drogowego (priorytet 3), systemu eCall (priorytet 4), informacji o miejscach parkingowych dla samochodów ciężarowych (priorytet 5) oraz usług informacyjnych w czasie rzeczywistym (priorytet 2). W 2017 r. sfinalizowano prace w zakresie priorytetu pierwszego.

Okres ważności przyznanych KE uprawnień, pierwotnie ustalony na 27 sierpnia 2017 r., został wstępnie przedłużony o rok. Złożoność zagadnień związanych z realizacją działań priorytetowych skłoniła KE do starania się o przedłużenie możliwości przyjmowania aktów delegowanych o okresy pięcioletnie (COM(2017)136, 2017).

Istotnym osiągnięciem UE w zakresie tworzenia podstaw dla inteligentnej mobilności jest rozporządzenie (Rozporządzenie UE 2016/679, 2016) w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych z 2016 r. (wejście w życie 25 maja 2018 r.). Uznaje się bowiem, że ochrona danych osobowych i prywatności jest czynnikiem decydującym o pomyślnym wdrożeniu usług inteligentnej mobilności. Wynika to z faktu, że postęp technologiczny i globalizacja doprowadziły do wzrostu ilości wymiany danych osobowych między podmiotami publicznymi i prywatnymi (w tym między osobami fizycznymi i przedsiębiorstwami). Jednocześnie organy administracji publicznej wymagają stabilnych i spójniejszych ram ochrony danych w celu pełnienia funkcji, do jakich zostały powołane.

PRZESŁANKI I KIERUNKI ROZWOJU INTELIGENTNEJ MOBILNOŚCI

Wspólna polityka transportowa UE w obszarze przyjętych priorytetów do 2050 r. będzie wymagała znaczących aktualizacji odnośnie do funkcjonowania zmieniającego się rynku usług transportowych, a także rozszerzenia i zweryfikowania dotychczasowego zakresu regulacji. Zmiany te wynikają m.in. z następujących przesłanek:

- przewiduje się, że do 2050 r. przewozy ładunków w UE wzrosną o 80%, a osób o ponad 50% (<http://europa.eu>, 2017),
- należy ograniczyć liczbę wypadków drogowych, mając na uwadze, że za 93% wypadków odpowiada czynnik ludzki,

- rozwój technologii IST (w tym telematyki) znajduje coraz szersze zastosowanie we wdrażanych rozwiązaniach, zarówno w infrastrukturze korytarzy transportowych, jak i systemach komunikacyjnych miast,
- rynek nowych pojazdów dostarcza wielu bezprzewodowych i bezdotykowych rozwiązań napkładowych zwiększających komfort podróżowania oraz rozwiązań sensorowych przyczyniających się do bezpieczniejszego poruszania się po drogach w różnych warunkach i otoczeniu,
- efektem rozwoju współpracy różnych segmentów rynku jest rozwój ekosystemów biznesu, funkcjonujących na zasadzie „strategii błękitnego oceanu” tj. kreowania przez przedsiębiorstwa wolnej i niezagospodarowanej jeszcze przestrzeni rynkowej (Chan Kim, Mauborgne, 2005),
- następuje rozwój usług typu *Mobility-as-a-Service* (MaaS) opartych na rozwiązaniach mobilnych (zwanych też *Transportation-as-a-Service* – TaaS),
- pogłębia się zjawisko urbanizacji (w 2010 r. połowa ludzi na świecie żyła w miastach, w 2050 r. udział ten wzrośnie do blisko 70%),
- nasila się presja, by w każdej działalności uwzględniać przesłanki ekologiczne,
- społeczeństwo UE starzeje się (w 2050 r. osoby w wieku 65+ będą stanowiły blisko 1/3 społeczeństwa).

Oceniając pozytywnie systemowe podejście KE do wykorzystania ITS we wszystkich gałęziach transportu, na bazie obecnie dostępnych rozwiązań i wdrożeń w transporcie lądowym można przyjąć, że IST będą w odgrywać główną rolę przede wszystkim w dwóch jego obszarach, to jest (Załoga, 2013):

- w transporcie aglomeracyjnym i zarządzaniu mobilnością miejską,
- w transporcie międzyaglomeracyjnym i międzynarodowym – w systemach informacyjnych na drogach publicznych i autostradach, w systemach poboru opłat drogowych, a także w zakresie interoperacyjności kolei i rozwoju żeglugi śródlądowej.

Przyszłość inteligentnych systemów transportowych, podobnie jak przyszłość systemu transportowego, nie będzie polegać wyłącznie na unowocześnianiu infrastruktury i środków transportu, ale będzie wynikać ze stopniowej zmiany paradygmatu mobilności i zmiany procesu transportowego. Rozwój wielu technologii (w tym m.in. mechatroniki, nanoelektroniki, inteligentnego oprogramowania) będzie odgrywał znaczącą rolę w generowaniu zmian w wielu dziedzinach życia społeczno-gospodarczego, w tym głównie wpłynie na postawy i zachowania ludzi, interakcje zachodzące pomiędzy technologią a jej użytkownikami oraz pozwoli na rozwiązanie współczesnych problemów społecznych (Voorsttot Voorst, 2011). Wymiernym efektem wdrożenia IST jest oszczędność czasu i redukcja kosztów eksploatacyjnych. Są także inne, na przykład: wzrost bezpieczeństwa i niezawodności transportu, poprawa komfortu podróży oraz ograniczenie kongestii.

STRATEGIA ROZWOJU WSPÓŁPRACUJĄCYCH INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH

Pod koniec 2016 r. Komisja Europejska przyjęła *Strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems* (C-ITS), która traktowana jest jako krok milowy w kierunku współpracującej, połączonej i zautomatyzowanej mobilności (COM (2016) 766, 2016). Działania w tym zakresie zostały poprzedzone uruchomieniem w 2014 r. C-ITS Deployment Platform oraz C-Roads Platform. Obecnie realizowana jest druga faza C-ITS Platform, zaś ramy prawne dla tej inicjatywy mają być określone

przed 2018 r. Skoordynowane wdrożenie C-ITS w zakresie usług określonych w pakiecie podstawowym (Release 1) ma nastąpić w 2019 r. Gotowość udziału pojazdów (współpracujących, połączonych i zautomatyzowanych) funkcjonujących w C-ITS potwierdził przemysł motoryzacyjny.

Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN) we współpracy z Europejskim Instytutem Norm Telekomunikacyjnych ETSI zdefiniowali w 2014 r. C-ITS jako (www.transport-research.info, 2016) „dostosowanie wszystkich ITS, w zakresie komunikowania się i dzielenia informacjami między poszczególnymi ITS w celu udzielania porad lub ułatwiania działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa, trwałości, wydajności i komfortu poza zasięgiem niezależnych systemów”. Trwają prace nad pakietami standaryzacyjnymi dla usług C-ITS. Pakiet Release 1 ukończono w 2014 r., obecnie trwają prace nad pakietem Release 1.5. Zakres usług mieszczących się w poszczególnych pakietach przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zakres usług C-ITS

Lista usług C-ITS Release 1	Lista usług C-ITS Release 1.5
<p>Powiadomienie o niebezpiecznej lokalizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ostrzeżenie o powolnych lub stojących pojazdach i ruchu z przodu, - ostrzeżenie o robotach drogowych; - warunki pogodowe, - światło hamowania awaryjnego, - zbliżanie się pojazdu uprzywilejowanego, - inne niebezpieczeństwa <p>Zastosowania oznakowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oznakowanie pokładowe pojazdu, - pokładowe ograniczenia prędkości pojazdu, - naruszenie sygnału / bezpieczeństwo skrzyżowań, - prośba oznaczonych pojazdów o pierwszeństwo sygnalizacji ruchu, - informacja o optymalnej prędkości na zielonym świetle, - dane z sond pojazdu, - tłumienie fali uderzeniowej (mieści się w kategorii „ostrzeżenia o miejscowym zagrożeniu”) 	<ul style="list-style-type: none"> - informacje na temat stacji paliw i ładowania dla pojazdów o napędzie alternatywnym, - ochrona niechronionych użytkowników dróg, zarządzanie parkowaniem na ulicy i informacje w tym zakresie, - informacje o parkowaniu poza ulicą, - informacje dotyczące systemów „parkuj i jedź”, - nawigacja pojazdów połączonych i współpracujących do i z miasta (pierwszy i ostatni odcinek transportu, parkowanie, informacje o trasie, skoordynowana sygnalizacja świetlna), - informacje o ruchu i inteligentne wytyczanie tras

Źródło: Komunikat COM(2016)766, 2016.

Współpracujące inteligentne systemy transportowe C-ITS wykorzystują technologie pozwalające na komunikację pomiędzy pojazdami (V2V), jak i pomiędzy pojazdami a infrastrukturą (V2I) i/lub infrastruktury z infrastrukturą (I2I). Współpraca polega na tym, że pojazdy ostrzegają się wzajemnie o potencjalnie niebezpiecznych sytuacjach i komunikują się z lokalną infrastrukturą drogową, a także na dwukierunkowej komunikacji między pojazdem a centrami kontroli ruchu. Technologie cyfrowe C-ITS będą oparte na danych statycznych (mapy, przepisy ruchu drogowego) oraz dynamicznych (np. informacja o ruchu w czasie rzeczywistym). Wykorzystanie ich w C-ITS wymaga stworzenia odpowiednich ram prawnych. Komisja Europejska rozważa wydanie do 2018 r., w ramach aktu delegowanego do dyrektywy 2010/40UE, przepisów dotyczących (Komunikat COM(2016)766, 2016):

- zapewnienia ciągłości usług C-ITS,
- zapewnienia bezpieczeństwa komunikacji C-ITS,
- ochrony danych w obszarze C-ITS,

- zapewnienia przyszłościowego podejścia opartego na komunikacji hybrydowej (połączenie komplementarnych technologii komunikacyjnych),
- interoperacyjności elementów systemu,
- procesów oceny zgodności.

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że systemy te stworzą dużą możliwość poprawy bezpieczeństwa na drogach, komfortu podróży i efektywności transportu. Zważywszy na przewagę (Komunikat COM(2016)766, 2016) korzyści nad kosztów wdrożenia tych rozwiązań w UE (3:1 – wartości skumulowane w okresie 2018–2030), istnieje presja na jak najszybsze wdrożenie usług C-ITS i nadanie im charakteru sieciowego w skali europejskiej.

Rozwój IST przekłada się na zmiany w szerokorozumianym sektorze transportowym, w tym na rozwój środków transportu (np. rozwój samochodów hybrydowych, wprowadzenie systemu alarmowego e-Call w pojazdach oraz rozwój pojazdów autonomicznych). Należy mieć na względzie, że w literaturze przedmiotu wskazuje się, że analizy związane z wdrożeniem pojazdów autonomicznych i usług car-sharing wymagają uwzględnienia dodatkowych aspektów związanych z socjoekonomią w zakresie przemieszczania się i szeroko rozumianych zmian w postrzeganiu mobilności (Kahneman, 2003; Murphy, Cottleer, 2015; Mullainathan, Thaler, 2000). W tabeli 2 przedstawiono kilka przykładowych aspektów, które należy brać pod uwagę przy analizach związanych z rozwojem usług car-sharing i pojazdów autonomicznych.

Tabela 2. Zakres analizy efektów car-sharing i pojazdów autonomicznych

Aspekty poznawcze	Wpływ na akceptację przyszłych wzorców mobilności
Niechęć do strat – przecenienie strat i niedoszacowanie zysków	Kierowcy przeceniają wartość posiadania własnego pojazdu w stosunku do przyszłych potencjalnych korzyści wynikających z usług car-sharing i pojazdów autonomicznych
Efekt posiadania – posiadanie zbyt wielu rzeczy	
Zmiana status quo – ponowne oszacowanie stanu obecnego w stosunku do dostępnych rozwiązań alternatywnych	
Ryzyko błędnych analiz – przywiązywanie zbyt dużej wagi do nieznanych lub wyolbrzymionych ryzyk	Konsumenci nieobiektywnie postrzegają usługi car-sharing i pojazdy autonomicznych
Nadmierny optymizm – przecenienie własnych możliwości i niedostrzeganie zagrożeń	Konsumenci nie dostrzegają aspektów bezpieczeństwa wynikających z użytkowania pojazdów autonomicznych.
Dostępność heurystyczna – nadmierne przywiązywanie się do prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń	Konsumenci są zbyt przywiązani do wizji wystąpienia rzadkich i mało prawdopodobnych zdarzeń związanych z mobilnością (np. awarie lub cyberprzestępczość)

Źródło: na podstawie Pankratz, Willigmann, Kovar, Sanders, 2017.

Powyższe aspekty wskazują, że zmiana trendów mobilności postępuje wraz ze zmianami cywilizacyjnymi. Z jednej strony technologie umożliwiają rozwój nowoczesnych systemów, z drugiej jednak strony użytkownicy potrzebują czasu na akceptację tychże rozwiązań. Można zakładać, że zmiany będą następować szybko, ale nie gwałtownie. Szybszy rozwój będzie można zaobserwować w sektorze usługowym opartym na tradycyjnych środkach transportu, natomiast

powolniejszy, ale postępujący wraz z rozwojem usług transportowych (w tym usług mobilności), w sektorze motoryzacyjnym.

NOWE EKOSYSTEMY MOBILNOŚCI

Zasadniczy wpływ na zmianę podejścia do tematyki usług transportowych i mobilności mają cztery podstawowe czynniki wynikające ze zmiany podejścia do rozwoju motoryzacji spowodowane innowacyjnością i rozwojem technologicznym oraz rosnącymi ograniczeniami (wymaganiami) w zakresie bezpieczeństwa i redukcji emisji zanieczyszczeń powodowanych przez poszczególne sektory gospodarki (Corwin, Vitale, Kelly, Cathles, 2015):

1. Rozwój technologii układów napędowych – głównie dzięki badaniom nad ogniwami w bateriach i pojazdami elektrycznymi z ogniwem paliwowym, które oferują większą wydajność energetyczną i niższą emisję zanieczyszczeń.
2. Lżejsze materiały – zastosowanie silniejszych i lżejszych materiałów zmniejsza masę pojazdu bez uszczerbku dla bezpieczeństwa pasażerów.
3. Rozwój technologii bezprzewodowych – nowe pojazdy są wyposażone w systemy: V2I, V2V, V2X oraz inne technologie komunikacyjne, dzięki czemu pojazdy efektywnie wymieniają informacje z ich otoczeniem.
4. Rozwój pojazdów autonomicznych – technologia pojazdów autonomicznych już jest w fazie zaawansowanych testów.

Jak już wspomniano wcześniej, obecnie funkcjonujący system transportowy będzie ulegał przemianom technologicznym i procesowym, co doprowadzi do powstania nowych ekosystemów biznesu w obszarze szeroko rozumianej mobilności.

Następstwem tych przemian będzie rozwój wirtualnych przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa wirtualne powstają na bazie wzajemnego zaufania partnerów, w celu osiągnięcia korzyści. Utrzymają się tak długo, jak długo współpraca będzie przynosić korzyści (Hoffmann, 2003). Rodzajem wirtualnego przedsiębiorstwa może być podmiot świadczący wyłącznie usługi powiernicze pomiędzy innymi podmiotami. Wirtualny charakter przedsiębiorstwa polega na sposobie jego funkcjonowania w kontaktach z kontrahentami i klientami. Przedsiębiorstwo wirtualne w sektorze TSL może zajmować się głównie obsługą informacji (ponieważ sam proces przemieszczania ma fizyczny charakter). Obsługa informacji dotyczyć będzie głównie integrowania informacji niezbędnych dla nadawców, przewoźników, odbiorców i wszystkich pozostałych podmiotów uczestniczących w procesie transportowym, produkcyjnym i magazynowym.

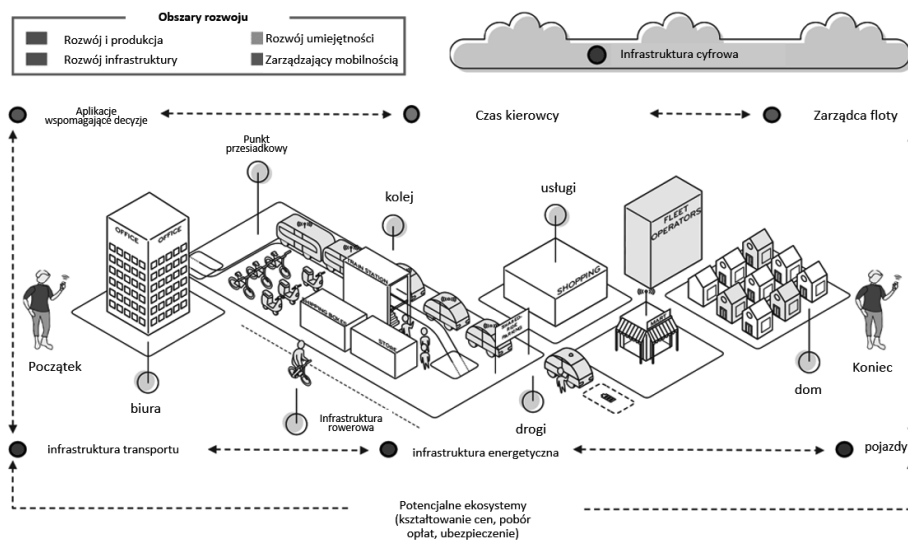
Współczesne przedsiębiorstwa, także w sektorze TSL, poszukują rozwiązań wspomagających w świadczeniu konkurencyjnych usług dających większą wartość dodaną. Jednym z rozwiązań sprzyjających takim działaniom jest rozwój koncepcji operatora logistycznego określanej jako 5PL, a przykładem narzędzia jej wdrażania jest strategia błękitnego oceanu z tzw. ekosystemami biznesu – czyli wspólnego kreowania wartości. Forma współpracy, w której każde przedsiębiorstwo odgrywa swoją rolę i nie narusza interesu pozostałych przedsiębiorstw, jest bardzo korzystna i stymulująca rozwój sektora. Procesy integracyjne w transporcie trwają od wielu lat i przyjmują różną formę współpracy (koopetycji). W praktyce gospodarczej występują również „ekosystemy innowacji”, czyli takie formy współpracy, w ramach których firmy łączą swoje indywidualne oferty

w spójne, gotowe do użytku przez konsumenta rozwiązania. Ekosystemy ogólnie funkcjonują na wielu poziomach: przedsiębiorstw, wspólnych celów biznesowych, technologicznym czy też produktowym, a interakcje pomiędzy poszczególnymi poziomami są istotnym elementem w kształtowaniu poszczególnych poziomów. Podstawą ich działania jest wzajemne oddziaływanie i współzależność w funkcjonowaniu na rynku i osiągnięciu korzyści (Iansiti, Levien, 2004).

Należy też zwrócić uwagę na rodzaje powiązań występujących pomiędzy przedsiębiorstwami. W obsłudze osób zachodzi wiele powiązań relacyjnych między zarządcą infrastruktury linowej i/lub punktowej, sprzedawcami usług transportowych i dalej jakością samego procesu przewozowego. W tym zakresie można zauważyć wyraźniejszy podział zakresu stosowania IST i telematiki. Sprzedaż usług transportowych może odbywać się przy pomocy pośredników lub bezpośrednio u dostawcy usługi. Równie ważnym w tym przypadku jest zaplecze techniczne, gdzie wiele przedsiębiorstw świadczy usługi na rzecz głównych podmiotów, umożliwiając im sprawne funkcjonowanie (schemat przykładowych relacji na tle rozwiązań IST i telematycznych w kontekście tworzenia nowych ekosystemów biznesu w obszarze szerokokorzystanego ekosystemu mobilności został przedstawiony na rysunku 1). Na tej liście są przedsiębiorstwa serwisujące sprzęt transportowy i/lub elementy jego obsługi, firmy sprzątające, firmy świadczące usługi pośrednictwa finansowego, agencje ochrony, dzierżawcy pomieszczeń biurowych, agencje reklamowe itp. Mogą to być również dostawcy usług świadczonych przez przewoźnika na rzecz pasażera – są to przedsiębiorstwa umożliwiające korzystanie z Internetu w czasie podróży, dostarczające posiłki, tworzące informacje dla podróżnych, zbierające informacje o różnych połączeniach wielu operatorów i dające podróżnemu wybór środka transportu i możliwości komunikacyjnych przy planowaniu podróży.

Należy mieć na względzie, że powstanie ekosystemów mobilności przełoży się na wytworzenie w jej strukturze wielu innych mniejszych, wyspecjalizowanych ekosystemów. Infrastruktura drogowa mogłaby wyglądać tak, aby zapewnić inteligentne pobieranie opłat za przejazd i dynamiczne ustalanie cen usług, a także zarządzanie przepływem ruchu. Dostawcy energii i sprzedawcy detaliczni mogliby zarządzać coraz bardziej złożonym łańcuchem dostaw. Równoległa infrastruktura cyfrowa będzie tak samo ważna, ponieważ dane i ich dostępność stają się nowymi produktem. Aby odnieść sukces w tej dziedzinie, przedsiębiorstwa będą musiały oferować niezawodną łączność, bezpieczeństwo sieci i szeroko rozwinięty system operacyjny podzielony na cały ekosystem, który może łączyć pojazdy, urządzenia przenośne i zapewnić stałą łączność z Internetem (Rea, Stachura, Wallace, Pankratz, 2017).

Obecnie w literaturze przedmiotu trwa dyskusja na temat reakcji przemysłu motoryzacyjnego na wymogi ekosystemu mobilności (ewolucja czy radykalna zmiana). Nie wskazuje się, w jaki sposób zmieni się ekosystem biznesu sektora TSL i skutków tej zmiany, ale te siły mogą zmienić obecne struktury przemysłu, modele biznesowe, konkurencyjność przedsiębiorstw, dynamikę tworzenia wartości i wartość klienta (Corwin i in., 2015). Jednym z przykładów zmian (tworzenia ekosystemu mobilności) jest rozwój usług opartych o rozwiązania Mobility-as-a-Service (MaaS).



Rysunek 1. Przykład rozwiązań ekosystemów mobilności miejskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rea i in., 2017.

MOBILITY-AS-A-SERVICE (MAAS) – PRZYKŁAD USŁUG EKOSYSTEMU MOBILNOŚCI

Mobility-as-a-Service (MaaS) jest innowacyjną platformą usług mobilności, której idea zaprezentowana była na ITS Europe Congress w Helsinkach w 2014 r. Ta nowatorska usługa definiowana jest (Mobility as, 2016) jako wykorzystanie cyfrowego interfejsu pomiędzy użytkownikami a podmiotami świadczącymi usługi do zarządzania usługami transportowymi spełniającymi wymagania klienta w zakresie mobilności. Pierwsze zastosowanie MaaS miało miejsce w Helsinkach w 2016 r., ale popularyzacja tego rodzaju usług jako nowego modelu biznesowego wzrasta, zwłaszcza w Wielkiej Brytanii.

Przewiduje się, że usługa MaaS (która przybiera także formę uberyzacji¹), znajdzie szczególnie zainteresowanie wśród młodszej generacji użytkowników transportu, tj. generacji Y², która mniej dba o własność (posiadanie własnego samochodu), a bardziej o doświadczenia. Preferuje model okazjonalnego dostępu do samochodu i usług, poszukuje rozwiązań spełniających ich osobiste potrzeby (*tailored travel options*). W literaturze (Mobility as, 2016) określa się to zjawisko jako nowy paradygmat przesunięcia (shift) – z modelu posiadacza na model usługobiorcy (*ownership model*

1 Uberyzacja jest pojęciem z zakresu *sharing economy*, zwanej też gospodarką na żądanie (*on-demand economy*). Pochodzi od nazwy przedsiębiorstwa Uber Technologies Inc. powstałego w 2009 r. w San Francisco. Uber jest aplikacją mobilną oferującą przewozy „na żądanie” wykonywane przez nielicencjonowanych przewoźników (osoby prywatne).

2 Generacja Y, tzw. Milenials, to osoby urodzone w latach 1980–1995 (niektórzy zamykają okres generacji Y rokiem 2000). Przewiduje się, że generacja Y licząca 1/4 społeczeństwa za kilka lat będzie kształtować rzeczywistość. Członkowie tej generacji mają zaufanie do aplikacji mobilnych, ale także wyznają zasadę oceniania oferowanej usługi przez pryzmat dwóch stron: usługobiorcy i dostawcy usługi.

→ *service model*), podkreślając, że może to prowadzić do modelu *shift away from public transport*, co nie byłoby zgodne ze strategią rozwoju transportu UE.

Idea MaaS zakłada koncentrację uwagi na użytkowniku (kto i dlaczego poszukuje rozwiązania), a następnie poszukiwaniu rozwiązań zaspokajających jego potrzebę mobilności, gwarantując przy tym, obok informacji *on-line*, łatwość transakcji oraz urozmaicone formy opłaty za usługę (*pre-paid, pay-as-you-go, post-pay*, karty miesięczne). Rozwojowi tej formy usług służy powszechność smartphonów, smartwatchy czy smartcards, a także prowadzona polityka obniżania cen użytkownika tych urządzeń oraz połączeń w roamingu.

Innowacyjność MaaS przejawia się w tym, że dostawca usługi musi mieć zdolność do agregowania usług operatora transportowego, używając platformy cyfrowej. Wymienia się (Mobility as, 2016) dwie główne siły modelu biznesowego MaaS:

1. Serwicyzacja (*servitization*), kiedy dostawca usługi tworzy wartościową innowacyjną propozycję łączącą pakiety różnych usług, w tym głównie mobilności, co wyzwala konkurencję między operatorami transportowymi.
2. Współużytkowanie danych (*data sharing*), kiedy operator MaaS wykorzystuje dane o potrzebach mobilności klientów oraz wspólnych danych o infrastrukturze i dostępnym taborze, w celu poprawienia jakości świadczonych usług.

Wśród głównych korzyści dla operatorów transportu (w tym operatorów publicznego transportu zbiorowego³), wynikających z uczestnictwa w systemie MaaS, obok wyżej wymienionych można wskazać zwiększenie rentowności prowadzonej działalności oraz osiągnięcie misji przedsiębiorstwa poprzez świadczenie usług o wyższej wartości dodanej dla użytkowników.

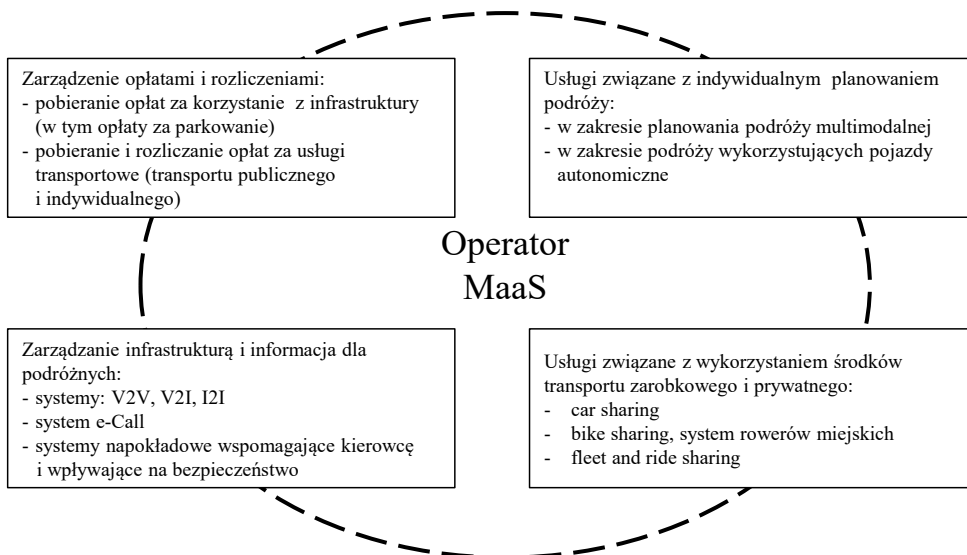
Zakres integracji usług tworzonych przez operatora MaaS oraz jego funkcje w systemie (rys. 2) dotyczą następujących obszarów: zarządzanie opłatami i rozliczenia, zarządzanie infrastrukturą i informacją dla podróżnych, usługami zawiązanymi z indywidualnym planowaniem podróży oraz usługi związane z zarządzaniem środkami transportu.

Rozwiązania MaaS przekładają się na korzyści nie tylko dla użytkowników, ale również dla zarządzających infrastrukturą. Wiele z tych korzyści, jak np. zwiększenie wydajności i efektywności infrastruktury transportowej, zwiększenie bezpieczeństwa czy zoptymalizowanie systemu poboru opłat za korzystanie z infrastruktury lub usług, wynika wprost z właściwości IST, ale właściwy efekt zmian w podejściu do procesów przemieszczania się wymaga zintegrowania procesów na zasadzie stworzenia usług w zakresie szeroko rozumianej inteligentnej mobilności, łączących rozwiązania już dostępne i rozwój komputerowych technologii mobilnych.

W celu dalszego rozwoju usług w obszarze MaaS, IST będą wymagać integracji na trzech podstawowych płaszczyznach:

1. Instytucjonalnej – poprzez wprowadzenie rozwiązań integrujących instytucje sektora publicznego (w obszarze regionalnym i międzynarodowym), jak i sektor przedsiębiorstw oraz użytkowników indywidualnych. W dalszym ciągu istotne w tym zakresie będzie finansowanie badań oraz testowanie wdrożeń w obszarze *Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS)*.

3 Zgodnie z art 4.1 ust 8) Ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, operator publicznego transportu zbiorowego to samorządowy zakład budżetowy oraz przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, na linii komunikacyjnej określonej w umowie.



Rysunek 2. Obszary integracji danych MaaS

Źródło: opracowanie własne.

2. Technologicznej – poprzez ujednoczenie standardów dla rozwiązań IST oraz zakresów wymiany danych pomiędzy systemami i użytkownikami. Dla niektórych systemów w UE obowiązują standardy związane np. z zakresami danych telematycznych udostępnianych wszystkim użytkownikom, dotyczące elektronicznego poboru opłat za korzystanie z infrastruktury lub – w transporcie kolejowym – systemu sygnalizacji kabinowej (ERTMS), funkcjonowania międzynarodowego systemu powiadamiania „112”. Standardy są systematycznie wprowadzane we wdrażanych rozwiązaniach, niemniej pojawiają się nowe rozwiązania (np. MaaS), które wymagają również podjęcia decyzji w zakresie standaryzacji, gdyż tylko w ten sposób rozwiązania te staną się w pełni interoperacyjne w obszarze UE.

3. Operacyjnej – poprzez dopracowanie i/lub sprecyzowanie wymagań względem systemów funkcjonujących w różnych gałęziach transportu w celu zagwarantowania interoperacyjności multimodalnej oraz wykorzystania potencjału sieci TEN-T.

Ponadto należy uwzględnić, że usługi MaaS mogą wykorzystywać pojazdy autonomiczne (*fully automated vehicles*). Pojazdy te znajdują największe zastosowanie w mobilności miejskiej, tworząc nowy pakiet usług transportowych w systemie połączeń drzwi-drzwi. Tego typu rozwiązania mają na celu zwiększenie bezpieczeństwa na drogach, zmniejszenie zanieczyszczenia i ograniczenia kongestii, ale przede wszystkim mogą zmienić podejście do kwestii posiadania samochodów. Jak wskazują badania KPMG prowadzone wśród menadżerów produkcji pojazdów samochodowych (www.theguardian.com, 2017), ponad połowa obecnych właścicieli pojazdów w 2025 r. nie będzie zainteresowana posiadaniem własnego samochodu. Wprowadzenie na rynek usług wykorzystujących pojazdy autonomiczne wymaga szczególnych uregulowań prawnych, gdyż obecne przepisy nie rozwiązują kluczowych kwestii związanych z wykorzystaniem tych pojazdów, takich jak: uprawnienia do użytkowania pojazdu autonomicznego przez osoby nieposiadające uprawnienia

do prowadzenia pojazdów mechanicznych, zakres odpowiedzialności cywilnej i ubezpieczeniowej w zakresie szkód wynikających z użytkowania pojazdu autonomicznego lub też odpowiedzialności karnej wynikającej z ewentualnych kolizji lub wypadków z udziałem pojazdów autonomicznych.

Innym aspektem wpływającym na zmianę podejścia do przemieszczania jest wdrażanie w pojazdach rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo pasażerów i szeroko rozumiany komfort podróżowania poprzez technologie wymiany danych pomiędzy pojazdem a infrastrukturą oraz pomiędzy pojazdami, które stają się coraz bardziej popularne.

PODSUMOWANIE

Inteligentne systemy transportowe (IST) stają się podstawą tworzenia nowych usług w transporcie towarów i przewozach pasażerskich, zarówno zbiorowych, jak i indywidualnych, w różnych gałęziach i rodzajach transportu. Konsekwencją rozwoju ITS jest tworzenie nowych ekosystemów biznesu. W tym zjawisku istotną rolę odgrywa również rozwój technologii związanych z urządzeniami mobilnymi czy dostępem do Internetu w każdym miejscu i czasie, które są uznawane za istotny czynnik rozwoju potrzeb społeczeństwa w najbliższych dekadach. Będą też podstawą do tworzenia nowych usług usprawniających mobilność, a tym samym zwiększających wartość dodaną z tytułu użytkowania transportu. Nie bez znaczenia dla przyszłości procesów przemieszczania jest rozwój technologii samochodów w pełni automatycznych, których – jak szacuje większość producentów samochodów, pierwsze egzemplarze seryjne mogą trafić na rynek między 2020–2025 rokiem, a użytkowanie tych pojazdów nie będzie możliwe bez rozszerzenia zakresu funkcjonowania IST.

Rozwój rynku usług, procesów transportowych i środków transportu wymaga bieżącego dostosowywania również rozwiązań legislacyjnych. Niewystarczające jest wprowadzenie wytycznych w zakresie technologii możliwych do wykorzystania w zakresie poszczególnych systemów należących do grupy IST. Rozwój nowych ekosystemów mobilności, w tym rozwiązań MaaS, pokazuje, w jakim kierunku zmierzają rozwiązania w obszarach aglomeracyjnych. Nowe rozumienie mobilności jako usługi wymusiło zmianę podejścia do świadczonych w tym zakresie usług i ich integracji. Świadczenie usługi przemieszczania w przyszłości musi być dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkowników z wykorzystaniem usług transportu publicznego, car sharingu, wynajmu pojazdów, taxi, roweru miejskiego itp., z wykorzystaniem jednej aplikacji zainstalowanej w urządzeniach mobilnych typu smartfon. Zmiany podejścia do świadczenia usług wymagają właściwych standardów i ram prawnych, by usługi inteligentnej mobilności były bezpieczne i nie prowadziły do nadużyć, a jednocześnie zachęcały do działania z uwzględnieniem zasady „błękitnego oceanu”, tj. tworzenia wolnej przestrzeni rynkowej i przechwytywanie nowego popytu poprzez kooperację i koopetycję.

LITERATURA

- Biała księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Rada Unii Europejskiej, Bruksela 29 marca 2011, COM(2011) 144.
- Chan Kim, W., Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy*. Harvard Business School Press.
- Cooperative Intelligent Transport Systems* (2016), Brussels: EU. Pobrane z: www.transport-research.info, s. 2 (20.02.2017).

- Corwin, S., Vitale, J., Kelly, E., Cathles, E. (2015). *The future of mobility How transportation technology and social trends are creating a new business ecosystem*. Pobrane z: www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/manufacturing/Future_of_mobility.pdf (12.09.2017).
- Cyfryzacja europejskiego przemysłu. Pełne wykorzystanie możliwości jednolitego rynku cyfrowego, SWD(2016) 110 final (2016). Bruksela.
- European Strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS), COM (2016) 766.
- Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej, SWD(2016)244 final (2016) Bruksela: KE.
- Hoffmann, R.M. (2003). *Możliwości rozwoju wirtualnych przedsiębiorstw. Realizacja i rozwiązania praktyczne w systemie wspomagania organizacji*. Katowice: Akademia Ekonomiczna w Katowicach.
- http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-897_pl.htm (16.01.2017).
- <https://www.theguardian.com/business/2017/jan/09/fewer-car-owners-more-driverless-vehicles-future-survey-reveals> (15.01.2017).
- Iansiti, M., Levien, R. (2004). *The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability*. Cambridge: Harvard Business Press.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review*, 93 (5), 1,449–1,475.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Europejska strategia na rzecz współpracujących inteligentnych systemów transportowych – ważny krok w kierunku mobilności pojazdów współpracujących, połączonych i zautomatyzowanych, COM(2016)766 final, (30.11.2016). Bruksela: KE.
- Mobility as a service. Exploring the opportunity for mobility as a service in the UK*. CEO Transport Systems Catapult, July 2016, dostęp 12.01.2017.
- Mullainathan, S., Thaler, R.H. (2000). *Behavioral economics*, no. w7948. National Bureau of Economic Research.
- Murphy, T., Cotteleer, M.J. (2015). *Behavioral strategy to combat choice overload*. Deloitte University Press, December 10. Pobrane z: <http://dupress.com/articles/behavioralstrategy-choice-overload-framework/?coll=11936> (14.08.2017).
- Pankratz D. M., Willigmann P., Kovar S., Sanders J. (2017). Framing the future of mobility. *Deloitte Review*, 20, 1–20.
- Rea, B., Stachura, S., Wallace, L., Pankratz, D.M. (2016). Navigating the future of work. *Deloitte Review*, 21, 185.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE. Pobrane z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> (17.08.2017).
- Sprawozdanie Komisji dla Parlamentu Europejskiego i Rady. Wdrażanie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/40/UE z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ram wdrażania inteligentnych systemów transportowych w obszarze transportu drogowego oraz interfejsów z innymi rodzajami transportu, Bruksela 2014, COM (2014)624 final, s. 5. Pobrano z: www.europa.eu (15.01.2017).
- van Voorstot Voorst, M.P. (2011). Future of the super intelligent transport systems. *EFP Brief*, 202, s. 1–4. Pobrane z: www foresight-platform.eu/wp-content/uploads/2011/11/EFP-Brief-No.-202_Future-of-Superintelligent-Transport-Systems.pdf (15.01.2017).
- White Paper. Common Transport Policy till 2010 – time to decide*. (2001). Brussels. Commission of the European Communities.
- Wniosek. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2010/40/UE w odniesieniu do okresu przyjmowania aktów delegowanych, COM(2017)136 final (20.09.2017).
- Żałoga, E. (2013). *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*. Szczecin: Uniwersytet Szczeciński.
- Żałoga, E., Wojan, W. (2017). *Political and market challenges towards services using Intelligent Transport Systems. Smart Solutions in Today's Transport*. Wiesbaden: Springer International Publishing.

RELIEFS AND CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF MOBILITY ECOSYSTEMS BASED ON INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS

ABSTRACT

The development of mobility ecosystems is a consequence of the development of intelligent transport systems (ITS), which are one of the tools used to achieve the long-term goals of the EU's common transport policy. The development of technologies related to mobile devices and universal access to the Internet creates a basis for offering new services in the transport sector. Their development and dissemination requires system integration on three levels: institutional, technological and operational. Example of activities in this direction is the EU initiative C-ITS Platform and mobility ecosystems operating on the basis of Mobility as a service (MaaS) services. The rationale and effects of these innovative solutions are the main focus of this article.

KEYWORDS

EU transport policy, ITS, ecosystems of mobility

Translated by Władysław Wojan

CZĘŚĆ 2

PROBLEMY LOGISTYKI

PREFERENCJE POLSKICH KONSUMENTÓW DOTYCZĄCE ZAKUPÓW INTERNETOWYCH ODZIEŻY

DATA PRZEŚLANIA: 15.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 25.11.2017 | KOD JEL: D129

Joanna Baran, Agata Jankowska

Wydział Nauk Ekonomicznych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
joanna_baran@sggw.pl

STRESZCZENIE

Celem artykułu było poznanie preferencji polskich konsumentów na temat zakupów internetowych odzieży. Przeprowadzono badania ankietowe na próbie 300 respondentów, w ramach których rozpoznano główne czynniki zachęcające do zakupów internetowych, preferowane formy dostawy i płatności oraz główne powody dokonywania zwrotów towarów przez konsumentów.

SŁOWA KLUCZOWE

e-commerce, branża odzieżowa, konsumenci

WPROWADZENIE

Rynek odzieży jest uzależniony od upodobań i gustów klientów, którzy wymagają od sklepów odzieżowych dużego zróżnicowania asortymentu, a także – ze względu na zmieniające się trendy w modzie – szybkiego i częstego wprowadzania nowych produktów. Kolejną cechą branży odzieżowej jest rozproszenie geograficzne ogniw łańcucha dostaw. Produkcja często odbywa się w miejscach znacznie oddalonych od rynków zbytu. Innym ważnym aspektem tej branży jest krótki cykl życia produktów (Baran, Palewicz, 2012, s. 538). Pomimo swojej specyfiki rynek odzieży rozwija się dynamicznie – w 2014 r. światowy rynek odzieży wyceniono na 1,3 biliona dolarów, a polski na ok. 24 mld złotych (www.pbrz.pl). Liczbę sklepów z odzieżą w 2015 r. oszacowano na ponad 37 tysięcy, co stanowiło 10,3% wszystkich sklepów (*Rynek wewnętrzny w 2015 r.*, s. 30–32).

Jednym z kluczowych czynników rozwoju branży odzieżowej jest wprowadzanie nowych kanałów sprzedaży, w tym handlu elektronicznego. To właśnie kategoria odzieżowa (ubrania, dodatki, akcesoria) stanowi 72% produktów kupowanych online (*E-commerce w Polsce*, 2016, s. 97).

Transakcje realizowane przez internet w branży odzieżowej zapoczątkowane zostały przez wysyłkę katalogów. Taki kanał sprzedaży umożliwił szczegółową prezentację produktu oraz mierzalność preferencji konsumenckich (Dutko, 2013, s. 17). Dynamiczny rozkwit internetu przyczynił

się do powstania nowej formy handlu – handlu elektronicznego. Przedsiębiorstwa funkcjonujące dotychczas wyłącznie w sferze handlu tradycyjnego uruchomiły również działalność internetową. W tym kontekście popularne staje się używanie pojęć sprzedaży wielokanałowej (ang. *multichannel*) czy też omnikanałowej (z ang. *omnichannel*).

Handel elektroniczny (ang. *electronic commerce, e-commerce*) został zdefiniowany przez Światową Organizację Handlu jako „produkcja, reklama, sprzedaż i dystrybucja produktów poprzez sieci teleinformatyczne” (za: Drygas, 2008, s. 258). Słownik terminologii logistycznej podaje, że handel elektroniczny „to zawieranie transakcji handlowych za pośrednictwem sieci teleinformatycznych, połączone z dokonywaniem płatności za towary i usługi, z pominięciem bezpośredniego kontaktu między stronami” (Fertsch, 2006, s. 91). E-commerce odnosi się nie tylko do działalności handlowej, ale także usługowej i wytwórczej (Szumilak, 2004, s. 27). Obejmuje wszystkie czynności występujące w procesach teleinformatycznych – także usługę płatności czy sam proces wyszukiwania produktów oraz informacji o nich (Dyczkowska, 2014, s. 116).

Handel elektroniczny ma wiele zalet, zarówno dla kupujących, jak i dla przedsiębiorców. Zalety dla klientów to m.in. (Gregor, Stawiszyński, 2002, s. 134):

- wygoda korzystania – możliwość dokonania transakcji z tzw. domowej kanapy,
- dostępność towarów – możliwość kupna towarów, które są dla nas w inny sposób niedostępne,
- szersza oferta produktowa – zwiększona możliwość wyboru,
- dostępność produktów 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku,
- często korzystniejsze ceny,
- możliwość porównywania produktów wielu sklepów;
- możliwość zaczerpnienia opinii o produkcie w internecie.

Włączenie się przedsiębiorstw w nowy model prowadzenia działalności, jakim jest handel elektroniczny, przynosi im wiele korzyści, takich jak: redukcja kosztów obsługi klienta, redukcja kosztów zatrudnienia pracowników, wzrost szybkości obsługi, a tym samym wzrost zadowolenia klienta, czy rosnąca pozycja firmy (Jaworska, Mazur, Mazur, 2001, s. 79–81). Do pozostałych czynników motywujących przedsiębiorców do rozszerzenia swojej działalności w ramach sprzedaży elektronicznej zaliczamy: możliwość dotarcia do klientów niszowych oraz klientów z całego świata czy wygodną administrację (Gregor, Stawiszyński, 2002, s. 134–135).

E-commerce posiada również pewne ograniczenia i wady, do których konsumenci zaliczają brak możliwości organoleptycznego poznania produktu, brak bezpośredniego kontaktu kupującego ze sprzedającym oraz konieczność ujawnienia swoich danych personalnych (Niedźwiedziński, 2004, s. 131; Drygas, 2008, s. 260).

Celem niniejszego artykułu było poznanie preferencji polskich konsumentów na temat zakupów internetowych odzieży, w tym: określenie głównych determinant zakupów online, preferencji w zakresie sposobów dostawy i płatności, a także przyczyn zwrotów i reklamacji towarów.

METODY BADAWCZE

Źródła danych do badań miały charakter pierwotny. Materiał zebrano według kwestionariusza ankiety przeprowadzonego drogą elektroniczną w kwietniu 2017 r.. W badaniu wzięło udział 300 respondentów. Pytania kwestionariusza ankiety miały charakter zarówno zamknięty, jak i otwarty. Do-

bór próby był doborem wielofazowym – w pierwszym etapie ankietę skierowano do 300 losowych respondentów, a następnie z tej próby wybrano tylko osoby, które dokonywały zakupów online – było to 288 osób. Następnie badania pogłębione przeprowadzono na tej grupie, która deklarowała, że chociaż raz zakupiła odzież przez Internet. Ostatecznie uwzględniono odpowiedzi 252 osób.

Do prezentacji wyników badań zastosowano metodę opisową i graficzną.

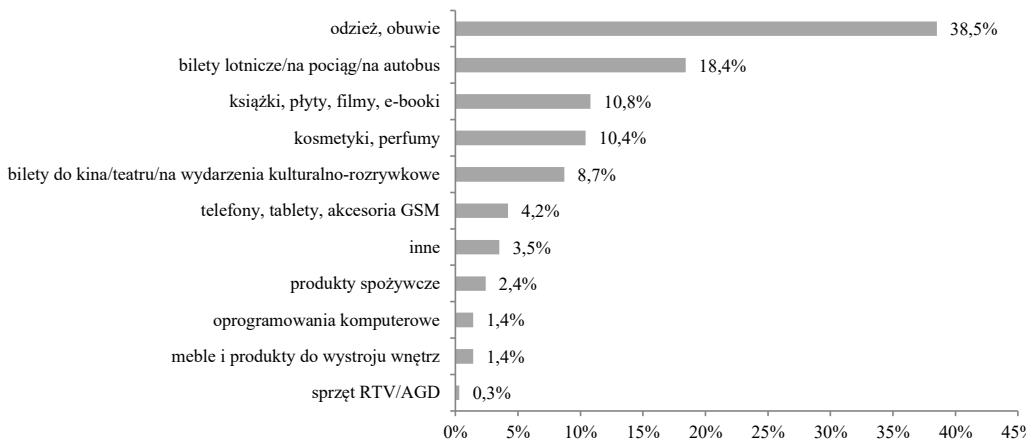
WYNIKI BADAŃ

Badanie ankietowe zostało skierowane do 300 respondentów, w tym 220 kobiet (73% respondentów) oraz 80 mężczyzn (27% ankietowanych). Najliczniejszą grupą respondentów była grupa wiekowa od 18. do 25. roku życia – stanowiących prawie 90% ankietowanych. Kolejną grupą wiekową pod względem liczności były osoby w przedziale wiekowym 26–39 lat (7,7% badanych). Najmniej liczną grupą były osoby powyżej 65. roku życia. Duży udział ludzi młodych w grupie ankietowanych wynika z faktu, że to najczęściej oni preferują zakupy online, dlatego w porównaniu z zakupami w sklepach stacjonarnych. Prawie połowa respondentów mieszkała w mieście liczącym powyżej 200 tys. mieszkańców. Miasta od 50 do 200 tys. mieszkańców zamieszkiwało 12,3% ankietowanych, a 14,7% respondentów zamieszkiwało małe miasta (do 50 tys. mieszkańców). Z kolei 23,3% ankietowanych mieszkało na wsi.

Celem przeprowadzonych badań było rozpoznanie opinii polskich konsumentów na temat determinant, korzyści i problemów związanych z zakupem odzieży online, dlatego na wstępie zidentyfikowano, czy respondenci dokonywali zakupów drogą internetową. W ramach uzyskanych odpowiedzi 96% ankietowanych wskazało, że kupuje produkty przez internet i grupa ta została poddana dalszym badaniom. 12 respondentów (4%) zostało wyeliminowanych z dalszych badań, ponieważ nigdy nie kupowali online. Jako główne przyczyny tej sytuacji wskazywali brak możliwości organoleptycznego poznania produktu, brak bezpieczeństwa realizacji usług oraz brak bezpośredniego kontaktu ze sprzedawcą.

Następnie 96% respondentów zapytano, jakie produkty najczęściej kupują przez internet (rys. 1). Kategoria „odzież, obuwie” była wskazywana najczęściej przez respondentów (39% wskazań). Kolejne najczęściej kupowane internetowo produkty to bilety lotnicze, na pociąg lub na autobus (18,4% wskazań), multimedia (książki, płyty, filmy, e-booki) oraz kosmetyki i perfumy (po 10% wskazań). Najrzadziej wskazano na: sprzęt RTV/AGD, meble i produkty do wystroju wnętrz oraz oprogramowania komputerowe (rys. 1). Dalsze pytania zostały skierowane jedynie do osób, które chociaż raz zakupiły przez internet odzież (252 osoby).

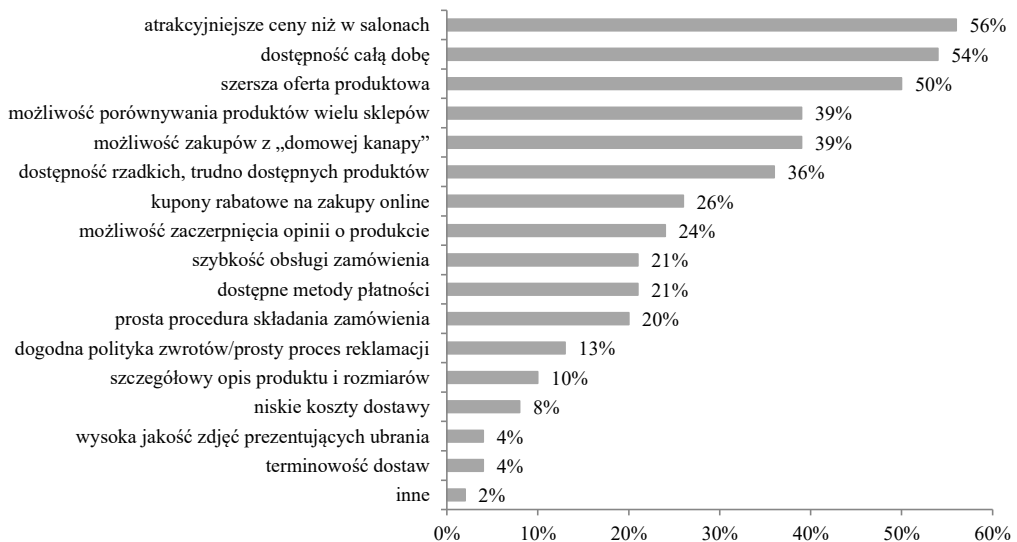
W kolejnym etapie badań ankietowani mogli wskazać trzy najważniejsze czynniki, które skłaniają ich do kupowania odzieży przez internet. Ponad połowa z nich za kluczowe czynniki uznała: atrakcyjniejsze ceny niż w salonach stacjonarnych, możliwość zakupów całą dobę, a także szerszą ofertę produktową niż w tradycyjnych sklepach. Inne ważne czynniki zachęcające do zakupów internetowych odzieży to możliwość porównywania produktów wielu marek (39,4%), możliwość robienia zakupów z „domowej kanapy” (38,6%), dostępność rzadkich, trudno osiągalnych produktów (35,8%), dostępność kuponów rabatowych na zakupy online (26%) czy możliwość zacerpnięcia opinii o produkcie w internecie (23,6%). Najrzadziej wskazywanymi determinantami okazały się – wysoka jakość zdjęć prezentujących ubrania oraz terminowość dostaw (po 3,5%) – rysunek 2.



Uwaga: można było wskazać maksymalnie 3 odpowiedzi.

Rysunek 1. Najczęściej kupowane online produkty przez respondentów

Źródło: badanie własne.



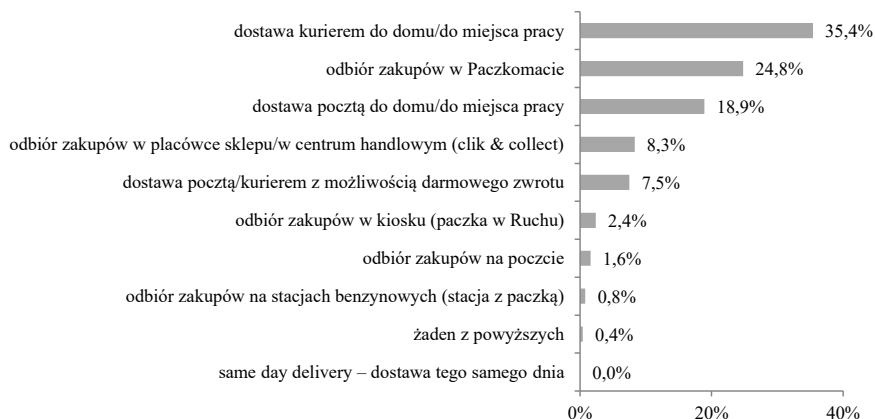
Uwaga: można było wskazać maksymalnie 3 odpowiedzi.

Rysunek 2. Determinanty motywujące konsumentów do zakupów odzieży online

Źródło: badanie własne.

Jako najczęściej wybieraną formę dostawy podczas zakupów odzieży przez internet 35% ankietowanych wskazało dostawę kurierem do domu lub miejsca pracy. Prawie 25% respondentów preferuje odbiór zakupów w paczkomacie, a niecałe 19% dostawę pocztą do domu bądź miejsca

pracy. Żadna z badanych osób nie wybiera dostawy tego samego dnia (ang. *same day delivery*) – por. rysunek 3.



Rysunek 3. Najczęściej wybierane przez respondentów formy dostawy przy robieniu zakupów online

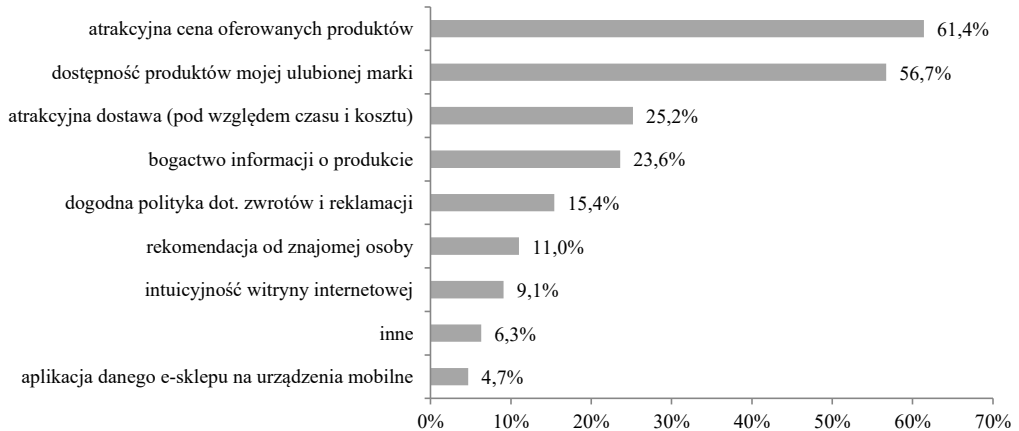
Źródło: badanie własne.

Respondentów zapytano także o najczęściej wybierane e-sklepy podczas zakupów odzieży. Prawie połowa z nich deklaruje, iż takich zakupów dokonuje w sklepach konkretnych marek. Na drugim oraz trzecim miejscu pod względem częstotliwości dokonywania zakupów przez respondentów znajdują się kolejno Allegro oraz Zalando. Najrzadziej ankietowani kupują w sklepie ANSWEAR.com oraz Bonprix.

Postanowiono także rozpoznać główne czynniki skłaniające ankietowanych do wyboru konkretnego e-sklepu z odzieżą. Z udzielonych odpowiedzi wynika, iż największy wpływ na ich decyzje ma atrakcyjność cen oferowanych produktów (61,4% wskazań). Kolejne czynniki to dostępność produktów ulubionej marki (55% wskazań), atrakcyjne warunki dostawy (25% wskazań) – zarówno ze względu na czas, jak i koszt – oraz bogactwo informacji o produkcie (24% wskazań) – por. rysunek 4.

Zagadnieniem podjętym w ramach badania była także polityka zwrotów i reklamacji. Respondenci zostali zapytani, jak często reklamują lub zwracają odzież zakupioną przez internet (rys. 5). Większość osób (53,5%) decydowała się na takie rozwiązanie rzadko – mniej niż w połowie przypadków (zakupów), a 39% ankietowanych nigdy nie skorzystała z prawa reklamacji/zwrotu. Zaledwie 4% badanych kupujących odzież online zwraca lub reklamuje towar mniej więcej w połowie przypadków.

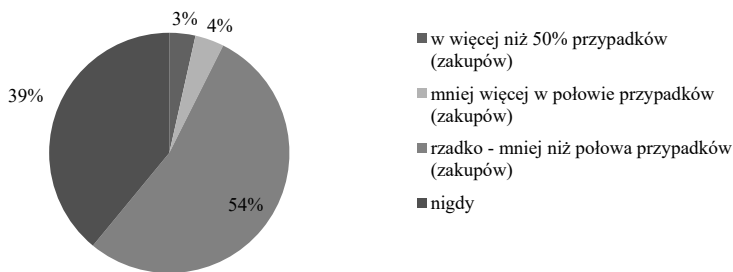
Ankietowani, którzy wskazali, że dokonywali zwrotów bądź reklamacji, zostali poproszeni o wskazanie przyczyn. Ponad połowa z nich odpowiedziała, iż najczęstszą przyczyną reklamowania/zwracania odzieży jest jej nieprawidłowy rozmiar. Prawie 17% osób przyznało, iż produkt miał inny wygląd od oczekiwanego, a 15%, że krój ubrania był nieprawidłowo dopasowany do figury klienta. Rzadziej wskazywane przyczyny odsyłania towaru to otrzymanie wadliwego, uszkodzonego produktu, niezgodność ubrania z opisem oraz jego niezadowalający materiał (rys. 6).



Uwaga: można było wskazać maksymalnie 3 odpowiedzi.

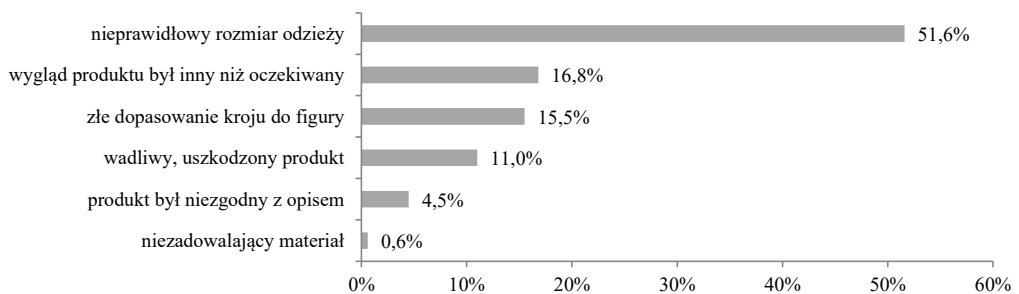
Rysunek 4. Determinanty wyboru konkretnego e-sklepu z odzieżą

Źródło: badanie własne.



Rysunek 5. Częstotliwość zwracania/reklamowania odzieży zamówionej w internecie

Źródło: badanie własne.



Rysunek 6. Najczęstsze przyczyny reklamacji/zwrotu w sklepach internetowych

Źródło: Badanie własne.

W końcowym etapie badań poproszono respondentów o wskazanie form płatności zachęcających ich do robienia zakupów internetowych. Największą popularnością cieszyły się przelewy

online dokonywane przy składaniu zamówienia (74,4% wskazań). 35% ankietowanych podkreślało, iż możliwość płacenia gotówką przy odbiorze również sprzyja zakupom online, a około 31% wskazało również płatności kartami kredytowymi bądź płatniczymi przy składaniu zamówienia. Najmniej popularne okazały się płatności z odroczonej terminem oraz na raty.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Zakupy dokonywane za pośrednictwem internetu są coraz częstszym sposobem zaopatrzenia konsumentów w towary bądź usługi. Najważniejszą determinantą akceptacji technologii internetowych w celu dokonania zakupu produktów jest ich odczuwalna przez konsumenta użyteczność, która często ma swoje podstawy w osobowości konsumenta i jego sposobach podejmowania decyzji zakupowych.

Główną zaletą kupowania odzieży przez internet, zdaniem konsumentów, są niższe (atrakcyjniejsze) ceny niż w sklepach stacjonarnych oraz dostępność usług całą dobę bez wychodzenia z domu. Z kolei wybór konkretnego e-sklepu to kwestia głównie atrakcyjności cen oferowanych produktów oraz występowanie takich towarów, do których marek klient jest przywiązany.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż internetową odzieży warto, aby zwróciły one uwagę na preferencje konsumentów w zakresie form dostawy i płatności. Ankietowani preferują dostawę towaru kurierem/pocztą do domu lub miejsca pracy lub odbiór zakupów w paczkomacie. Z kolei najbardziej pożądaną formą płatności są przelewy online dokonywane przy składaniu zamówienia oraz płacenie gotówką przy odbiorze.

Handel elektroniczny odzieży to obszar dynamicznych zmian ilościowych i jakościowych, dokonujących się pod wpływem przemian rynkowych, konkurencji, rozwoju potrzeb i wymagań konsumentów, wprowadzania nowych technologii. Uwarunkowania te stanowią wyzwania dla przedsiębiorstw działających w sektorze handlu. Wprowadzenie form sprzedaży internetowej wpływa bowiem na całą strategię logistyczną przedsiębiorstw. Zmienia się bowiem struktura i częstotliwość zamówień, co wpływa na zarządzanie zapasami, gospodarkę magazynową, a także stosowane w transporcie rozwiązania. Dzięki właściwemu zarządzaniu tymi procesami i zaspokajaniu potrzeb konsumentów przedsiębiorstwa te mogą skutecznie realizować swoje cele ekonomiczne, marketingowe i społeczne i osiągać przewagę konkurencyjną na rynku.

LITERATURA

- Baran, J., Palewicz, J. (2012). Organizacja łańcucha dostaw w branży odzieżowej. *Logistyka*, 6, 538–540.
- Drygas, P., (2008). Handel elektroniczny. W: M. Sławińska (red.), *Kompendium wiedzy o handlu*, (s. 256–280). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Dutko, M. (red.) (2013). *Biblia e-biznesu*. Gliwice: Helion.
- Dyczkowska, J. (2014). Logistyczna obsługa klientów sklepów internetowych przez przedsiębiorstwa TSL. W: R. Miler i in. (red.), *Wymiary logistyki – ujęcie holistyczne*, t. IV (s. 115–126). Warszawa: Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku.
- E-commerce w Polsce 2016. Gemius dla e-Commerce Polska* (2016). Warszawa: Gemius Polska.
- Fertsch, I. (2006). *Słownik terminologii logistycznej*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania, Biblioteka Logistyka.
- Gregor, B., Stawiszyński, M. (2002). *E-commerce*. Bydgoszcz: Branta.
- Jaworska, K., Mazur, A., Mazur, D. (2001). *CRM. Zarządzanie kontaktami z klientami*. Zabrze: Madar.

Niedźwiedziński, M. (2004). *Globalny handel elektroniczny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
Rynek wewnętrzny w 2015 r. Informacje i opracowania statystyczne (2016). Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
Szumilak, J. (red.) (2004). *Handel detaliczny. Funkcjonowanie i kierunki rozwoju*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
www.pbrz.pl (22.03.2017).
www.msp.gov.pl/pl (19.03.2017).

PREFERENCES OF POLISH CONSUMERS REGARDING PURCHASING OF CLOTHES ON THE INTERNET

ABSTRACT | The aim of the article was to identify Polish consumers' opinions about online clothing purchases. A survey of 300 respondents was conducted. The respondents identified the main incentives for online shopping, preferred forms of delivery and payment, and identified the main reasons for product returns.

KEYWORDS | e-commerce, clothing industry, consumers

Translated by Joanna Baran

PROJEKTY LOGISTYKI MIASTA – METODA SZACUNKOWA OCENY RYZYKA

DATA PRZESŁANIA: 18.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 27.11.2017 | KODY JEL: C02, O22, D81

Sabina Kauf, Agnieszka Tłuczak

Wydział Ekonomiczny, Zakład Logistyki i Marketingu, Uniwersytet Opolski
skauf@uni.opole.pl, atluczak@uni.opole.pl

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono zagadnienia projektów w obszarze logistyki miasta, które realizowane są nie tylko w warunkach niepewności, ale także ograniczeń budżetowych. Wskazano, że dążenie do równoważenia nakładów i efektów stwarza konieczność oceny zasadności projektu oraz ryzyka związanego z realizacją przyjętych celów w zakresie czasu, kosztu, zakresu i jakości inwestycji. Jednak brak obowiązku ustawowego oceny ryzyka skłania do poszukiwania takich metod, które nie będą generowały dodatkowych kosztów i dostarczą szybkich wyników, dlatego w artykule zaprezentowano metodę szacunkową oceny ryzyka projektów, bazującą na subiektywnych ocenach ekspertów. Wskazano jej główne zalety i pokazano procedurę jej wykonania.

SŁOWA KLUCZOWE

logistyka miasta, zarządzanie ryzykiem, metoda szacunkowa oceny ryzyka

WPROWADZENIE

Wymagania mieszkańców w zakresie szybkiego i niezakłóconego zaopatrzenia obszarów zurbanizowanych są równie wysokie jak względem wzrostu jakości życia w mieście. Spełnienie obydwu postulatów jest jednak trudne, gdyż nasilające się przepływy towarowe i wzrastająca mobilność mieszkańców powodują wzrost zanieczyszczenia środowiska, hałasu oraz zatłoczenia, co negatywnie oddziałuje na jakość życia. Rozwiązanie wspomnianego dylematu spowodowało, że już w latach 90. minionego stulecia zaobserwowano wzmożone zainteresowanie problematyką logistyki miasta. Jej koncepcje miały przyczynić się do konsolidacji oraz optymalizacji przepływów towarowych, a także redukcji ruchu kołowego (szczególnie indywidualnego) w miastach. I choć w początkowej fazie wdrożeń logistyka miasta przynosiła pozytywne efekty, to w późniejszym okresie zaczęła być nieopłacalna. Główną przyczyną niepowodzeń była zbytnia koncentracja na rynku usług logistycznych, preferujących dużych dostawców i zaniedbywanie potrzeb mobilnościowych mieszkańców miast. W efekcie większość projektów została zawieszona lub wycofana. Ale tylko na krótko, gdyż ostatnie dziesięciolecie przyniosło ponowny wzrost zainteresowania logistiką miasta.

To w jej potencjale upatruje się obecnie możliwości usprawnienia i obniżenia kosztów przepływu osób oraz ładunków, większej dbałości o ochronę środowiska, a także poprawy bezpieczeństwa.

Wdrożenia w zakresie logistyki miasta przyjmują najczęściej postać projektów, za których realizację odpowiedzialne są jednostki samorządowe – to na nich spoczywa obowiązek realizacji zadań publicznych, m.in. w zakresie transportu publicznego i infrastruktury transportowej. Realizacja projektów wymaga natomiast określonych nakładów finansowych, które pochodzą z budżetów samorządowych i/lub prywatnych inwestorów, wykonujących zadania publiczne np. w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Zaangażowanie środków publicznych powinno przekładać się na określone korzyści dla różnych grup interesariuszy (w tym mieszkańców), które będą mogły być generowane w dłuższym okresie.

Dążenie do równoważenia nakładów i efektów stwarza konieczność właściwego podejścia do analizy oraz oceny zasadności projektu. Brak ocen na etapie decyzyjnym może skutkować nieosiągnięciem oczekiwanych efektów, gdyż każde przedsięwzięcie obarczone jest pewnym stopniem ryzyka, którego poziom wzrasta wraz z wydłużaniem się horyzontu planistycznego i niepewności, co do wyników projektu oraz zgodności z przyjętymi celami (Elbrahimnejad, Mosavi, Seyrafiyanpour, 2010, s. 575 i n.). Ryzyko wynika nie tylko z innowacyjnego charakteru projektu i jego jednorazowości, ale także trudności identyfikacji wszystkich zagrożeń. Każdy innowacyjny projekt realizowany jest w warunkach niepewności, a to sprawia, że w każdym elemencie otoczenia bliższego i dalszego mogą wystąpić niespodziewane zmiany, wpływające na efekt końcowy.

Problematyka ryzyka projektów w zakresie logistyki miasta jest szczególnie istotna w przypadku ich realizacji w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Bo choć założeniem kooperacji podmiotów prywatnych i publicznych jest proporcjonalna do zaangażowania alokacja ryzyka (Olejniczak, s. 205), to w praktyce w całości znajduje się ono po stronie publicznej. To na niej, z mocy prawa, spoczywa odpowiedzialność za dostępność usługi. W przypadku niewykonania zadania przez podmiot prywatny publiczny zleceniodawca i tak zobowiązany jest do dostarczenia usługi, a to sprawia, że podział ryzyka jest asymetryczny.

Nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie ryzyka związanego z realizacją projektów logistycznych, niemniej można je zminimalizować m.in. poprzez jego ocenę, tzn. oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia, którego efektem może być strata finansowa, wizerunkowa lub niezrealizowanie wytyczonych celów. Celem niniejszego opracowania jest, dlatego próba aplikacji metody szacunkowej do oceny projektów w obszarze logistyki miasta.

RYZYKO REALIZACJI PROJEKTÓW W OBSZARZE LOGISTYKI MIASTA

Projekty w obszarze logistyki miasta bazują na metodologii spoza logistyki, a zarządzanie takimi projektami w niczym szczególnym nie odbiega od zarządzania typowym projektem. Termin „projekt” nie jest nowy, choć w ostatnim czasie staje się coraz bardziej popularny i to nie tylko w praktyce przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw, ale także zarządzaniu publicznym. Projekt to zorganizowany i ułożony w czasie ciąg czynności, przyczyniających się do osiągnięcia mierzalnego efektu. Adresowany jest do wybranych grup odbiorców i wymaga zaangażowania organicznych zasobów ludzkich, rzeczowych i finansowych (Bonikowska, Grucza, Majewski, Małek, 2006, s. 8). Podstawową cechą projektu jest określony czas jego trwania oraz cel w postaci mierzalnych wyników.

Ważna jest także niepowtarzalność, będąca jednym ze źródeł obaw, co do możliwości osiągnięcia zamierzonych rezultatów.

Odnosząc powyższe do projektów logistycznych, należy stwierdzić, że stanowią one zadania jednorazowe, ograniczone czasowo i budżetowo, których celem jest poprawa sprawności oraz efektywności przepływów w obrębie przedsiębiorstwa, łańcucha dostaw lub układach przestrzennych (Witkowski, Rodawski, 2007). Idąc tym tokiem rozumowania, można przyjąć, że projekt logistyki miejskiej stanowi specyficzną formę projektu logistycznego. Składa się z wielu zróżnicowanych i jednorazowych przedsięwzięć (Drobniak, 2008), realizowanych w określonych ramach czasowych oraz budżetowych, których celem jest poprawa sprawności i efektywności przepływów osób oraz ładunków w mieście.

Projekty w obszarze logistyki miasta mają zazwyczaj złożony charakter, a skuteczność ich wdrożenia warunkowana jest prawidłowo przeprowadzonym procesem planowania, organizowania i kontrolowania poszczególnych działań. Te mają zazwyczaj charakter jednorazowy, są ograniczone czasowo i realizowane w obrębie obszarów zurbanizowanych. Ponadto pozwalają na optymalizację kosztów i poprawę jakości życia mieszkańców (Kiba-Janiak, 2015, s. 62). Powyższe wskazuje na kluczowe atrybuty zarządzania projektami logistyki miasta. Można je zdefiniować jako proces, w trakcie którego wykorzystuje się odpowiednie zasoby dla realizacji celu strategicznego, wyznaczonego na podstawie analizy potrzeb interesariuszy (Trevor, 2000). Adam Stabryła wskazuje, że formuła zarządzania projektami oznacza kierownictwo merytoryczne nad opracowaniem projektu i jego wdrożeniem (Stabryła, 2006, s. 34). W przypadku projektów logistyki miasta kierownictwo i nadzór powinny sprawować władze samorządowe, gdyż to na nich spoczywa obowiązek dostarczania świadczeń publicznych (na co już wskazano).

Zakres projektów logistyki miasta, nawet o tych samych założeniach i celach, jest każdorazowo inny, co stwarza konieczność zindywidualizowanego podejścia do nich. Wynika to z różnorodności czynników otoczenia i zjawisk zachodzących w obrębie miasta (nie ma dwóch takich samych miast). Inne są uwarunkowania realizacji projektów, co skutkować może różnym przebiegiem wdrożeń i odmiennymi efektami, jak np. w projekcie CIVITAS. Projekty logistyki miasta niejednokrotnie są powodem konfliktów, np. ograniczenie ruchu kołowego w mieście pozytywnie wpływa na jakość życia, ogranicza natomiast możliwość przemieszczeń.

Zróżnicowanie warunków realizacji projektów logistyki miasta sprawia, że immanentne ich cechy, tzn. niepewność, niepowtarzalność i ryzyko, nabierają na sile, a ryzyko stanowi nieodłączną ich część. Poziom niepewności projektu jest różny w zależności rodzaju, zakresu, wielkości nakładów finansowych oraz sposobu wykonania. Osiągnięcie zamierzonych celów wymaga zatem umiejętności przewidywania i panowania nad ryzykownymi zdarzeniami oraz uwarunkowaniami, które mogą negatywnie wpływać na efekty. To z kolei pociąga za sobą konieczność oceny ryzyka, które związane jest z niespełnieniem oczekiwań dotyczących określonego zdarzenia i szacowane jest prawdopodobieństwem:

$$\sum_{j=1}^n p_j = 1, \text{ gdzie: } j - \text{ numer zdarzenia} \quad (1)$$

Ocena ryzyka wymaga identyfikacji potencjalnych źródeł zagrożeń, które mogą mieć określony wpływ na projekt logistyki miasta. Ponieważ wiele projektów logistyki miasta realizowanych jest w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego, warto wspomnieć, że w tym kontekście pojęcie ryzyka nie zostało jeszcze zdefiniowane, a ustawa o PPP nie nakłada obowiązku przeprowadzania analizy ryzyka przedsięwzięcia. Warunkiem koniecznym przystąpienia do wspólnej realizacji projektu jest analiza jego efektywności i potencjalnych zagrożeń związanych z realizacją inwestycji. Zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy „Prawo zamówień publicznych” analiza zagrożeń inwestycji powinna umożliwić identyfikację ryzyk, określenie optymalnej ich alokacji oraz wpływu na poziom długu publicznego i deficytu finansów publicznych.

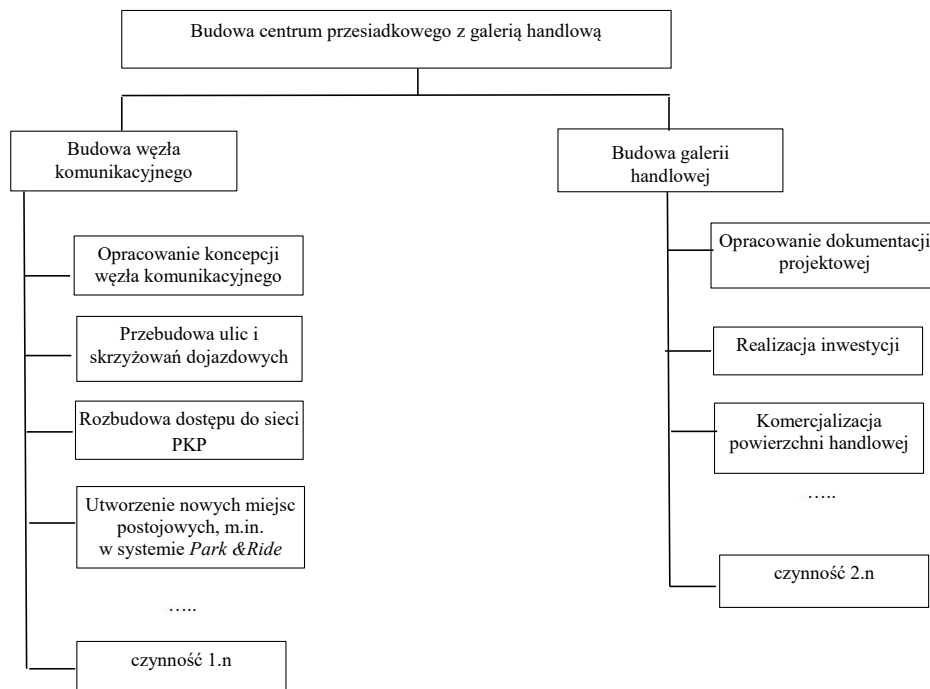
Niemniej dążenie do minimalizacji ryzyka niepowodzenia projektu nakłada na władze samorządowych konieczność identyfikacji czynników ryzyka dla każdej czynności ujętej w projekcie oraz systematycznej ich analizie. Ta pozwala na uszeregowanie ryzyk według istotności dla projektu i analizę, ocenę i agregację prawdopodobieństwa wystąpienia. Identyfikacja czynników ryzyka dokonywana jest przez decydentów, a informacje wyjściowe pochodzą najczęściej od realizatorów zadań i kierowników projektu, protokołów ze spotkań czy dokumentacji wewnętrznej. Ważne jest, by identyfikacja obszarów ryzyka następowała na podstawie informacji kompletnych i rzetelnych pozwalających na wyodrębnione procesów szczególnie narażonych na ryzyko. Mając zdefiniowane obszary ryzyka, można przystąpić do jego oceny (Kauf, Tłuczak, 2014, s. 38).

METODA SZACUNKOWA W OCENIE RYZYKA BUDOWY CENTRUM PRZESIADKOWEGO

Ocena ryzyka projektów logistyki miasta nie jest zadaniem łatwym i pomimo istnienia wielu metod oraz narzędzi jego szacowania jak do tej pory nie wypracowano metody uniwersalnej. Niemniej ocena ryzyka wydaje się niezmiernie istotna, zwłaszcza że projekty w obszarze logistyki, w tym logistyki miasta, realizowane są w warunkach niepewności i podlegają ocenie nie tylko finansowej, ale także (a może przede wszystkim) społeczeństwa. To ono w wyborach samorządowych ocenia poczynania władz, udzielając im (lub nie) mandatu do dalszego zarządzania miastem. Głównym celem oceny ryzyka jest pomiar wpływu zidentyfikowanych zagrożeń na efekt końcowy realizacji projektu. W ramach oceny szereguje się zagrożenia według ich istotności dla projektu, najczęściej poprzez ocenę i agregację prawdopodobieństwa ich wystąpienia.

Prezentując wybrane metody oceny ryzyka, posłużono się hipotetycznym projektem z zakresu logistyki miasta, ze schematycznym podziałem na zadania i czynności zgodnie ze strukturą podziału pracy (ang. *WBS, Work Breakdown Structure*) (Kerzner, 1997; Haugan, 2002; *Performance Based*, 2001, Browning, Eppinger, 2002) (rys. 1). Dzięki dekompozycji możliwe jest szacowanie strat np. na poziomie pojedynczych czynności.

Projekt dotyczy budowy centrum przesiadkowego wraz z parkingiem *Park & Ride* w mieście liczącym ponad 100 tys. mieszkańców. Jego lokalizację wyznaczono na skrzyżowaniu dwóch głównych arterii komunikacyjnych miasta, o przeciętnym ruchu dziennym 30 tys. pojazdów na dobę, na terenie dotychczasowego dworca autobusowego i w pobliżu targowiska (5 tys. osób dziennie).



Rysunek 1. Schematyczna struktura podziału prac projektu logistyki miasta z wyodrębnieniem niezbędnych czynności
 Źródło: opracowanie własne.

Centrum ma powstać w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego, a celem jego budowy jest zmiana sposobu zagospodarowania terenu oraz uatrakcyjnienie komunikacji publicznej w mieście. Powstanie centrum przesiadkowego powinno złagodzić negatywne skutki kongestii transportowej i zmniejszyć zanieczyszczenie środowiska naturalnego, spowodowane ruchem kołowym. Lokalizacja centrum ułatwi podróżującym dostęp do różnych form komunikacji w mieście (PKS, MPK, przewoźnicy prywatni, bezobsługowe stacje rowerowe) oraz łatwy dostęp do zlokalizowanych w nim funkcji (tab. 1), m.in: transportowych, administracyjnych, handlowych, usługowych, gastronomicznych, biurowych, hotelowych, ubezpieczeniowych i bankowych (na terenie centrum ma powstać galeria handlowa).

Tabela 1. Zestawienie powierzchni

Przeznaczenie	Powierzchnia
Urząd miasta	1200 m ²
Komunikacja miejska	800 m ²
Powierzchnie handlowo-usługowe	18 000 m ²
Parking	550 samochodów

Źródło: opracowanie własne.

Ostateczna ilość i zakres funkcji dostarczonych przez obiekt ustalona zostanie w toku negocjacji z potencjalnymi partnerami prywatnymi. Władze miasta są otwarte na propozycje oferentów. Planowany obiekt ma być dwukondygnacyjny, o powierzchni 20 tys. m² oraz mieć parking na 550 samochodów.

Preferowanym sposobem wdrożenia projektu jest wspomniane już partnerstwo publiczno-prywatne, w ramach którego miasto udostępni tereny pod budowę centrum przesiadkowego wraz z galerią handlową i parkingiem P&R. Natomiast prywatny inwestor sfinansuje i przeprowadzi budowę oraz będzie zarządzał obiektem. Założeniem inwestycji jest jej samofinansowanie się. Koszt oszacowano na 200 mln zł, a cenę najmu powierzchni handlowo-usługowych ustalono w przedziale 100–150 zł za 1 m².

Dla każdej czynności wskazanego projektu konieczne jest zidentyfikowanie czynników ryzyka mających wpływ na jego realizację. Identyfikacji tej dokonują eksperci, zgodnie z posiadaną wiedzą i doświadczeniem. W przypadku opisanego projektu budowy centrum przesiadkowego mogą wystąpić ryzyka w postaci:

- zmiany wymagań projektowych w trakcie trwania jego realizacji,
- niezrozumienia przez wykonawcę wymagań projektu,
- nieuwzględnienia istotnych elementów,
- błędnego założenia planistycznego i technologicznego,
- sprzeciwu społecznego,
- opóźnień w realizacji projektu,
- usterek w wykonaniu,
- niedoboru materiałów,
- braku wykwalifikowanego personelu,
- nieterminowego regulowania należności,
- niedoszacowania pracochłonności projektu.

Ponieważ każda czynność może podlegać wpływom różnych zagrożeń, konieczne jest ich powiązanie i dokładne opisanie. Ocena ryzyka projektu polega na uprzedniej ocenie ryzyka poszczególnych czynności, a określenie prawdopodobieństwa i wpływu czynników ryzyka odbywa się

Tabela 2. Określenie poziomu wpływu ryzyka na cele projektu logistycznego

Zdefiniowane warunki dotyczące skali oddziaływania ryzyka na główne cele projektu					
cel projektu	poziom wpływ ryzyka				
	bardzo niski (0,05)	niski (0,1)	średni (0,2)	wysoki (0,4)	bardzo wysoki (0,8)
Czas	niewielkie wydłużenie czasu	< 5% wydłużenia czasu	5–10% wydłużenia czasu	10–20% wydłużenie czasu	> 20% wydłużenie czasu
Koszt	nieznaczny wzrost kosztu	< 10% wzrost kosztu	10–20% wzrostu kosztów	20–40% wzrostu kosztów	> 40% wzrostu kosztów
Zakres	niewielkie zmniejszenie zakresu	ograniczenie mniej istotnych obszarów	ograniczenie głównych obszarów	ograniczenie niedopuszczalne przez inwestora	bezużyteczny efekt końcowy projektu
Jakość	ledwo zauważalne obniżenie jakości	dotyczy tylko zastosowań bardzo wymagających	obniżenie jakości wymaga zgody inwestora	obniżenie jakości niedopuszczalne przez inwestora	bezużyteczny efekt końcowy projektu

Źródło: Łapuńska, Pisz, 2014, s. 4002.

Tabela 3. Przykład oceny ryzyka projektu metoda szacunkową

Zadania/czynności	Eksperci												Suma ocen	Pozycja w rankingu				
	1			2			3			4								
	poziom wpływ ryzyka na cele projektu logistycznego																	
	czas	koszt	zakres	jakość	czas	koszt	zakres	jakość	czas	koszt	zakres	jakość						
budowa centrum przesiadkowego																		
Opracowanie koncepcji węzła komunikacyjnego	0,2	0,1	0,05	0,05	0,4	0,1	0,4	0,1	0,4	0,1	0,05	0,05	0,4	0,05	0,1	0,05	2,6	3
Przebudowa ulic i skrzyżowań dojazdowych	0,4	0,8	0,05	0,1	0,8	0,1	0,2	0,4	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	5,25	6
Rozbudowa dostępu do sieci PKP	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,05	0,1	0,4	0,2	0,05	0,1	0,2	0,4	0,05	0,1	2,95	4
Utworzenie nowych miejsc postojowych, m.in. w systemie <i>Park & Ride</i>	0,1	0,2	0,05	0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,05	0,1	0,2	0,2	0,1	0,05	2,25	2
Czynność 1.5																		
Czynność 1.6																		
Budowa galerii handlowej																		
Opracowanie dokumentacji projektowej	0,2	0,2	0,05	0,05	0,4	0,1	0,1	0,05	0,4	0,1	0,05	0,05	0,2	0,1	0,05	0,1	2,2	1
Realizacja inwestycji	0,2	0,2	0,05	0,1	0,2	0,2	0,05	0,1	0,2	0,4	0,2	0,4	0,4	0,2	0,05	0,1	3,05	5
Komercjalizacja powierzchni handlowej	0,4	0,8	0,05	0,05	0,2	0,8	0,1	0,05	0,4	0,8	0,05	0,1	0,4	0,8	0,2	0,05	5,25	6
Czynność 2.4																		
Czynność 2.5																		
Czynność 2.6																		

Źródło: opracowanie własne.

zazwyczaj za pomocą pojęć lingwistycznych, przekształcanych w liczby rozmyte za pomocą funkcji transponujących (Łapuńska, Pisz, 2014, s. 4001). Ryzyko projektu obejmuje wszystkie rodzaje zagrożeń, które mogą wpłynąć na koszt, czas, jakość i zakres projektu. W tabeli 2 przedstawiono przykład negatywnych skutków, które mogą stanowić podstawę oceny ryzyka projektu logistyki miasta. Poziom ryzyka szacowany jest dla każdej czynności i całego projektu zazwyczaj w skali 5-stopniowej (bardzo niskie, niskie, średnie, wysokie, bardzo wysokie).

Mając na uwadze brak obowiązku ustawowego oceny ryzyka projektów logistyki miasta, warto zwrócić uwagę na możliwość jego oceny z wykorzystaniem metody szacunkowej¹. Do jej przedstawienia posłużymy się zaprezentowanym już przykładem projektu związanego z budową centrum przesiadkowego (rys. 1, tab. 3). Przyjmijmy, że do oceny ryzyka metodą szacunkową zaproszono 4 ekspertów. Zadaniem każdego z nich było przyznanie zidentyfikowanym wcześniej ryzykom odpowiedniej wartości punktowej (tab. 3) zgodnie z szacowanym przez nich wpływem na cele projektu w zakresie czasu i kosztu realizacji, zakresu oraz jakości planowanej inwestycji.

Punkty ryzyka przypisane każdej czynności są zgodne z przyjętą w tabeli 2 punktacją skali oddziaływania ryzyka na główne cele projektu. Dla uproszczenia przykładu nie przypisano zidentyfikowanych wyżej ryzyk (m.in. zmiana wymagań projektowych, niezrozumienie ich, nieuwzględnienie istotnych elementów) do poszczególnych czynności. W tabeli 4 przedstawiono jak w praktyce powinna wyglądać ocena ryzyka zadania związanego z budową centrum przesiadkowego powinna dla czynności związanej z opracowaniem koncepcji węzła komunikacyjnego wyglądać następująco.

Tabela 4. Przykład szczegółowego szacowania ryzyka dla czynności – opracowanie koncepcji węzła komunikacyjnego dokonana przez 1 eksperta

ryzyko	cel projektu	czas	koszt	zakres	jakość
zmiany wymagań projektowych w trakcie trwania jego realizacji		0,07	0,02	0,005	0,002
niezrozumienie przez wykonawcę wymagań projektu,		0,05	0,03	0,01	0,001
nieuwzględnienie istotnych elementów		0,04	0,01	0,015	0,03
błędne założenia planistyczne i technologiczne		0,02	0,02	0,01	0,01
niedoszacowanie pracochłonności projektu		0,02	0,02	0,01	0,007
Ogólna ocena ryzyka		0,2	0,1	0,05	0,05

Źródło: opracowanie własne.

Z zaprezentowanego przykładu wynika, że zdaniem ekspertów największym ryzykiem realizacji zadania związanego z budową centrum przesiadkowego jest przebudowa ulic i skrzyżowań dojazdowych. Czynność ta charakteryzuje się największym ryzykiem wzrostu kosztów projektu. Każdy z ekspertów ocenił je na wysokie lub bardzo wysokie, co oznacza ryzyko ponad 40% wzrostu kosztów i prawie 20% wydłużenia czasu realizacji projektu. Natomiast ryzyko związane z przygotowaniem koncepcji węzła komunikacyjnego w największym stopniu może wpłynąć na wydłużenie czasu realizacji projektu. Najmniejszym ryzykiem obarczone jest natomiast zadanie związane z przygotowaniem nowych miejsc parkingowych i to w odniesieniu do każdego celu projektu.

¹ Metoda ta jest szczegółowo opisana w pracy Kauf, Tłuczak (2014).

W przypadku zadania związanego z budową galerii handlowej największe ryzyko niepowodzenia eksperci wiążą z komercjalizacją powierzchni. Brak zainteresowania ze strony partnerów biznesowych i trudności pełnego zagospodarowania galerii handlowej mogą spowodować straty finansowe i niespełnienie warunku projektu związanego z samofinansowaniem się inwestycji. Z tego tytułu eksperci szacują ponad 40% wzrost kosztów inwestycji. Natomiast czynności związane z opracowaniem dokumentacji projektowej i realizacją inwestycji obarczone są mniejszym ryzykiem i przez ekspertów oceniane są na poziomie średnim w obszarze czasu realizacji i kosztów, które mogą wzrosnąć w przedziale 10–20%. Z punktu widzenia oceny ryzyka całego projektu związanego z budową centrum przesiadkowego największe niebezpieczeństwo niepowodzenia związane jest z przebudową ulic i skrzyżowań oraz komercjalizacją powierzchni użytkowych nowo powstającej galerii handlowej (suma punktów przypisanych tym czynnościom jest największa), natomiast najmniejsze ryzyko zostało przypisane czynności opracowania dokumentacji projektowej galerii handlowej.

Reasumując, zaprezentowana metoda szacunkowa oceny ryzyka projektów logistyki miasta pozwala na identyfikację kluczowych zagrożeń i dzięki temu odpowiednie monitorowanie poszczególnych czynności. Co prawda jest to metoda subiektywna, bazująca na osądzie własnym powołanych ekspertów, jednak jest łatwa w realizacji i nie wymaga „wyceny” informacji ani ilościowego określenia skutków oraz częstotliwości zagrożeń.

PODSUMOWANIE

Analiza ryzyka projektów logistycznych jest zadaniem trudnym. W przypadku projektów logistyki miasta trudności te wydają się jeszcze większe. Wynika to m.in. z ich realizacji w warunkach deficytów budżetowych i zaangażowania podmiotów sektora prywatnego. W tym przypadku odpowiedzialność za realizację projektu spoczywa zawsze na władzach samorządowych, pomimo iż partnerstwo zakłada proporcjonalny podział ryzyka. Do tego dochodzi brak obowiązku oceny ryzyka. Niemniej czynność ta jest niezmiernie istotna.

Zaprezentowana w opracowaniu metoda szacowania ryzyka projektów w obszarze logistyki miasta bazuje na ocenach subiektywnych, opartych na dobrych praktykach i doświadczeniu ekspertów. Dzięki niej możliwe jest oszacowanie lisy zidentyfikowanych zagrożeń oraz utworzenie rankingu ryzyka, najczęściej w skali pięciostopniowej. Metoda ta jest bardzo elastyczna i otwarta na wszelkiego rodzaju modyfikacje. Ponadto pozwala na szybkie i efektywne kosztowo dostarczenie władzom samorządowym wyników w zakresie identyfikacji ryzyk i ocenę ich oddziaływania na główne cele projektu.

LITERATURA

- Kiziukiewicz, T. (red.) (2007). *Audyty wewnętrzne w jednostkach sektora finansów publicznych*. Warszawa: Difin.
- Bonikowska, M., Grucza, M., Majewski, M., Małek, M. (2006). *Podręcznik zarządzania projektami miękkimi w kontekście Europejskiego Funduszu Społecznego*. Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
- Browning, T.R., Eppinger, S.D. (2002). Modeling Impacts of Process Architecture on Cost and Schedule Risk in Product Development. *IEEE Trans. on Engineering Management*, 49 (4), 428–442.

- Drobnik, A. (2008). *Podstawy oceny efektywności projektów publicznych*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach.
- Elbrahimnejad, S., Mosavi, S.M., Seyrafianpour, H. (2010). Risk identification and assessment for build-operate-transfer projects: A fuzzy multi attribute decision making model. *Experts Systems with Applications*, 37, 575–586.
- Haugan, G.T. (2002). *Effective Work Breakdown Structures, Management Concepts*. Vienna, Virginia.
- Kauf, S., Tłuczak, A. (2014). *Logistyka miasta i regionu. Metody ilościowe w decyzjach przestrzennych*. Warszawa: Difin.
- Kerzner, H. (1997). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New York: John Wiley & Sons.
- Kiba-Janiak, M. (2015). Projekty logistyki miejskiej w warunkach ograniczeń budżetowych. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 383, 60–73.
- Łapuńska, I., Pisz, I. (2014). Modelowanie oceny ryzyka projektu logistycznego z zastosowaniem indukcyjnego systemu pozyskiwania wiedzy. *Logistyka*, 4, 3998–4009.
- Performance Based Contracting: Development of a Work Statement* (2001). Department of Energy. Pobrane z: www1.pr.doe.gov/acqguide/AGChapter37.htm (14.09.2017).
- Stabryła, A. (2006). *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Trevor, L. (2000). *Skuteczne zarządzanie projektami*. Gliwice: Helion.
- Witkowski, J., Rodawski, B. (2007). Pojęcie i typologia projektów logistycznych. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 3, 2–6.

CITY LOGISTICS PROJECTS – ESTIMATED RISK ASSESSMENT METHOD

ABSTRACT

The article presents the issues of urban logistics projects which are implemented in risk and budget constraints conditions. The striving for sustainability of inputs and outputs it has been pointed, but it requires assessing the validity of the project and the risks associated with achieving the goals of time, cost, scope, and quality of the investment. The lack of mandatory requirements for risk assessment forces the search for such methods that do not add to the cost and provide fast results. Therefore, the article presents a method of estimating a project risk assessment, which is based on subjective expert assessments. The main advantages were highlighted and its procedure was described.

KEYWORDS

city logistics, risk management, estimation method

Translated by Agnieszka Tłuczak

THE IMPORTANCE OF PRODUCTIVITY OF PROCESSES IN OVERCOMING THE EFFECTS OF THE ECONOMIC CRISIS

DATA PRZEŚLANIA: 23.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017 | KODY JEL: 040, 047, 032

Dariusz Milewski

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
dariusz.milewski@wzieu.pl

Bogusz Wiśnicki

Wydział Inżynierijno-Ekonomiczny Transportu, Akademia Morska w Szczecinie
b.wisnicki@am.szczecin.pl

Basilis Masoulas

Changeland.com
b.masoulas@changeland.com

SUMMARY

The objective of the paper is to present the role productivity and thus: (a) diminish the impact of the global financial crisis and (b) provide the means for growth not only for companies but also for a whole economy. Special emphasis was placed on methods of increasing productivity – Lean Manufacturing and Six Sigma methodology. The authors studied research literature and case studies of companies which have implemented Lean – Six Sigma methodology, and proved that (a) the implementations of Lean – Six Sigma methodology have improved process efficiency, and (b) such process efficiency improvements helped the companies overcome the effects of the financial crisis. The studied companies originate from different industrial sectors and from different countries in the world. As complement to the research results found in the literature and also as a comparison authors made also research concerning Poland and Greece.

KEYWORDS

Lean Manufacturing, Six Sigma, productivity of processes, economical efficiency, global financial crisis, economical growth

THE BACKGROUND AND THE GOAL OF THE PAPER

The global financial crisis which unexpectedly broke out in 2008 and in fact still last today, affected enormously the global economy and our life, and have also political consequences. It was big surprise and forced to redefine to date economical and political views. Also traditional theory of economy has been questioned.

According to Adamczyk (2012), the causes of the modern financial crisis was the result of (a) Bill Clinton administration's decision to grant mortgage loans to people with lower incomes and (b) the American Federal Reserve Bank's (FED's) decision to reduce interest rates from 6.5% in 2001 to 1% in 2003. Low interest rates in combination with low inflation resulted in the economic growth of 7.5% in Q3 2003 (Gradziuk, Koczor, 2008, p. 1). The economies of both the developed and developing countries experienced economic downturn due to falling demand and shocks in the financial markets and currency.

In 2009 the world GDP fell by 2.9%. In 2010 the situation was improved – the world's GDP was 3.8%, but in 2011 fell again to 2.4%. The main cause of this GDP's decline was the collapse of the world trade (Adamczyk, 2012).

According to Taylor (2010, p. 53–59) the biggest mistake during crisis was the wrong assessment of the sources of the crisis made by central banks, which wrongly assumed that the cause of the recession was the lack of financial liquidity. On the other hand some authors state, that the problem was not wrong means, but that central banks reacted late (Rosati, 2010, p. 109–110).

It is believed, that all economies (highly developed and emerging markets) felt the results of the crisis because of two reasons: (i) the decline in the demand and (ii) the collapse of the financial and currency markets (Czekaj, 2010, s. 196). These were mainly due to the instability of the market environment which resulted in raising the risk of overproduction.

According to data collected in the EFIGE project (2012) there are big differences between EU countries as far as the level of the productivity of companies is concerned. It appears that the most productive companies prior to the crisis showed greater resistance to the effects of the global slowdown. In turn the high level of productivity was conditioned by the investments in *knowledge assets* and the implementation of a *rigid framework of rules*. The size of such investment in itself though does not necessarily have any impact on the indicators of productivity and faster economic growth.

The conclusion drawn from the EFIGE project can be, that the improvement in the efficiency of processes of enterprises is not the only condition for the economic growth. Support in other areas is also required. Nevertheless, process efficiency improvement is an important factor of the success of companies and the economy as a whole.

Although however the character and roots of the crisis were financial, its effects were felt in the real economy. So, the question is: if the improvements in the economy can reverse the negative trend and help in recovering from the crisis? Of course, governments play an important role in steering proper economy policies. But what is the importance of the so called “traditional” factors of the economic growth such as *increase in productivity, cost reduction and processes efficiency improvements* at the level of individual companies?

The idea of the paper and research conducted by its authors was to find an answer to the above question. In this analysis the special attention was paid to one of the methods of improving the productivity of processes, namely – the operational methods Lean – Management combined with Six Sigma. The intention of the authors was to study if these methods can improve significantly operational efficiency and if this improvement result in the economic growth even in today's crisis environment.

Information and data has been collected from different sources – scientific papers and research studies. The authors used also case studies of enterprises (also from the scientific literature), which

introduced the concept of Lean Management. Some of the cases have been analyzed with the help of the consulting company Changeland.com, which implements Lean Six – Sigma in enterprises. As the authors of the paper come from Poland and Greece, some part of the research concern implementation of this methodology also in our countries.

GLOBAL SUPPLY CHAINS AND THEIR ENVIRONMENT

A critical factor in the success of a modern enterprise is the responsiveness to changing circumstances in an unstable environment. Reaction time in business can be reduced through better cooperation in networks, by identifying the needs of customers, exchanging of information between partners in chains and supply chains and improving logistics processes and production (Christopher, 2005). Of course, the need for such an approach, not only in the field of logistics itself has been being postulated in the literature for years. It is worth, however, to ask whether this problem is not particularly important in times of crisis.

According to M. Christopher and M. Holweg ability for such rapid response should be a fundamental feature of logistics systems and supply chains in the modern world (Christopher, Holweg, 2011). Environment for businesses will be characterized by the increasingly instability and unpredictability. The global financial crisis, that began in 2008, probably won't be the last. Beyond this uncertainty also results from other phenomena such as terrorism, natural disasters, war, changes in the prices of raw materials and so on. Therefore, in different publications the authors propose the use of the concept of the so-called "Agile supply chains" (Helo, Xiao, Roger, 2006; Kisperska-Moron, Swierczek, 2009), which can be defined as "the ability of an organization to effectively reconfigure operations and processes, business relationships in an ever changing environment" (Martin, 2000; Kidd, 2000). Its effective implementation allows for the rapid introduction of new, customized, high-quality products and delivering them in accordance with the requirements of customers (Dekkers, Lutervelt, 2006). M. Christopher proposes to move from the "dynamic" flexibility of the supply chains to the structural one. Such an approach requires of course efficient management of processes.

THE CONCEPT OF LEAN MANAGEMENT AND SIX SIGMA

Lean Manufacturing is a philosophy of production enterprise management that concentrates on identification and elimination of waste from a value stream in order to decrease lead time between a customer's order of a specific product and delivery of the finished product to a recipient (Božek, Hamrol, 2012). The aim of Lean is defined as to create simplified, efficient value-adding processes while sharing information. The effects of implementation of Lean are lower inventory cost, higher productivity and flexibility, and faster response time to the customer (Subramaniam, 2007).

Lean Management is currently one of the best known and most widely used in the practice of business management concepts. Alternatively, this concept is called Lean Manufacturing or Lean Production, in short – the concept of Lean.

In the 80s and 90s the competitive advantage, which the system gives, was recognized by individual US companies (e.g. Ford) and American scientists (incl. R.J. Schonberger, J.P. Womack and

D.T. Jones, J. Liker), who then spread it to the world (see. R.J. Schonberger, 1982; R.J. Schonberger 1986; J.P. Womack, D.T. Jones, D. Roos, 2008; J.P. Womack, D.T. Jones, 2008; Liker J. (ed.), 1998; J. Liker, 2005; J. Liker, M. Hoseus 2009).

Six Sigma uses methods and statistical analysis tools in order to eliminate defects. The aim boosting financial results by systematic improvements of processes and reduction of their variability (Harry, Schroeder, 2001; Hamrol, 2007). Companies which have adopted Six Sigma have reported increase financial performance in short term (Thomas, Barton et al. 2009), cost reduction (Anchanga, 2006), improvement in customer satisfaction and cost saving (Sharma, 2003). On the other hand, not all the companies that implement a Continuous Improvement programed have been able to capture its entire economic benefits (Cusumano, 1994; Bossert, 2003; Sharma, 2003).

“Lean Six Sigma” (LSS) in turn is the Six Sigma methodology coupled with Lean manufacturing tools. Lean Six Sigma is a methodology and toolset that enables analyzing processes and achieve breakthrough improvement.

Many organizations implement Six Sigma, including most Fortune 500 companies (Nakhai, Neves, 2009). Operational and economical effectiveness of the both concepts (Lean and SS) have been the subject of many studies (Yeung et al., 2006; Corbett et al., 2005; Kinney, Wempe, 2002; Swink, Jacobs, 2012; Shafer, Moeller, 2012). The results of the research shows, that generally the methods are really effective (Atmaca, Ediz, Girenes, 2009; Arumugam, 2013; ChiaJouLin, 2013; Dyah Diwasasri Ratnaningtyas, 2013), although the advantages depend upon characteristics of a firm.

Financial benefits after implementation of LSS on global companies can be found in Brue & Howes (2006). We know many positive examples from countries like USA and Japan, but there many also evidences of effectiveness of LSS from all over the world. For example, the research conducted in Turkish white goods industry revealed positive results of Six Sigma implementation. Performance of interviewed companies improved significantly among others – 80–100% in costs, productivity and profitability, 60–79% in competitiveness and 40–59% in customer satisfaction (Muzaffer et. al., 2016).

Research made in Romania reveals, that depending on a company, its specificity and a scale of operation savings on costs for example can from thousands to billions of dollars per year (see also: Dumetrescu, Dumitrache, 2011).

Also new fields are being investigated – service sector, energy industry. Important factor of economical efficiency of companies and a whole economy are costs energy, which, in turn, are influenced by the prices of the energy and its consumption. Also, in the production of energy rules of LM and SS can be effectively adopted (Schnellbacha, Reinharta, 2015).

The question arises here however – if even tools like Lean have real positive effects on productivity – so how important is this productivity for financial results of companies and how it in turn enables an increase of economic growth?

In order to find an answer to the first question the information, in form of case studies, have been gathered from the consulting company Changeland.com. The results of the research are presented in Table 1, which shows indicative case studies of companies. They are all clients of Changeland.com., who implemented lean management solutions since 2001 in 3 continents and benefited from Lean Six Sigma methodology.

These companies conduct their businesses in different sectors of economies and what's worth stressing – not only in industry but also in the service sector. It is not easy to find general rule concerning for example the relation between a type of business and effectiveness of the implementations of Lean concept. Besides the effects have different character. In some cases, the result were lower costs in other better efficiency of processes. In some case that was better customer service. So, the positive impact can relate both sides of a process:

- input (costs, expenditures, workload),
- output (incomes).

Three cases (Telecommunications, Electrical appliances, Paper production) give evidence, that Six Sigma implementation can result in the market growth.

Table 1. Effects of introducing six sigma in companies

Business Sector	Problem/goal of a project	Solution	Aim	Results
Information Technology and Telecommunications	Overload of information generated by client feedback	Develop mechanisms for effectively managing customer generated information and the company's experience and innovation	Translate customer information into a source for improving the company's products and services	Anticipate customer needs for future product and service development. Respond efficiently and effectively to problem reports
Cement production	To facilitate knowledge transfer among company factories to reduce costs and provide a platform for innovation and increased competitiveness	Design & formation of multifunctional and multifactory teams called "Technology Groups". Implementation of process regulating the TG functioning	To document and share useful practices and solutions to business problems appearing in each factory (use as a template the Six Sigma DMAIC method).	In the 8 months following project termination, the Technology Group's accomplished large reduction of costs stemming from "mistake repetition" and "wheel reinvention"
Financial Services	The Mortgage Services division of a bank was confronting a high & increasing rate of bad debt	Implement Six Sigma BB improvement project on debt sales and collection processes simultaneously in different regions	(i) Improve processes orienting them towards customer satisfaction; (ii) increasing personnel participation and (iii) identifying and satisfying needs on skill development and information management	Increasing rates of debt payment
Home appliances	Intellectual capital leakage due to the shift of employees that participate in the FMP project to other companies due to job dissatisfaction	Factory Master Plan (FMP) – implementation of LEAN's Just-In-Time and Total-Preventive-Maintenance concepts	(i) Motivate employees not to leave the company. (ii) Reduce damage when employees leave company	Improved employee satisfaction. Decreased employee moving to other companies. Reduced significantly leak of intellectual capital. Improved training program re FMP

Business Sector	Problem/goal of a project	Solution	Aim	Results
Telecommunications	Losing market share due to strong competition from various international companies based on the quality of service rather than on price or technological infrastructure	The consultants were invited to provide tools and techniques that reduce service defects & customer complaints, facilitate participative decision making, strategic planning and utilization of the intellectual resources of the company	(i) Reduce the training period employees needed to catch up with the latest technological developments in the field, (ii) help employees quickly transfer new skills to their jobs and (iii) to provide a high standard of service to their clients, to continue to play a role in their market	Customer complaints where reduced significantly, customer and employee satisfaction was increased. Market share was stabilized. 12 months later lost market share was recovered.
Brewery	Conflicts between employees, departments and with customers. Lack of employee motivation, lack of inter-personal communication as well as problems in planning, organizing and team integration	LEAN Six Sigma project to improve company's soft processes. 5 directors and 23 employee representatives participated in the Project	(i) Achieve a change of culture in the Quality Assurance Department of the company, towards a more participative one; (ii) improve teamwork and communication; (iii) improve departmental processes	Conflicts were eliminated. Customer and Employee satisfaction increased significantly. 12 months later Company achieved 'Best Place to Work' award
Food production and packaging	To implement and keep live ISO system in a new factory	4 LEAN Six Sigma projects to document LEAN Value Stream Map of all business processes, perform basic improvements using 5S and other LEAN concepts	(i) Standardized production processes; (ii) identification and development of organizational requirements on specialized skill; (iii) decrease training life cycle; (iv) reduce 'wheel re-invention' and 'same mistake repetition'	New Factory was successfully implemented ISO and achieved certification. New customized learning and experience management processes where implemented successfully both in the new and old factories
Hazardous waste management	To obtain ISO certificate in order to increase portfolio of clients and avoid existing financial problems.	LEAN Six Sigma project to document LEAN Value Stream Map of all laboratory processes, perform basic improvements using 5S and other LEAN concepts.	(i) Improving the lab's productivity, (ii) obtaining the certification and (iii) identifying and satisfying needs on skill development and information management	ISO certification achieved in half time than anticipated. Customer portfolio doubled in 6 months
Electrical appliances	The organizational structure was highly hierarchical and there was no quality management system implemented	ISO certification	To facilitate the change (i) towards a participative culture, (ii) the standardization of processes, and (iii) design of customized training systems for the employees	8 months after project completion customized processes for participative and collaborative decision making and working were fully implemented with evident results in Customer retention and portfolio growth

Business Sector	Problem/goal of a project	Solution	Aim	Results
Paper production	Nonstandard business processes were not allowing company implement strategic decision of expanding globally via franchising	5 LEAN Six Sigma projects to document LEAN Value Stream Map of all business processes, improve processes & prepare franchise pack.	Facilitate the process of franchising the company brand and its concept of a model shop	2 months after project completion, first franchise shop was opened. 12 months after project completion, 8 franchise shop were opened.

Source: <http://consulting.changeland.com/>.

Apart from cases from table 1 Changeland Consulting Ltd provided also other information concerning the effectiveness of LSS. In the period from 2004 to 2008, Changeland and the Athens University of Economics and Business (AUEB) developed and implemented a Program for testing the application and impact of Lean Six Sigma in 20 Greek companies, based on the respective survey conducted (Masoulas, 2008).

The results of this survey are as follows:

1. The 20 Greek companies, applying LEAN Six Sigma, were led to more efficient production processes and significantly reduced risks and their exposure to financial and macroeconomic factors.
2. In general, the experience from using LEAN Six Sigma was particularly positive, given its wide acceptance by the companies-clients and their employees.
3. Due to its positive impact on business results, LEAN Six Sigma projects implemented in particular businesses units of large corporations evolved into contracts aimed at deploying LEAN Six Sigma to all the companies in the corporation. This further advocates the acceptance of the method.
4. Workers who used LEAN Six Sigma during business improvement projects, next adopted it in their daily work and/or decided to become LEAN Six Sigma consultants.
5. Comments from people who compared the LEAN Six Sigma tools with TQM (Total Quality Management) or BPR (Business Process Reengineering) tools revealed that the LEAN Six Sigma tools effectively address the problem of involving stakeholders in the project and are preferred over the other tools.

The results of the responses before and after the implementation of the LEAN Six Sigma projects are following:

1. **Innovation:** Greater openness to changes. Participants also felt that after the project new ideas were taken more into account than before.
2. **Human Resources Development:** bigger participation decisions process regarding the way work is performed. supervisors perceived their role as facilitators and mentors; they perceived their job as providing support to colleagues to succeed rather than simply giving instructions to subordinates.
3. **Environmental Adaptability:** organizations responded to environmental changes with more flexibility and in a less forced manner.
4. **Cooperation:** different departments or executives of the organization involved in the LEAN Six Sigma project acted in a more cooperative manner, showed mutual support and worked as a team much more than before the project.

5. **Commitment:** a significant increase was observed in the *commitment to organizational goals*.
6. **Joint Improvement:** after the completion of the LEAN Six Sigma projects the participants felt that *people and technology are almost as important* for the organization.

The study seems to confirm the theses included in the scientific and professional literature. Many results have relatively more qualitative than quantitative and economical character, but undoubtedly effects like greater cooperation between different departments and bigger commitment of workers lay foundations for the increase of future productivity, better financial results and the economic growth.

THE IMPORTANCE OF PRODUCTIVITY FOR THE ECONOMICAL EFFECTIVENESS OF ENTERPRISES AND ECONOMIC GROWTH. THE CASE OF POLAND

Over the last 25 years, the Polish economy has doubled its size, measured by real GDP. It is the 8 EU economy in terms of real GDP (McKinsey). Poland was successful among others thanks to growing exports, strong domestic demand, improving productivity, foreign direct investment, EU funds and favorable demographic trends. Today these drivers of growth slow down – the value of foreign investment and productivity growth is decreasing.

So the question is if it possible to return to the growth path through increased productivity of the whole economy?

No doubt there are reserves of productivity in Poland. Productivity in Poland is one-third lower than in the EU-15. The biggest challenges: mining (77% difference in productivity in relation to the EU-15), agriculture (59%) And energy (48%).

The global economic crisis came as a surprise for Polish companies. In 2008, 84 out of 10 surveyed companies reported a decline in turnover while forecasts pointed to an increase of 12% to 16% (Przybylski, 2009a). Interestingly, most companies turned to the conservative strategy for the financing and development (Kostecka, 2011). 83% of companies surveyed considered good relationships with business partners as crucial to their business. More than 46% believe that long-term contracts are a positive element of the business cooperation, stabilizing economic activity and allowing for long planning. The results of these studies indicate a growing awareness of the business benefits of integration (Eurologistics, 2011).

The results of the KPMG (KPMG, 2009) study of the Polish market confirmed that the global economic crisis has made companies now attach far more attention to the aspects of the cost of their operations, less engaging in activities aimed at the development. The scale of the challenges the Polish managers are currently facing, are well illustrated by the results of international surveys conducted by KPMG. Most Polish companies are aware of the consequences of the economic slowdown and has already started or intend to take actions to reduce costs. Within the framework of savings initiatives, the vast majority of Polish companies (75%) take actions related to the optimization of business processes.

In the period 2006–2009 KPMG conducted two series of studies: of approx. 700 companies operating on different continents and on a group of over 70 Polish companies in late January and early February 2009. Results of both studies revealed a similar trend – acting under conditions of high uncertainty, most companies (usually more than 90% of respondents) recognize the need to

implement measures to optimize the cost structure, which will allow to maintain profitability in a situation of falling revenues.

A very positive phenomenon is the fact that in times of economic slowdown, Polish companies are not limited to the search for savings but intend to continue to actively increase revenue. Despite the economic slowdown, Polish companies believe in its competitiveness and want to actively look for markets to sell their goods and services. Only less than 5% of those surveyed said they focus exclusively on savings initiatives without taking action aimed at increasing revenue.

Although supply chain integration may seem like a burden in times of crisis, when companies are forced to reduce purchases, it is the integration in the chain and cooperation with operators offering more high-quality services than low costs that proved to be a better solution than the use of cheaper services companies. Shippers and logistics operators working closely together in partnership, are able to adapt to changed circumstances (like the customers) and to propose innovative solutions, that help their customers reduce costs (Przybylski, 2009). In this context also the results of the research conducted by Capgemini are interesting. According to them the crisis caused the company focus on short-term anti-crisis measures, attach less importance to the market requirements and greater emphasis is placed on cost savings (Gąsowska, 2011).

The conclusions that arise from above cited studies and publications are, that productivity of processes still play important role in contemporary circumstances of enterprises. What's more just during global crisis this productivity can be one of the most important factor of recovering from the crisis.

IMPLEMENTATION OF LEAN MANAGEMENT AND SIX SIGMA IN POLAND

The most frequently mentioned goal of implementing Lean / Kaizen in a company of the surveyed enterprise in Poland (Piasecka-Głuszak, 2013) was the optimization of production and administrative processes (14.77%), continuous improvement (12.5%), increasing the efficiency, productivity, financial profit (10.23%), elimination of waste (10.23%), minimizing costs (9.09%), employee involvement in process improvement, creation of proposals for improvement (9.09%). The primary motivations for implementing such concepts in the Polish companies are saving (economical, personnel, materials), increase of productivity, efficiency, labor productivity, employee involvement in process improvement.

The results of surveys conducted in Polish companies confirm that implementing the principles of Lean Management like constant elimination of all waste and all non-value adding activities can bring many benefits. The analyzed companies were different in terms of number of employees, industry, organizational structure, but then homogeneous in several aspects, such as the desire to maximizing its profits, reducing costs, maintaining competitive edge. In the context of the problem analyzed in this paper it is interesting that some companies declared, that the biggest benefits of implementing Lean concept, had been felt by them during the financial crisis.

There are even stated views that a company, which doesn't use the Lean Management and Six Sigma is under high risk of failure. So it is interesting if such views are not exaggerated and if the scale of benefits depend on a branch (sector of economy), in which companies operate. Such a question is justified, because Lean Management (Lean Manufacturing) originate from the au-

tomotive industry and the basic model of Lean is a copy of production system of Toyota. What's more positive examples of effective implementation of Lean can be found just in the automotive companies like Porsche or Nissan. So the question if Lean Management can be useful also in other industrial branches and also in the service sector is justified.

In order to find an answer to the above stated first question P. Walentynowicz conducted in years 2008–2011 the research in 10 big and middle-sized manufacturing companies (Walentynowicz, 2015). The obtained results confirm the analyses made by the researchers. Depending on a branch the introduced methods, scope of Lean solutions and also results of their implementations are different. Generally, it is confirmed, that the biggest benefits are in the production systems using machines and assembly processes. Lean is relatively less useful in the extractive and apparatus industries. Yet the philosophy of LM characterized by e.g. reducing wastes can be useful in any kind of activity and can have positive impact on financial situation of a company.

Also the results of other studies seem to confirm these theses. For example, in 2015 there were researches conducted in 48 Polish enterprises from other types of activities and of different sizes (micro, middle sized, and big ones enterprises from manufacturing, services, construction industry, and agriculture) (Kraśiński, 2015). The studied companies maintained, that Lean helped them in recovering from their (internal) crisis. Some of the companies use the concept to prevent happening the crisis in a future. It is necessary also to notice, that most of the companies use the tool of Lean-Six Sigma in the selective way. It can be concluded, that Lean doesn't have to be implemented as whole, like for example in Toyota. But more important conclusion, which arises here, is that it can be introduced gradually, starting from selected tools. It is of course important for smaller organizations, for which the implementation of the Lean system can be costly.

Another interesting publication concerns also the comparison of effectiveness of Lean and Six Sigma. Bożek and Hamrol (Bożek, Hamrol, 2012) analysed the case study Polish company specializing in manufacturing medical items in which both had been implemented. The major benefits of LM implementation consist in shortening and stabilizing lead time and as a result – reduction of inventories. There are no proofs however that LM contributes to 20–30% boost in productivity. The cause are: wide product assortment, fluctuating demand for particular groups of products and a programme of acquiring new production items from other locations of the corporation. According to authors' opinion if 25% of waste can be transformed into value added activities, one gets 10% increase of labour activity, what can translate into saving 100 employees and consequently PLN 3,6 M a year.

In this company also Six Sigma was implemented. 15 projects were completed in the last 12 months – projected annual savings were estimated – the aggregate amount of the planned savings has reached 1,7 M PLN (2012). According to estimations savings will amount to 20 million PLN in the next 5 years. Projected productivity growth will reach 15–20% a year and amount to 80% after 5 years.

The LSS can yet be effective also in the service sector what has been proved by some researchers. Studies conducted by them concerned for example medical (Urban, 2016) and banking sectors. The case of Poland confirms wider trend – Lean is becoming popular in the medical service also in other countries, for example in Great Britain (Burgess, Radnor, 2013).

CONCLUSIONS

Based on the analyzed data from surveys and case studies it can be concluded that the productivity of the processes is an important factor for productivity of a company and for an ability of recovering from a financial crisis. So the first hypothesis seems to be confirmed, provided, however, that the improvement in productivity should result not just only cost savings, but also sales improvement. To improve the productivity the concept of Lean Management in conjunction Six Sigma may be helpful, but again under condition, that the effectiveness of Lean is varied and is best suited for companies executing complex business processes, and, above all, in the sphere of industrial production.

The biggest problem concern the relation between productivity and the economic growth especially on the macroeconomic level. Although it may seem obvious and logical that improvement in economic results of companies affects the economic growth of a whole economy it is difficult to find evidences for such some relations. There is lack of research studies concerning this problem. It is difficult even to find statistical data reflecting such a correlation.

That's why on this stage of the research we can't say for sure what is more important from the point of view of the economic growth – economic policy, independent from enterprises external factors or their internal engagement in process improvements, innovations, good strategies.

That's why authors postulate to continue research on this problem.

LITERATURE

- Adamczyk, M. (2012). Współczesny kryzys finansowy – przyczyny i konsekwencje dla gospodarki światowej. *Prace i Materiały Instytutu Handlu Zagranicznego Uniwersytetu Gdańskiego*, 31, 13–29.
- Anchanga, P. (2006). Critical success factor for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17 (4), 11.
- Atmaca, E., Girenes, S.S. (2009). Literatür Araştırması: Altı Sigma Metodolojisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, Gazi, 3 (14), 111–126.
- Bossert, J. (2003). Lean and Six Sigma-synergy made in heaven. *Quality Progress*, 36 (7), 31.
- Bożek, M., Hamrol, A. (2012). Analysis of efficiency of Lean Manufacturing and Six Sigma in a production enterprise. *Management and Production Engineering Review*, 3 (4), 14–25.
- Brue, G., Howes, R. (2006). *Six Sigma*. New York: McGraw-Hill.
- Burgess, N., Radnor Z. (2013). Evaluating lean in healthcare. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 26 (3), 220–235.
- Chia J.L., Frank Ch.F., Hung-da W., Yuh M. Ch., Kuriger G. (2013). Continuous improvement of knowledge management systems using Six Sigma methodology. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 29 (3), 95–103.
- Christopher, M., Holweg, M. (2011). “Supply Chain 2.0”: managing supply chains in the era of turbulence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41 (1), 63–82.
- Christopher, M. (2005). *Creating Value – Adding Networks*. Harlow: Prentice Hall.
- Corbett, C.J., Montes-Sancho, M.J., Kirsch, D.A. (2005). The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: an empirical analysis. *Management Science*, 51 (7), 1046–1059.
- Cusumano, M. (1994). The Limits of “Lean”. *Sloan Management Review*, 35 (4), 5, 27–32.
- Czekaj, J. (2010). Wpływ Światowego kryzysu gospodarczego na polską gospodarkę. In: G. Kołodko (ed.), *Globalizacja, kryzys i co dalej* s. 189–209. Warszawa: Poltext Sp. z o.o.
- Dekkers, R., van Luttervelt, C.A. (2006). Industrial networks: capturing changeability? *International Journal of Networks and Virtual Organisations*, 3 (1), 1–24.
- Dumetrescu, C., Dumitrache, M. (2011). The Impact of Lean Six Sigma on the Overall Results of Companies. *Economia. Management*, 14 (2), 535–544.

- European Firms In a Global Economy: Internal policies for external competitiveness (EFIGE) (EU-FP 7) (2008–2012).
- Global Employment Trends 2013: Recovering from a second jobs dip. Report (2013). Geneva: International Labour Office, June 9.
- Gradziuk, A., Koczor, M. (2008). Unia Europejska a kryzys na amerykańskim rynku finansowym. In: S. Dębski, A. Kondek, Ł. Kulesa (ed.), *Biuletyn Polskiego Instytutu Spraw Międzynarodowych*, 45.
- Harry, M., Schroeder, R. (2001). *Six Sigma. Using quality enhancement to improve financial results [in Polish: Six Sigma. Wykorzystanie poprawy jakości do poprawy wyników finansowych]*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Hamrol, A. (2010). *Zarządzanie jakością z przykładami, Quality management with examples*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Helo, P., Xiao, Y., Jiao, Roger, J. (2006). A web-based logistics management system for agile supply demand network design. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17 (8), 1058–1077.
- Kidd, P.T. (2000). *Agile manufacturing: a strategy for the 21st century*. Retrieved from: www.cheshirehenbury.com/agility/agilitypapers/paper1095.html (13.09.2017).
- Kinney, M.R., Wempe, W.F. (2002). Further evidence on the extent and origins of JIT's profitability effects. *The Accounting Review*, 77 (1), 203–225.
- Kisperska-Moron, D., Swierczek, A. (2009). The agile capabilities of Polish companies in the supply chain: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 18, 217–224.
- Kostecka, A. (2011). Kooperacja nakręca rozwój. *Eurologistics*, 2.
- Kraśniński, M. (2015). Lean management w zapobieganiu i przezwyciężaniu kryzysu w przedsiębiorstwie. *Marketing i Rynek*, 5.
- Martin, C. (2000). The agile supply chain: competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 1 (29), 37–44.
- Masoulas, B. (2008). *Managing Growth with Lean Six Sigma*. Kleidarythmos.
- Muzaffer, E., Muhemmetali, T. (MAİMAİTİAİLİ.TUERDİ), AIHEMAİTUOHETI WUJIABUDULA (2016). The Effects of Six Sigma Approach on Business Performance: A Study of White Goods (home appliances) Sector in Turkey. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 229, 444–452.
- Nakhai, B., Neves, J.S. (2009). The challenges of Six Sigma in improving service quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25 (7), 663–684.
- Piasecka-Głuszak, A. (2013). Korzyści z wdrożenia lean management w polskich przedsiębiorstwach w dobie kryzysu – wyniki badań ankietowych. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 315, 99–111.
- Przybylski, R. (2009a). Współpraca na niepewne czasy. *Rzeczpospolita*, 19 czerwca. Retrieved from: www.rp.pl/artykul/321909-Wspolpraca-na-niepewne-czasy.html (17.09.2017).
- Przybylski, R. (2009b). Logistyka po nowemu. *Rzeczpospolita*, dodatek: *Logistyka – Transport – Spedycja*.
- Ratnaningtyas, D.D., Surendro, K. (2013). Information Quality Improvement Model on Hospital Information System Using Six Sigma. *Procedia Technology*, 9, 1166–1172.
- Redukcja kosztów – doraźna potrzeba czy długofalowe działanie? Jak polskie przedsiębiorstwa podchodzą do optymalizacji kosztów*, raport KPMG w Polsce 2009. Retrieved from: www.kpmg.pl (23.04.2009).
- Revkin, A.C. (2008). Are Oil Costs Creating a 'Made Here' Movement? *New York Times* August 2.
- Rohter, L. (2008). Shipping Costs Start to Crimp Globalization. *New York Times*, August 3.
- Rosati, D. (2010). Przyczyny i mechanizmy kryzysu finansowego w USA w latach 2007–2009. W: G. Kołodko (red.), *Globalizacja, kryzys i co dalej?* (p. 315–351). Warszawa: Poltext Sp. z o.o.
- Schnellbach, P., Reinhart, G. (2015). Evaluating the Effects of Energy Productivity Measures on Lean Production Key Performance Indicators. *Procedia CIRP*, 26, 492–497.
- Shafer, S.M., Moeller, S.B. (2012). The effects of Six Sigma on corporate performance: an empirical investigation. *Journal of Operations Management*, 30 (7–8), 521–532.
- Sharma, U. (2003). Implementing Lean principles with the Six Sigma advantage: How a battery company realized significant improvements. *Journal of Organizational Excellence*, 22 (3), 43–52.
- Subramaniam, A. (2007). *Integrating Lean Six Sigma, Projects to your strategy – How to integrate LSS – People, Systems, Methods, Roadmaps, Tools & Techniques*. Retrieved from: www.slideshare.net/anandsubramaniam/lean-six-sigma-projects-strategy-linkage (13.09.2017).
- Swink, M., Jacobs, B.W. (2012). Six Sigma adoption: operating performance impacts and contextual drivers of success. *Journal of Operations Management*, 30 (6), 437–453.
- Szanse i zagrożenia w rozwoju dużych firm w Polsce 2010* (2011). *Eurologistics*, 2, 31–32.
- Szreter, P. (2011). Kierunek stabilizacja. *Eurologistics*, 2, 74.

- Taylor, J.B. (2010). *Zrozumieć kryzys finansowy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. Retrieved from: http://www.wto.org/english/news_e/pres12_e/pr658_e.htm#table1 (15.03.2012).
- Thomas, A.J., Web, D. (2003). Quality systems implementation in Welsh small to medium-sized enterprises: a global comparison and a model for change. *Journal of Engineering Manufacture*, 217 (4), 6.
- Thomas, A., Barton, R., Chuke-Okafor, C. (2009). Applying lean six sigma in a small engineering company – a model for change. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20 (1), 113–129.
- Tomlin, B. (2006). On the value of mitigation and contingency for managing supply chain disruption risks. *Management Science*, 52 (5), 639–657.
- Walentyńowicz, P. (2015). Zakres zastosowania lean management w przedsiębiorstwach produkcyjnych – wyniki badań empirycznych. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, XVI (3), 69–80.
- Urban, W. (2016). Usługowa specyfika strumienia wartości. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 421, 591–602.
- Wing, Y.H., Nouri J.S., Nilay S. (2006). Object-oriented dynamic supply chain modeling incorporated with production scheduling. *European Journal of Operational Research*, 169, 1064–1076.
- Yeung, A.C.L., Cheng, T.C.E., Lai, K. (2006). An operational and institutional perspective on total quality management. *Production and Operations Management*, 15 (1), 156–170.

ZNACZENIE PRODUKTYWNOŚCI PROCESÓW W PRZEZWYCIĘŻANIU SKUTKÓW KRYZYSU GOSPODARCZEGO

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest przedstawienie roli produktywności, która jest związana z zmniejszeniem wpływu światowego kryzysu finansowego i zapewnieniem środków do wzrostu nie tylko dla firm, ale także dla całej gospodarki. Szczególny nacisk położono na metody zwiększania produktywności – metodologię Lean Manufacturing i Six Sigma. Autorzy przeanalizowali literaturę badawczą i studia przypadków firm, które wdrożyły metodologię Lean – Six Sigma, i udowodnili, że wdrożenia metodologii Lean – Six Sigma poprawiły efektywność procesu oraz że taka poprawa wydajności procesu pomogła firmom pokonać skutki kryzysu finansowego. Badane firmy pochodzą z różnych sektorów przemysłu i z różnych krajów świata. Uzupełnienie wyniki badań w literaturze oraz własnych, dokonano również badań dotyczących Polski i Grecji.

SŁOWA KLUCZOWE

Lean Manufacturing, Six Sigma, wydajność procesów, efektywność ekonomiczna, globalny kryzys finansowy, wzrost gospodarczy

Translated by Dariusz Milewski

ŁAŃCUCHY DOSTAW NA WYBRANYCH RYNKACH MIĘSA W POLSCE

DATA PRZESŁANIA: 14.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017 | KODY JEL: Q11, Q13

Elżbieta Jadwiga Szymańska

Wydział Nauk Ekonomicznych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
elzbieta_szymanska@sggw.pl

STRESZCZENIE

Celem badań była charakterystyka łańcuchów dostaw na wybranych rynkach mięsa. W publikacji wykorzystano literaturę, dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz raporty Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW). Z badań wynika, że rynki mięsa w Polsce cechuje duże rozdrobienie, co utrudnia współpracę w łańcuchach dostaw. Dotyczy to zwłaszcza producentów żywca wieprzowego oraz ubojni i przedsiębiorstw przetwórstwa mięsa. W przypadku wołowiny dodatkowym utrudnieniem jest dwukierunkowe użytkowanie zwierząt (mleczne i mięsne). Ogranicza to siłę przetargową dostawców żywych zwierząt w kontaktach z przemysłem mięsnym i paszowym oraz sieciami handlowymi. Rozwój rynków mięsa w Polsce wymaga podjęcia działań integrujących producentów żywca (integracja pozioma) oraz producentów z sektorem przetwórstwa mięsnego (integracja pionowa). Jednym z rozwiązań w tym zakresie jest wprowadzenie od 11 lutego 2017 r. przepisów, które wymuszają obowiązek nabywania produktów rolnych od rolników na podstawie pisemnej umowy handlowej.

SŁOWA KLUCZOWE

wieprzowina, wołowina, mięso drobiowe, łańcuch dostaw, integracja

WPROWADZENIE

Dynamiczny rozwój rynku i wzrost konkurencyjności wymusza na przedsiębiorcach poszukiwanie możliwości oszczędności kosztów, poprawy jakości i skrócenia czasu procesów tworzących wartość dla klientów. Podejmowane działania mają na celu sprawniejsze i bardziej efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw. Według Christophera (1998, s. 14) „łańcuch dostaw to sieć organizacji zaangażowanych, poprzez powiązania z dostawcami i odbiorcami, w różne procesy i działania, które tworzą wartość w postaci produktów i usług dostarczanych ostatecznym konsumentom”. Podobnie zdefiniował to pojęcie P.K. Bagchi (2000, s. 28), wskazując, że „łańcuch dostaw składa się z sieci zakładów i wykonawców, którzy dostarczają surowce i komponenty, następnie przetwarzają

je w półprodukty i podzespoły, potem produkują z nich wyrób finalny, a następnie umożliwiają ich konsumpcję przez konsumenta finalnego”.

Jak twierdzą H. Stadler i Ch. Kilger (2008), łańcuch dostaw reprezentuje „sieć organizacji, które są zaangażowane, poprzez powiązania w górę i w dół łańcucha, w różne procesy i czynności tworzące wartość w postaci produktów i usług przeznaczonych dla klienta ostatecznego”. Z kolei Instytut Logistyki opisuje łańcuch dostaw jako „sekwencję zdarzeń dokonywanych w celu zaspokojenia potrzeb konsumenta” (Institute, 1998).

W łańcuchu dostaw można wyróżnić cztery odmienne strumienie przepływów:

- przepływ informacji o zapotrzebowaniu od nabywcy do sprzedawcy, powodujący wszystkie inne działania,
- przemieszczanie dóbr od sprzedających do nabywców,
- transfer praw własności od sprzedającego do kupującego,
- strumienie pieniężne od nabywcy do sprzedającego.

Łańcuch dostaw można opisać, wskazując na jego następujące cechy:

- struktura podmiotowa,
- przedmiot przepływu,
- cele, zakres czynnościowy i obszary współdziałania uczestniczących podmiotów.

W zależności od konfiguracji łańcucha jego ogniwami mogą być różnego rodzaju firmy produkcyjne, handlowe i usługowe. Ich miejsce zajmowane wzdłuż łańcucha dostaw wynika z podziału pracy na kolejnych etapach produkcji i sprzedaży wyrobów (Witkowski, 2010).

Na rynkach produktów rolniczych między ogniwami w dół i w górę łańcuchów dostaw w Polsce ciągle panują raczej stosunki konkurencyjne niż zachowania o charakterze kooperacji (Guba, Majewski, 2008). Przy tym negocjacje między kupującymi i sprzedającymi prowadzone są głównie w sposób niejawni, rynek jest mało przejrzysty i brak jest rynkowych narzędzi stabilizacji cen (Seremak-Bulge, Jerzak, 2006). Dotyczy to także rynku mięsa, który należy do ważniejszych rynków rolnych. Produkcja mięsa ulega w czasie pewnym wahaniom, które zależą m.in. od wielkości i struktury jego spożycia oraz od wysokości cen skupu żywca i poziomu cen detalicznych mięsa i jego przetworów. Istotnym elementem rynku mięsa jest saldo handlu zagranicznego.

Rynek mięsa w Polsce jest niejednorodny. Ze względu na wielkość spożycia dominujące znaczenie ma rynek wieprzowiny, ale w ciągu ostatnich lat zwiększyła się także rola rynku drobiu. W 2015 r. przeciętnie spożycie mięsa wieprzowego w Polsce na 1 mieszkańca wyniosło 41,4 kg, a mięsa drobiowego 27,1 kg, natomiast spożycie wołowiny drastycznie spadło i osiągnęło poziom 1,2 kg. W strukturze produkcji mięsa dominuje jednak mięso drobiowe z udziałem 46,2%. Podobny odsetek stanowi wieprzowina – 42,7%. Z kolei udział wołowiny obejmuje 11,1% (Rynek, 2017). Celem badań była charakterystyka łańcuchów dostaw ma wybranych rynkach mięsa. W publikacji wykorzystano studia literatury, w tym opracowania Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), i raporty Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW).

CHARAKTERYSTYKA ŁAŃCUCHA DOSTAW WIEPRZOWINY

Polska należy do największych producentów wieprzowiny w Unii Europejskiej. W 2015 r. w kraju wyprodukowano 1836 tys. ton tego gatunku mięsa w wadze poubojowej. Pierwszym ogniwem

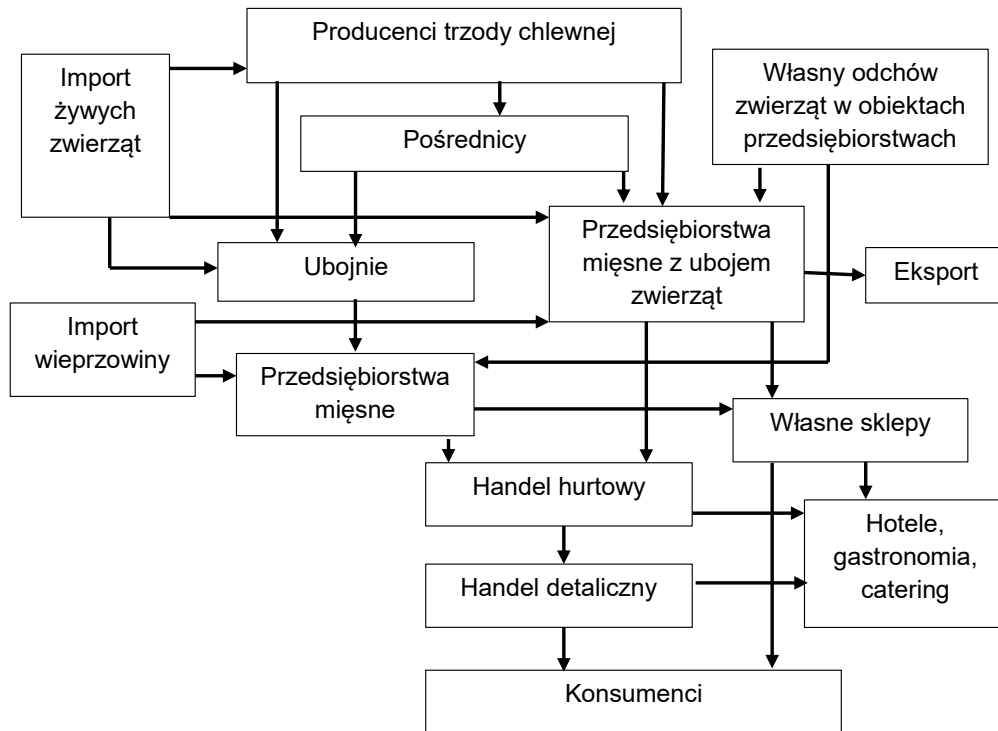
w łańcuchu dostaw wieprzowiny są producenci żywca wieprzowego. W 2014 r. chowem świń zajmowało się 220 tys. gospodarstw rolnych. Ich liczba była o 45% mniejsza niż w 2010 r. i o 71% mniejsza niż w 2002 r. W ciągu dwunastu lat liczba producentów świń zmniejszyła się o 541 tys. (Program, 2016). Spadkowi liczby gospodarstw towarzyszyła redukcja pogłowia trzody chlewnej. W 2015 r. pogłowie świń było mniejsze niż w 2010 r. o 3,3 mln sztuk, a w stosunku do 2002 r. o 7,1 mln sztuk (Rynek, 2017). W rezultacie średnia wielkość pogłowia przypadająca na 1 gospodarstwo wzrosła z 24 sztuk w 2002 r. do 53 sztuk w 2014 r. Dane te wskazują na postępujące procesy koncentracji w produkcji żywca wieprzowego, jednak nadal większość gospodarstw cechuje mała skala produkcji. Sytuację tę częściowo poprawiają grupy producentów świń. Zgodnie z wykazem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, w 2014 r. w Polsce funkcjonowało 291 grup producentów zajmujących się chowem świń (Program, 2016). W porównaniu z innymi krajami stopień zorganizowania polskich producentów żywca wieprzowego można jednak uznać za niski.

Wyprodukowany żywiec trafia do ubojni lub zakładów przetwórstwa bezpośrednio lub za pośrednictwem punktów skupu, pośredników, z własnego chowu lub z importu (rys. 1). Sposoby zaopatrzenia zależą od pozycji ekonomicznej zakładu. Duże przedsiębiorstwa ze względu na dużą skalę produkcji często posiadają własną bazę surowcową, którą uzupełniają zakupami u producentów żywca wieprzowego na podstawie umów kontraktacyjnych. Są one naturalnym partnerem dla wielkopowierzchniowych sieci handlowych oraz wymagających rynków eksportowych.

W 2014 r. ubój świń prowadziło 617 podmiotów, w większości małych jednostek działających lokalnie. Znacznie więcej zakładów zajmowało się rozbiorem (995 podmiotów) i przetwórstwem mięsa (1001 podmiotów), przy czym często te działalności odbywały się w ramach jednego zakładu. W tym ogniwie dokonał się też postęp w koncentracji podmiotów, ale ich liczba jest nadal duża. Przedsiębiorstwa z branży mięsnej znalazły się w szczególnie trudnej sytuacji w latach 2008–2009 w związku z kryzysem na rynkach finansowych. W tym okresie wiele małych i średnich firm z branży mięsnej zakończyło swoją działalność. Szczególnie dotkliwie odczuli kryzys ubojnie, z których znaczna część, z powodu wysokich cen surowca oraz braku płynności, zaprzestała dalszej działalności (Szymańska, 2014).

Kolejnym elementem łańcucha dostaw jest dystrybucja mięsa i przetworów do finalnego odbiorcy. W Polsce handel odbywa się w dużej części przez własne sklepy oraz hurtownie. Z hurtowni produkty trafiają do specjalistycznych sklepów mięsnych, super- i hipermarketów, sklepów spożywczych ze stoiskami mięsnymi, sklepów dyskontowych oraz odbiorców instytucjonalnych (hotele, restauracje, catering).

Łańcuch produkcji, przetwórstwa i dystrybucji mięsa oraz produktów wieprzowych charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem podmiotów, a najsłabszym jego ogniwem są producenci świń. W Polsce nadal brak jest silnych powiązań między producentami świń a zakładami ubojowymi czy przetwórstwem (w tym powiązań kapitałowych). Formą integracji pionowej są m.in. umowy kontraktacyjne, ale ich liczba jest nadal ograniczona, co wynika ze zmiennej opłacalności produkcji żywca wieprzowego. W celu zwiększenia zakresu ich działania od 11 lutego 2017 r. w Polsce obowiązują przepisy, które wymuszają nabywanie produktów rolnych od rolników na podstawie pisemnej umowy handlowej.



Rysunek 1. Schemat łańcucha dostaw wieprzowiny w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Coraz większe znaczenie zyskuje natomiast tzw. tucz nakładczy (kontraktowy), który jest jednak w różny sposób postrzegany przez rolników. Polega on, co do zasady, na tym, że przedsiębiorstwo dostarcza rolnikowi prosięta lub warchlaki. Ponadto zaopatruje gospodarstwo w pasze i zapewnia obsługę weterynaryjną stada. Z kolei rolnik udostępnia właściwie przygotowaną chlewnię i zajmuje się chowem zwierząt. Nie ponosi przy tym ryzyka związanego ze zmianami cen pasz i żywca na rynku. Za swoją pracę i wykorzystanie chlewni otrzymuje wynagrodzenie adekwatne do osiągniętych wyników produkcyjnych.

WYBRANE CECHY ŁAŃCUCHA DOSTAW WOŁOWINY

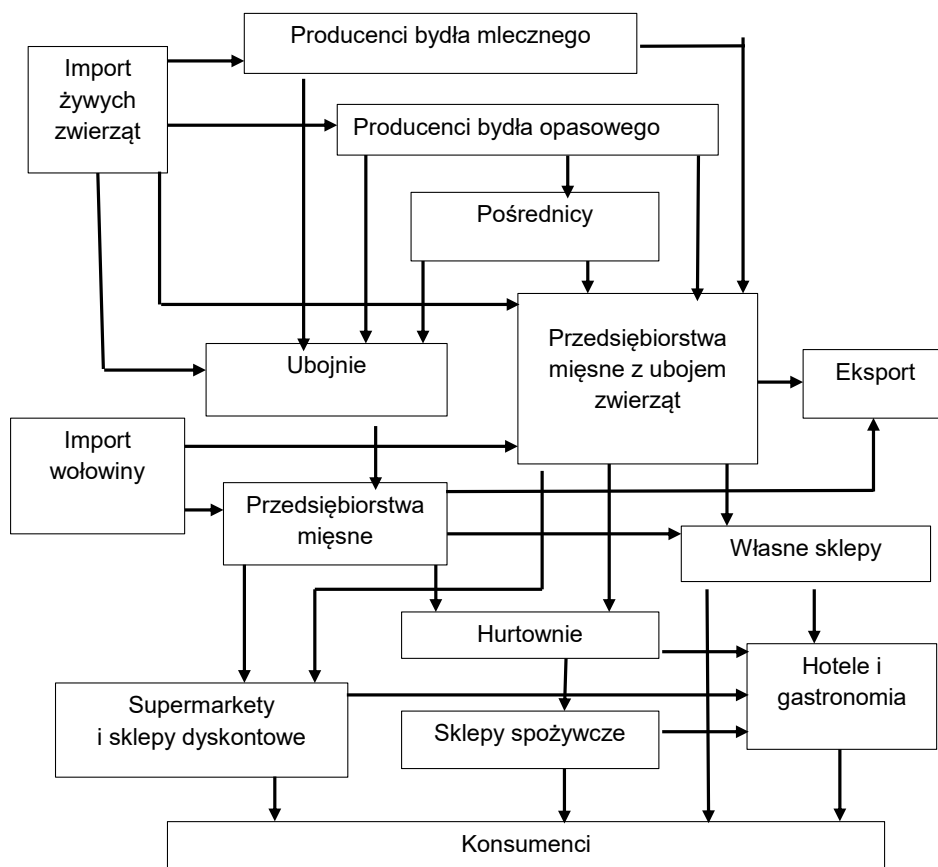
Polska jest obecnie siódmym producentem żywca wołowego w UE, którego produkcja w 2015 r. wyniosła 918 tys. ton i była o 14% wyższa niż rok wcześniej. Z kolei spożycie wołowiny zmniejsza się i jest o wiele niższe niż w innych krajach UE. W 2015 r. wynosiło tylko 1,2 kg na osobę. W tej sytuacji około 80% wyprodukowanej wołowiny jest kierowane na eksport.

Cechą charakterystyczną chowu bydła w Polsce jest dwukierunkowe użytkowanie zwierząt, dlatego nie występuje wyraźny podział na sektor produkcji mleka i sektor produkcji wołowiny. Większość gospodarstw posiadających bydło uczestniczy w procesie produkcji zarówno mleka, jak i wołowiny, choć w różny sposób i w różnych proporcjach. Szacuje się, że około 95% stada krów

stanowią krowy mleczne, a pozostałe 5% to krowy mięsne, przy czym jedynie 1% to krowy ras mięsnych (Program, 2016).

Podobnie jak w przypadku trzody chlewnej, w kraju obserwuje się powolne procesy koncentracji chowu bydła. Wynika to głównie ze specjalizacji gospodarstw w produkcji mleka. Zmniejsza się liczba gospodarstw zajmujących się chowem bydła i jednocześnie wzrasta obsada bydła na 100 ha użytków rolnych. W 2002 r. pogłowie bydła stanowiło 935,2 tys., a w 2015 r. już tylko 350,9 tys. sztuk. Obsada tego gatunku zwierząt na 100 ha UR w 2005 r. wynosiła 34,5 szt., a w 2015 r. – 41 szt. Jednakże nadal znaczny udział w ofercie żywca wołowego stanowią producenci utrzymujący poniżej 30 szt. bydła.

Słabą stroną łańcucha dostaw wołowiny jest dominacja pośredników w dostawach zwierząt do przedsiębiorstw (rys. 2). Zakłady mięsne i ubojnie nie są bowiem zainteresowane zakupem bydła od producentów oferujących jednorazowo kilka sztuk z uwagi na koszty transportu. W związku z tym ponad 60% dostaw żywca wołowego do uboju realizują pośrednicy. Skupują oni zwierzęta z gospodarstw i dostarczają do ubojni, przechwytyjąc marżę, w efekcie czego rolnicy uzyskują niższe ceny.



Rysunek 2. Schemat łańcucha dostaw wołowiny w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Akcesja do UE wpłynęła na poprawę obrotów handlowych produktami wołowymi i przyczyniła się do zmiany ich struktury. W latach 2005–2015 eksport wołowiny zwiększył się ponad trzykrotnie z 135,0 tys. ton do 432,7 tys. ton. Wprawdzie import również zwiększył się, ale eksport był wielokrotnie większy. Wzrostowi eksportu sprzyjał wzrost krajowej produkcji, duży popyt w UE, brak barier celnych między krajami Wspólnoty oraz konkurencyjność cenowa. Polska jest eksporterem netto większości grup towarowych produktów wołowych, ale dominującym asortymentem w latach 2005–2015 było mięso schłodzone. Tendencji wzrostowej wywozu i przywozu produktów wołowych towarzyszyła tendencja spadkowa w spożyciu wołowiny, dosyć wolne procesy koncentracji chowu bydła oraz zmienna opłacalność produkcji żywca wołowego.

Spadek krajowego spożycia wiązał się z faktem, iż część podaży wołowiny stanowi mięso z wybrakowanych krów z mlecznego użytkowania, którego relatywnie niska jakość i wysokie ceny nie spełniają oczekiwań konsumentów. Ponadto klientów zniechęca częsty brak powtarzalnej jakości produktu oferowanego w handlu detalicznym i hurtowym.

Pomocnym narzędziem w rozwoju rynku wołowiny może stać się przygotowany w 2017 r. nowy mechanizm wsparcia dla gospodarstw z chowem bydła. Program pomocy polega m.in. na refundacji kosztów zakupu jałówek hodowlanych lub buhajów ras mięsnych utrzymywanych tylko w celu produkcji mięsa.

ORGANIZACJA I SPECYFIKA ŁAŃCUCHA DOSTAW MIĘSA DROBIOWEGO

Produkcja mięsa drobiowego po wejściu Polski do UE dynamicznie rozwija się, głównie pod wpływem dużej podaży. W całym 2016 r. produkcja mięsa drobiowego w Polsce osiągnęła poziom 2750 tys. ton, co oznacza ponad 5% wzrost w relacji do 2015 r. Import zmniejszył się o 8%, tj. do 33 tys. ton, zaś eksport zwiększył się o 17% – do 994 tys. ton, co stanowi 36% produkcji (Rynek, 2017). Wzrost eksportu żywych zwierząt, mięsa, podrobów i przetworów drobiowych jest wynikiem konkurencyjności cenowej polskiego drobiu oraz większej, krajowej produkcji.

Cechą wyróżniającą produkcję drobiarską spośród innych działów produkcji zwierzęcej jest wysoki stopień uprzemysłowienia oraz duża koncentracja produkcji. Najwięcej drobiu kurzego, w tym wykorzystywanego do produkcji mięsa drobiowego, utrzymuje się w województwie wielkopolskim (33,2% pogłównia kur) i mazowieckim (14,0% krajowego pogłównia).

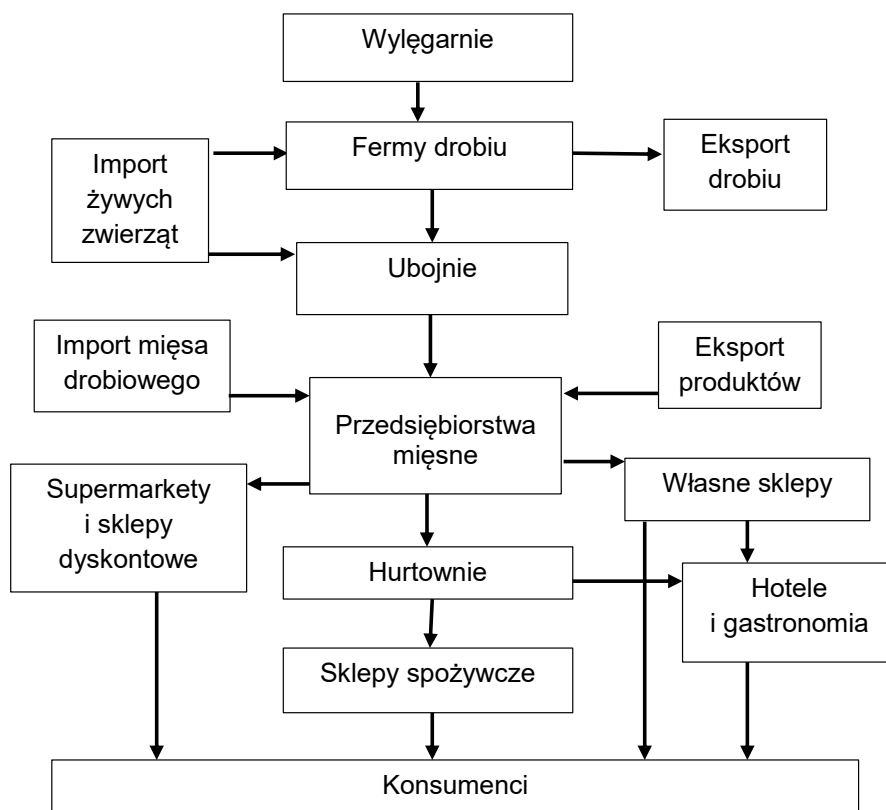
Mięso drobiowe stało się polską specjalnością eksportową, a eksport jest głównym czynnikiem sprawczym rozwoju produkcji i całej branży. Dominującym rynkiem zbytu dla polskiego mięsa drobiowego jest UE, gdzie trafia około 90% eksportu. Przy tak dużej koncentracji obrotów ważne jest jednak dywersyfikowanie rynków zbytu. Takie działania są już prowadzone na perspektywicznych rynkach pozaunijnych, takich jak: Chiny, Hongkong, Wietnam, Benin, Ghana, ZEA, Egipt.

Łańcuch drobiarski jest relatywnie krótki (rys. 3). Najsłabszym jego ogniwem jest produkcja żywca rzeźnego. Konsekwencją tego jest niesymetryczny podział ryzyka w łańcuchu dostaw, mimo że wykazuje on cechy układu zintegrowanego pionowo. Relacje ekonomiczne w łańcuchu drobiarskim opierają się głównie na pisemnych kontraktach długookresowych. Umowy między ubojniami a fermami drobiu rzeźnego określają takie parametry, jak wielkość, termin i warunki dostawy żywca do uboju. Jednak cena żywca ustalana jest zwykle w dniu jego dostawy. Zwiększa to ryzyko

po stronie producentów drobiu, którzy praktycznie nie mają możliwości sprzedaży wyprodukowanego żywca w inny sposób.

Duże ubojnie stosują często tzw. kredyt kupiecki, tzn. zaopatrują swych dostawców żywca w dobrej jakości pisklęta oraz w pasze, których wartość jest następnie odliczana od należności za dostarczony drób rzeźny. Małe ubojnie część zaopatrzenia surowcowego realizują na zasadzie rynku *spot*, jednak udział takiej formy relacji biznesowych jest coraz mniejszy w miarę rozwoju systemów jakościowych.

Relacje między przetwórstwem a handlem detalicznym, szczególnie w szybko rosnącym segmencie, wykazują silne cechy rynku nabywcy. Duże sieci detaliczne nie tylko narzucają przetwórciom mięsa drobiowego poziom cen zbytu, ale także obciążają je różnymi opłatami półkowymi oraz kosztami własnych akcji promocyjnych.



Rysunek 3. Schemat łańcucha dostaw mięsa drobiowego w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

WYZWANIA NA WYBRANYCH RYNKACH MIĘSA W POLSCE

W celu zwiększenia konkurencyjności i efektywności działania na rynkach mięsa w UE konieczna jest poprawa współpracy w łańcuchach dostaw mięsa w kraju. Ważne jest także kreowanie właściwego przekazu dotyczącego oferowanych produktów kierowanych do odbiorców i konsumentów oraz odpowiednie wdrażanie instrumentów wspólnej organizacji rynków rolnych.

Na rynku wieprzowiny dużym utrudnieniem jest rozdrobnienie po stronie zarówno producentów, jak i przetwórców. Problem pogłębia fakt nierównowagi wśród uczestników łańcucha dostaw, z uwagi na występowanie silnych ekonomicznie, skonsolidowanych podmiotów sektora dystrybucji i słabszych, rozdrobnionych podmiotów produkujących żywność. Wysokim poziomem segmentacji cechuje się także sektor bydła rzeźnego. Około 60% bydła produkowane jest w gospodarstwach posiadających do 50 szt. Pojedynczy producent nie jest w stanie zaopatrywać zakładów przetwórczych w duże, jednolite partie żywca rzeźnego. Konieczne jest zatem podjęcie działań integrujących producentów żywca (integracja pozioma), aby mogli oni dostarczać jednolite i powtarzalne partie do zakładów przetwórstwa, z pominięciem pośredników, co powinno przyczynić się do poprawy rentowności produkcji. Należy także wdrożyć działania integrujące producentów z sektorem przetwórstwa mięsnego (integracja pionowa), w tym z podmiotami dostosowującymi produkty wołowe do preferencji konsumenta (z uwzględnieniem ich międzynarodowego zróżnicowania).

Tabela 1. Wyzwania na wybranych rynkach mięsa

Wyzwania	Rynek wieprzowiny	Rynek wołowy	Rynek mięsa drobiowego
Poprawa współpracy w łańcuchach dostaw	x	x	x
Dostosowanie skali, struktury i efektywności produkcji do potrzeb i wymogów rynku	x	x	
Kreowanie właściwego przekazu dotyczącego oferowanych produktów kierowanego do odbiorców i konsumentów	x	x	x
Właściwe wdrażanie instrumentów wspólnej organizacji rynków rolnych	x	x	x
Opracowanie rozwiązań dla małych i średnich gospodarstw	x		
Wykorzystywanie możliwości stabilizowania dochodów	x		x
Podtrzymanie silnej dynamiki rozwojowej sektora drobiarskiego			x

Źródło: opracowanie własne na podstawie Program, 2016.

Niewystarczający poziom integracji poziomej, jak również brak równoważnych pozycji w łańcuchu dostaw żywności dotyczy także rynku mięsa drobiowego. Wpływa to na pogarszanie się kondycji finansowej producentów żywności, ogranicza inwestowanie i innowacyjność, a często przyczynia się do obniżania jakości produkowanych towarów żywnościowych, co odczuwają konsumenci.

PODSUMOWANIE

Rynki mięsa w Polsce cechuje duże rozdrobnienie, co utrudnia współpracę w łańcuchach dostaw. Dotyczy to zwłaszcza producentów żywca wieprzowego oraz ubojni i przedsiębiorstw przetwórczych.

stwa mięsa. W przypadku wołowiny dodatkowym utrudnieniem jest dwukierunkowe użytkowanie zwierząt i brak wyraźnego podziału na sektor produkcji mleka i sektor produkcji wołowiny. Jedynie produkcję mięsa drobiowego cechuje wysoki stopień uprzemysłowienia i większa koncentracja.

Duże rozdrobnienie producentów ogranicza ich siłę przetargową w kontaktach z przemysłem mięsnym i paszowym oraz sieciami handlowymi. Nierównowaga wśród uczestników łańcucha dostaw wieprzowiny, wołowiny i mięsa drobiowego prowokuje występowanie nieuczciwych praktyk w handlu rolno-spożywczym, co wpływa na pogarszanie kondycji finansowej producentów żywności i ogranicza inwestowanie w produkcję. Często przyczynia się także do obniżania jakości produkowanych towarów.

Rozwój rynków mięsa w Polsce wymaga podjęcia działań integrujących producentów żywcą (integracja pozioma) oraz producentów z sektorem przetwórstwa mięsnego (integracja pionowa). Współpraca pozwala na optymalne wykorzystanie możliwości i zasobów uczestników łańcucha dostaw. W konsekwencji prowadzi do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej na krajowych i międzynarodowych rynkach mięsa.

Najślabszym ogniwem w łańcuchu dostaw wieprzowiny, wołowiny i mięsa drobiowego są producenci zwierząt. W celu poprawy ich sytuacji względem firm handlowych i przetwórczych podejmowane są różne działania. Jednym z nich jest wprowadzenie od 11 lutego 2017 r. przepisów, które wymuszają obowiązek nabywania produktów rolnych od rolników na podstawie pisemnej umowy handlowej.

LITERATURA

- Bagchi, P.K. (2000). *On measuring supply chain competency of nations: A developing country perspective*. Cardiff: LERC.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and supply chain management: Strategies for reducing costs and improving service*. London: Financial Times – Prentice Hall.
- Guba, W., Majewski, E. (2008). Priorities for Eastern EU Agriculture from an income stabilization point of view. W: E. Berg, R. Huirne, E. Majewski, M. Meuwissen (red.), *Income Stabilization in a Changing Agricultural World*. (s. 52–84). Warszawa: Wydawnictwo Wieś Jutra.
- Institute of Logistics (1998). *Members' Directory, Institute of Logistics and Transport*. Corby.
- Program Rozwoju Głównych Rynków Rolnych w Polsce na lata 2016–2020 (2016). Warszawa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
- Rynek mięsa. Stan i perspektywy (2017). *Analizy Rynkowe*, 52.
- Seremak-Bulge, J., Jerzak, M. (2006). Rozwój systemu rynkowego. W: J. Seremak-Bulge (red.), *Ewolucja rynku zbożowego i jej wpływ na proces transmisji cen*. Program Wieloletni, raport nr 38 (s. 99–116). Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy.
- Stadtler, H., Kilger, Ch. (2008). *Supply Chain Management and Advanced Planning*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Szymańska, E.J. (2014). Zmiany strukturalne na rynku wieprzowiny w Polsce po integracji z Unią Europejską. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 361, 250–258.
- Witkowski, J. (2010). *Zarządzanie Łańcuchem Dostaw. Koncepcje, procedury, doświadczenia*. Warszawa: PWE.

SUPPLY CHAINS ON SELECTED MEAT MARKETS IN POLAND

ABSTRACT

The purpose of the study was to characterize supply chains in selected meat markets. Literature studies, data from the Central Statistical Office (GUS) and reports from the Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD) were used in the publication. The research shows that meat markets in Poland are characterized by high fragmentation, which impedes cooperation in the supply chains. This applies in particular to producers of pigs and slaughterers and meat processing companies. In the case of beef an additional obstacle is the two-way use of animals (milk and meat). This limits the bargaining power of suppliers of live animals in contact with the meat and feed industry and the trading networks. The development of meat markets in Poland requires integrating livestock producers (horizontal integration) and producers in the meat manufacturer sector (vertical integration). One of the solutions in this regard is the introduction from February 11th 2017 of regulations that require mandatory purchase of agricultural products from farmers under a written commercial agreement.

KEYWORDS

pork, beef, poultry, supply chain, integration

Translated by Elżbieta Szymańska

ESI IN THE SUPPLY CHAIN OF MODULAR PRODUCTS

DATA PRZESŁANIA: 19.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017 | KODY JEL: L23, O32

Grażyna Wieteska

Wydział Zarządzania, Uniwersytet Łódzki
gwieteska@uni.lodz.pl

ABSTRACT

Discussion around the product development collaborations is very actual today because of growing pace of technological change. However, there are still few qualitative papers on product development in the perspective of more than one supply chain link. The aim of this paper is to recognize the role of an internal and external cooperation in product development process as well as identify the determinants of Early Supplier Involvement in supply chain of modular products. The paper consists of following sections: introduction, methodology, research results, conclusions and the proposal of future research. Author used in-depth interview and case study methods. There are many factors that are of importance while deciding on ESI (e.g. product characteristics, production environment, the company's responsibility for detailed product specification). Based on conclusions, three hypothesis were formed. They can be an input to the further (quantitative) research: H1: Modularization strategy positively influences ESI, H2: Partnership positively influences ESI, H3: Modularization strategy positively influences partnership.

KEYWORDS

ESI, modularization, supply chain

INTRODUCTION

The aim of this paper is to recognize the role of an internal and external cooperation in product development process as well as identify determinants for early involving suppliers in product development in supply chain of modular products. Article takes an attempt to fill the literature gap which is the lack of qualitative research on product development in the perspective of more than one supply chain link. The most popular approach to the presentation of product development issue is a process approach. Literature describes a product development process in relation to different stages agreeably (Cooper, 2001; Handfield, Lawson 2007; Wagner, 2012). In different sources of knowledge, these stages are presented in a similar way. Still, their explanation is complex and mostly the theoretical one. Therefore, author decided to identify this process under specific business conditions and using in-depth interview method.

The starting point for presented considerations is a classification of supplier-purchaser types of cooperation on product development and in the B2B market. In the second part of the paper the empirical results based on conducted interviews are widely described. This part is enriched by the theoretical background derived from the literature. Finally, the conclusions on ESI in the supply chain of modular products is provided as well as the directions of future research.

SUPPLIER-PURCHASER COOPERATION IN PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS

Managers are more and more convinced that product innovations are the key to business growth factors (Tylman, 2015, p. 11). The General Electric report “Global Innovation Barometer 2014 – Insight on Disruption, Collaboration and the Future of Work” informs us that companies are increasingly willing to cooperate in the area of research and development as well as in production (Harary, Pulizzi, 2014). Most often, companies cooperate in this regard with suppliers. The leading interaction performed in relationships with suppliers is joint product development (JPD) (Price-waterhouseCoopers, 2013, p. 14). Product development collaborations means that “two or more partners joining complementary resource and experience with mutual aims, in order to design or develop a new or improved product” (Büyüközkan, Arsenyan, 2012, p. 47). Early Supplier Involvement (ESI) is recently one of the most popular approach to supply chain R&D. It means involving suppliers in product development at a very early stage (Handfield, Lawson 2007). Suppliers can be engaged at each stage of product development (Handfield, Lawson 2007). However, involving suppliers as early as possible guarantees the success of R&D projects (Wagner 2012) and advantages in terms of costs, quality, time and flexibility.

Based on literature (Trent, Monczka, 1999; Christopher, 2000, Nellore, Söderquist, 2000; Lee, 2002; Handfield, Lawson, 2007; Wagner, 2012), the author of paper identified the several models (types) of supplier-purchaser cooperation on product development. ESI and JPD have the leading role in this classification:

- a) early supplier involvement, ESI:
 - involving supplier in the stage of idea generation,
 - involving supplier in the stage of idea screening,
 - involving supplier in the stage of idea selecting;
- b) joint product development:
 - company consults with suppliers on project – informal cooperation,
 - supplier and purchaser conduct common product design development – formal cooperation,
 - following general requirements from purchaser, the supplier develops product design,
 - purchaser provides the supplier with a full specification,
 - purchaser chooses a product from the supplier’s portfolio;
- c) sharing new product introduction NPI plan:
 - plan is prepared by the supplier,
 - plan is prepared by the purchaser,
 - joint new product introduction NPI plan;
- d) sharing component/product life cycle;
- e) cooperation on the type of product:

- cooperation on the component development,
- cooperation on the final product development offered by supplier,
- cooperation on the final product development offered by purchaser.

The criteria for classification of these models include mainly the stage at which the supplier is involved in the product development process and the responsibility for the creation of product specification. The conducted research is going to confirm the presence of the types of cooperation defined by other criteria, e.g. trust, involvement, balance of power between supplier and purchaser (dependencies), purchased item.

METHODOLOGY

In July 2017, author conducted two in-depth interviews (IDI). They were aimed at the identification of product development processes in manufacturing companies. IDIs based on following questions:

- Please, describe the phases of product development process in your company.
- Please, describe internal communication in product development process.
- Please, describe cooperation with your direct business partners in product development process.

Owing to the need to obtain an in-depth knowledge the case study methodology was adopted. Multiple case study methodology gives a possibility to present researched issue in more accurate and deep way in comparison with the quantitative method. It allows for a deeper relationship between researcher and respondent and reach more accurate information (Matejun, 2012). This methodology is also considered to be preferred by operations management researchers (Voss, Trent, Monczka, 2002).

The interviewed companies are:

- manufacturer of household appliances. Respondent was a manager responsible for Supplier Relationship Management, including the issue of selecting suppliers for product development process.
- manufacturer of electric motors, which are the modules of different devices and machines, e.g. washing machine. This manufacturer is the first tier supplier for the manufacturers operating in various industries, e.g. household appliances industry. The respondent was the engineer responsible for product development process.

Interviewer was going to gather the information on the product development from the point of view of the supplier as well as from the point of view of the purchaser. This allowed the identification of determinants for ESI in the following supply chain relationship: second tier supplier – first tier supplier – purchaser. Research was performed under the project „Flexibility in relationships with suppliers in terms of supplier-purchaser models of cooperation on product development in the B2B market”, no. 2016/21/B/HS4/00665, which is financed by the National Science Centre, Poland. One of the aims of this project is to recognize the supplier-purchaser models of cooperation on product development in B2B market. The conducted interviews supported achieving this aim efficiently. They also supported the construction of a new conceptual model.

PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS IN THE COMPANY OF PURCHASER

Enterprise is a strong leader operating in a household appliances industry. It has a number of factories located in different geographical regions. Enterprise offers products in the global market. It performs make to order (MTO) and assemble to order (ATO) production and follows production levelling strategy. Production plans are mainly based on demand forecasts. Products have a modular construction. “Modular product is made up of modules, building blocks. The more of the components that fit into these modules, as opposed to lying around independently, the more modular a product is” (Gershenson, Prasad, Zhang, 2003). Enterprise is working on the reduction of number modules from the perspective of global manufacturing system. However, it takes time to develop improved product lines as well as to implement changes in the supply chain’s structure. This approach will reduce a supply chain complexity and allow for greater flexibility in the face of supply, demand and product uncertainties.

There is a high competition in household appliances industry. Innovative ideas are rapidly copied. The enterprise’s innovation model is a technology driver one. This model is defined by technological capabilities, investments in R&D and incremental changes (Jaruzelski, Dehoff, 2007, p. 9). In the light of a classification of innovation strategies presented by Dodgson, Gann and Salter (2008), the enterprise rather prefers reactive strategy. To minimize risk, company improves its operations and implements changes already tested by other organizations.

An example of a product manufactured by interviewed enterprise is a washing machine. This product is mature and has a modular and widely known construction. Product development process is strictly related to the particular modules’ improvement. Referring to the classification of new products described by Crawford and Benedetto (2013, p. 14), company introduces: additions to existing product lines, improvements and revisions to existing products as well as cost reduction changes (providing clients with the product of the same performance but a lower cost). In general, product improvements are focused on:

- cost reduction e.g. in manufacturing, logistics process,
- product quality improvement e.g. increasing savings associated with the use of the product by customer, product durability improvement (decreasing number of product breakdowns in a defined period of time).

Company follows recently very popular model of new product development (NPD) which is a Stage-Gate model. It is related to project management methodology and requires cross-functional teams. Stages consist of specific activities, whereas gates consist of deliverables, the criteria for evaluation of achievements and the output which is a decision on acceptance of the stage (Cooper, 2008). Stage-Gate process is described by its creator in the following stages (Cooper, 2001): stage 0 (idea generation), stage 1 (scoping), stage 2 (build business case), stage 3 (development), stage 4 (testing and validation), stage 5 (full launch).

There are internal and external impetuses for portfolio improvement listed in a theory (Drucker, 2006, p. 36–44). The enterprise identifies especially such sources of ideas as: marketing (new ideas coming from market), employees (source of rationalization changes), suppliers (e.g. changes in packaging), complaints or competition.

Ideas are an input to screening process. The chosen concept of product change is assessed in a number of ways. Usually it starts with economic-financial analysis. It is also crucial to rec-

ognize if the supply chain has all necessary capabilities and resources for the implementation of idea. Subsequently, engineers determine how the concept of improvement translates into the product's characteristics. Usually, improvement refers to the specific module and its construction or material. When the concept is approved, a new specification is written and presented to the procurement department.

Department of purchasing is responsible for choosing a vendor. First, the inquiry is sent to the qualified suppliers, using an internal platform. If current partners are not able to meet the new requirements, a process of searching for a new supplier begins. Based on market analysis and quick scans of suppliers, the buyers select a shortlist of the best potential suppliers that subsequently are assessed during an audit. If the audit result is positive, the supplier can submit a tender. Sometimes the supplier is unique and promising in terms of price and resources but did not pass the audit. In such a situation, the company re-audits the partner after previously suggesting improvements. Selected supplier is responsible for building a prototype of module (e.g. electric motor). At this stage, the consultation with a purchaser is crucial. When a prototype is approved, the manufacturing process at the supplier's plant is begun and then process performance regularly controlled. From time to time, the company even buys the machines or tools and lends them to the supplier on particular terms.

PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS IN THE COMPANY OF SUPPLIER

Manufacturer belongs to the group that designs and produces electric motors for different industries, e.g. household appliances industry. Interviewed company offers motors mainly for industrial machinery. In its portfolio, it has more than a dozen of standard products. The premise for its design process is to rely on the standard projects and, if necessary, adjust them to the client's current requirements. Technical infrastructure of the factory consists of various machines (e.g. milling machines, lathes) and devices (cutters, screw taps, threading dies). Production is a nested one and usually engineer to order (ETO).

Plant cooperates with various suppliers of subassemblies and intermediates. These suppliers are the second tier suppliers for the purchaser of motor:

- suppliers of copper wire to make windings in the motor. The wire must be oiled, temperature resistant and of appropriate thickness (tolerance +/-),
- suppliers of aluminium of adequate purity and shape, e.g. factory needs small aluminium blocks, which can be put into the furnace and melt easily,
- suppliers of bearings. If the motor need to be durable, the bearings need to be as well. there are companies from Asia offering very cheap bearings. The policy of the company, however, is to buy the best quality bearings,
- suppliers of nut bolts, washers, screws, discs, sealants, electrodes, welding gases, aluminium/iron components.

Company makes various sub-assemblies itself. There are, however, subassemblies that company need to buy because their production would be unprofitable. An example of such a subassembly is a production of junction box. It must be airtight and resistant to mechanical damage. If there is no required product in the supplier's catalogue, there are two possibilities:

- company sends to supplier a technical drawing made by its designers,
- supplier sends to company a technical drawing, the company's designers submit the changes and return changed drawing to supplier. Company provides technical information on material or colour too.

Technical changes in the motor may involve different aspects, such as dimensions, power, and type of mounting (foot or flange mounting). In the case of use of motors, the greatest engineering problem is a heat they give. It is therefore necessary to cool the engine. There are two major types of cooling. These are: liquid cooling (the heat transfer medium is water) or air-cooling (a windmill is located at the end of main shaft). The working environment is sometimes a very big challenge for constructors. For example, the engine may be periodically flooded (e.g. on drilling platforms). The key feature that determines the quality of motor is durability. Company is focused on quality improvement. The service is a source of important information on the direction of product changes (e.g. motor is crashed because of too dusty room therefore it is considered to use a larger windmill, or some connection is broken because of excessive vibrations, therefore its fortification is reconsidered).

Clients usually send general requirements within the inquiry. It happens that these are the data written out of the rating plate of the previously used motor. That is why, received data need to be thoroughly verified. Client is not always aware of certain risks. For example, in case of large motors, the company's employees go to a local vision to the client. From time to time it happens that client provides a technical specification or technical drawings. Each motor needs to fit to specific conditions and the technical design of final product (e.g. washing machine).

Various departments are directly involved in motor development process. These are: design office, construction department, technology department, purchasing department. Sales department receives inquiries and is responsible for sending offers and price negotiations. Design office develops general guidelines for construction department. It defines which engine components are not a subject to change and what should be re-designed. Constructors do technical drawings in accordance with guidelines and ensure that designs meet the requirements of technical standards. Engineers work in Auto CAD program. New engine design, in a form of technical drawing, gets a new number and is transferred to technologists who accept its feasibility through assessing production resources and capabilities. Technology department defines production technology. It cooperates with the designers and constructors. The final version of technical drawing is a basis for the work of operative staff. Each employee receives a specific task to perform. In some cases, workers need to get an additional training. Each produced component requires a quality control. When the quality of elements is accepted, the final assembly begins. Each assembled motor is tested. Simultaneously, a technical DTR documentation is prepared. Motors are the subject of conformity assessment system. The company follows 2006/42/WE directive. Electric motor is "an interchangeable equipment" that is why the company applies the EC type-examination procedure system.

Transportation process need to be the sustainable one (Wieteska-Rosiak, 2013), especially when client is a socially and environmentally responsible corporation. The appropriate conditions of logistics processes are crucial to ensure the technical quality of product. For example, in the case of a large engine, it is important to provide not only an effective mounting but also perfect road conditions. Minor damages, such as dents in a construction, may adversely affect the motor's durability and result in a reduction in the number of hours specified by the warranty.

Therefore, company sends a person responsible for starting up the motor at the client's localization. A special checklist is used for that.

THE EXAMPLE OF PRODUCT DEVELOPMENT PROBLEMS IN SUPPLIER-PURCHASER RELATIONSHIP

In this section the typical design problem is described. The supplier's constructor defines the type and location of a drilling hole in a motor structure and the supplier's technologist determines which device the hole will be drilled with and using what parameters (e.g. rotation frequency). After the assessment, the technologist may find out that the hole defined by the constructor is not possible to drill due to the constraints that can result from the strength of the proposed material or lack of a suitable machine. For a unit and small-scale production, clients do not want to incur the additional purchasing costs of additional machinery/equipment. At this stage, the project may therefore need changes. For example, it is possible to drill a hole of smaller diameter and thus the construction requires more holes. nevertheless, this change should be consulted with a client. Purchaser does not always accept such a change because for example a motor is to be attached to the rest of the machine in which the number of holes cannot be increased.

In a problematic situation, designers and technologists need to contact with purchasing department as well. The change in the width of a hole can mean the necessity of searching for the other type of screws. This can generate additional costs. For example, only few screws are needed but they can be bought only in packages of 100 pieces. The supplier of motor and the purchaser of motor must decide who will bear the additional costs of screws.

Due to various technical and technological issues that may arise as well as depending on the complexity of the project, the ETO lead time can be different. When the purchaser and supplier of motor work together from the beginning, NPD project time is reduced because potential problems are eliminated in a proactive way. With certainty, the design of a completely new motor requires the cooperation of both parties already in the phase of defining general requirements. This means, that in some industries ESI is just a necessity.

CONCLUSIONS ON ESI IMPLEMENTATION IN THE SUPPLY CHAIN OF MODULAR PRODUCTS

The case study refers to the three types of supply chain links: supply chain leader (purchaser of electric motor), first tier suppliers (supplier of electric motor) and second tier suppliers (sources of supply the manufacturer of electric motor).

In the light of research results, the following phases of modular product development can be distinguished: idea generation, screening, general requirements development, concept development (e.g. transforming qualitative requirements into quantitative parameters using QFD method), product design development (design specification development, financial analysis), product construction development (technical drawings), process technology definition (the process can come back to the product engineers), prototype, pre-pilots, final production. In the supply chain of modular products, joint product development is definitely present. However, ESI can be understood as involving suppliers in product development before the design specification is defined.

In the case study, both supplier and purchaser can be a source of product improvement ideas. However, the phase of generating ideas is implemented separately. When purchaser is a source of an idea, it looks for potential partners relatively late. On the other side, the supplier of motor prefers contacting with client as early as possible, because this enhances project time and costs (e.g. design failures) savings. Research highlights the key following factors that are of importance while deciding on ESI:

- who (purchaser or supplier) generates idea,
- who (purchaser or supplier) is responsible for detailed product specification,
- size of product/module change (incremental or radical innovation),
- product characteristics, e.g. complexity, modularity, newness, phase of product life cycle, price,
- importance of purchased item (costs of an item, value-added profile of an item),
- supply risk (number of potential suppliers of an item, supplier strength, supplier competencies),
- type of supplier-purchaser cooperation,
- type of innovation strategy,
- production environment (e.g. MTO, ETO).

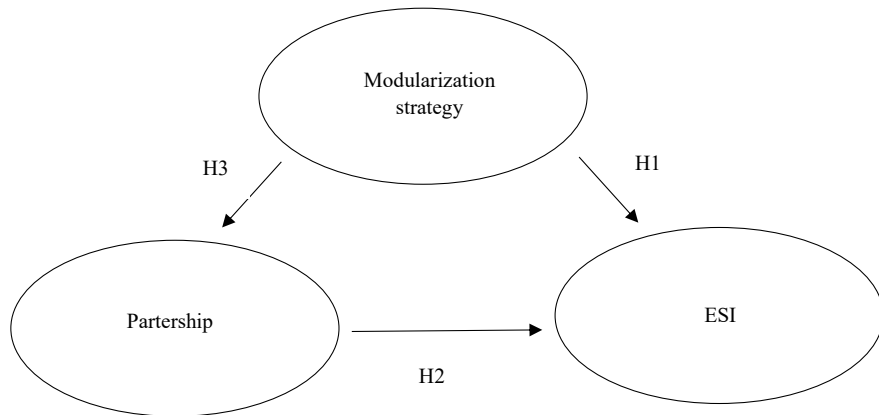
Furthermore, the following conclusions on ESI implementation in the supply chain of modular product can be formed:

- modular product improvement generally means that product is mature,
- modular product development is concentrated on the improvement of particular modules (their construction, material or manufacturing technology). This affects both product design (the purchaser's processes) and module design (the first/second supplier's processes),
- manufacturer of modular product can reduce the number of the first suppliers what can simplify building partnership with suppliers on the area of product development,
- the NPD phase at which supplier is involved depends on the supplier's responsibility for module specification,
- company that has more than one plant should consider implementing modularity strategy in its manufacturing system,
- modular products should be manufactured in a stable supply chain structure what can enhance supplier involvement at the phase of idea generation and screening,
- involving supplier in product development process depends on the type of purchased item;
- involving supplier in product development process depends on the trust, involvement and balance of power between supplier and purchaser (dependencies),
- the critical for R&D success are non-financial resources of supplier: NPD knowledge, skilled people, reliable technical infrastructure.
- effective product development requires suitable B2B communication from the very beginning. NPD communication canals and procedures need to be clearly defined and known,
- product development requires project management methodology. Project teams should consist of (both the first and the second if possible) supplier's and purchaser's representatives employed in various departments (marketing, purchasing, R&D, production),
- supplier-purchaser cooperation in supply chain of modular products is crucial to avoid design failures, especially for modules manufactured in ETO environment,
- supplier development programs (e.g. investing in its infrastructure) requires mass production for investment to return,

- the role of an internal and external cooperation in the product development is crucial for the R&D success.

FURTHER RESEARCH

Considering research results, the following conceptual model and hypothesis can be proposed (Figure 1). They need a further, quantitative verification.



H1: Modularization strategy positively influences ESI

H2: Partnership positively influences ESI

H3: Modularization strategy positively influences partnership

Figure 1. Conceptual model

Source: own study.

Each latent construct (ESI, modularization strategy, partnership) is going to be described by several observable indicators. The source of the descriptions will be research results and further literature analysis. It is suggested that the ESI construct would consist of a finite number of situations (stages) at which supplier can be involved. Modularization strategy would refer to six different areas identified by Piran et al. (2016): modularity in design, modularity in production, modularity in use, organizational modularity and modularity in services, environmental modularity. Finally, as there is a confirmed impact of product modularisation on supply chain relationships (Dube, Muyengwa, Battle 2013), the three main attributes of relationship would be taken into account in model: trust, involvement and dependency (Caniëls, Gelderman, Ulijn, 2010).

LITERATURE

- Büyükoçkan, G., Arsenyan, J. (2012). Collaborative product development: a literature overview. *Production Planning & Control. The Management of Operations*, 23 (1), 47–66.
- Caniëls, M.C.J., Gelderman, C.J., Ulijn, J.M. (2010). Buyer-supplier relationship development: An empirical study among Dutch purchasing professionals. *Journal of Enterprising Culture*, 18 (2), 107–137.
- Cooper, R.G. (2001). *Winning at New Products: Accelerating the process from idea to launch*, 3rd edition. Reading, MA: Perseus Book
- Cooper, R.G. (2008). Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What’s New, and Next Gen Systems. *Journal of Product Innovation Management*, 25 (3), 213–232.
- Crawford, C.M., Benedetto, C.A. (2013). *New Products Management*. McGraw Hill International Edition, 11th edition.
- Christopher, M. (2000). The agile supply chain: competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 29 (1), 37–44.
- Dodgson, M., Gann, D., Salter A. (2008). *The management of technological innovation: strategy and practice*. Oxford–New York: Oxford University Press.
- Drucker Peter, F. (2006). *Innovation and Entrepreneurship*. London and New York: HarperBusiness.
- Dube, P., Muyengwa, G., Battle, K. (2013). *The impact of product modularisation on supply chain relationships: a furniture industry perspective*. SAIIE25 Proceedings.
- Gershenson, J.K., Prasad, G.J.; Zhang, Y. (2003). Product modularity Definitions and benefits. *Journal of Engineering Design*, 14 (3), 295–313.
- Handfield, R.B., Lawson, B. (2007). Integrating Suppliers Into New Product Development. *Research-Technology Management*, 50 (5), 44–51.
- Harary, A., Pulizzi, U. (2015). *Global Innovation Barometer 2014 – Insight on Disruption, Collaboration and the Future of Work*, General Electric. Retrieved from: www.gereports.com/innovation-barometer-2014/ (15.01.2015).
- Jaruzelski, B., Dehoff, K. (2007). The customer connection: the global innovation. „*Strategy & Business Magazine*”, PwC *Strategy & Inc*, 77. Retrieved from: www.strategy-business.com/article/07407 (12.11.2017).
- Lee, H.L. (2002). Aligning supply chain strategies with product uncertainties. *California Management Review*, 44 (3), 105–119.
- Matejun, M. (2012). Metoda studium przypadku w pracach badawczych młodych naukowców z zakresu nauk o zarządzaniu. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 666, *Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu*, 19, 203–214.
- Nellore, R., Söderquist, K. (2000). Portfolio approaches to procurement: Analyzing the Missing Link to Specifications. *Long Range Planning*, 33 (2), 245–267.
- Piran, F., Lacerda, D., Antunes, J., Viero, C., Dresch, A. (2016). Modularization strategy: analysis of published articles on production and operations management (1999–2013). *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 86 (1–4), 507–519.
- PricewaterhouseCoopers (2013). *Supplier Relationship Management. How key suppliers drive your company’s competitive advantage?*, Retrieved from: www.pwc.nl/assets/documents/pwc-supplier-relationship-management.pdf (12.11.2017).
- Voss, C., Trent, R.J., Monczka, R.M. (1999). Achieving world-class supplier quality. *Total Quality Management*, 10 (6), 927–938.
- Tsikriktsis, N., Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22 (2), 195–219.
- Tylman, B. (2015). *Oplacalność inwestowania w badania i rozwój*. Warszawa: PwC.
- Wieteska-Rosiak, B. (2013). Zrównoważony transport w przedsiębiorstwach międzynarodowych. *Transport Miejski i Regionalny*, 3, 8–12.
- Wagner, S.M. (2012). Tapping Supplier Innovation. *Journal of Supply Chain Management*, 48 (2), 37–52.

ESI W ŁAŃCUCHU DOSTAW PRODUKTÓW MODUŁOWYCH

ABSTRAKT

Dyskusja na temat współpracy nad rozwojem produktów jest dziś bardzo aktualna z powodu rosnącego tempa zmian technologicznych. Jednak wciąż zbyt mało jest artykułów dotyczących rozwoju produktu w perspektywie więcej niż jednego ogniwa łańcucha dostaw. Celem tego artykułu jest poznanie roli wewnętrznej i zewnętrznej współpracy w procesie opracowywania produktu, a także określenie czynników warunkujących wczesne zaangażowanie dostawców w łańcuch dostaw produktów modułowych. Artykuł składa się z następujących części: wprowadzenie, metodologia, wyniki badań, wnioski i propozycja przyszłych badań. Autorka wykorzystała pogłębione wywiady i metody studium przypadku. Na podstawie wniosków sformułowano trzy hipotezy. Mogą być one wkładem do dalszych (ilościowych) badań: H1: Strategia modularyzacji pozytywnie wpływa na ESI, H2: Partnerstwo pozytywnie wpływa na ESI, H3: Strategia modularyzacji pozytywnie wpływa na partnerstwo.

SŁOWA KLUCZOWE

ESI, modularyzacja, łańcuch dostaw

Translated by Grażyna Wieteska

ORGANIZACJA TRANSPORTU W PRZEDSIĘBIORSTWIE ZAJMUJĄCYM SIĘ ODBIOREM ODPADÓW KOMUNALNYCH

DATA PRZEŚLANIA: 18.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 12.11.2017 | KODY JEL: D24, R49

Rafał Zagórski, Tomasz Rokicki

Wydział Nauk Ekonomicznych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
tomasz_rokicki@sggw.pl

STRESZCZENIE

Głównym celem artykułu było przedstawienie metody podejmowania decyzji wyboru sposobu transportu na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa. Metodą doboru celowego wybrano do badań jeden obiekt, tj. przedsiębiorstwo zajmujące się odbiorem odpadów. Materiałami do badań były literatura przedmiotu, dokumentacja przedsiębiorstwa, obserwacja uczestnicząca jawna, wywiad kierowany z pracownikami. Do analizy i prezentacji zgromadzonych materiałów wykorzystano metodę opisową, tabelaryczną, graficzną, mapowanie procesów, analizę kosztów. Badania dowiodły, że istniejący system organizacji transportu wymaga usprawnień. Przedsiębiorstwo do obsługi gmin wykorzystywało wszystkie pojazdy o różnych zabudowach, co powodowało, że auta wracały niepełne i ponoszono wysokie koszty paliwa. Badania wykazały, że transport odpadów w przeliczeniu na punkt odbioru samochodem o ładowności 10 m³ był tańszy niż pojazdem o ładowności 23 m³.

SŁOWA KLUCZOWE

transport, odpady, logistyka, przedsiębiorstwo, środki transportu

WPROWADZENIE

We współczesnej literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji terminów: odpady i gospodarka odpadami. Według Lebody i Oleszczuka (2002) odpady komunalne to stałe i ciekłe odpady, które powstają w gospodarstwach domowych, a także w obiektach publicznych i obsługi ludności. Z kolei Szołtysek (2009) uważa, że odpady komunalne powstają w gospodarstwach domowych i nie zawierają odpadów niebezpiecznych, wywodzą się od innych wytwórców odpadów, ale pod względem charakteru i składu są podobne do odpadów powstających w domowych gospodarstwach. Odpady te powstają w związku z bytowaniem człowieka i stanowią pozostałości po jego działalności bytowo-gospodarczej w środowisku osiedlowym i miejskim. Szalińska i d'Obyrn (2005) dzielą odpady komunalne na bezpieczne (bez zbędnych środków ostrożności) oraz niebezpieczne, czyli takie, które wymagają szczególnej ostrożności i specjalnego traktowania z uwagi na interes publiczny.

Zgodnie z przyjętą przez Parlament Europejski nową Dyrektywą ramową w sprawie odpadów są one określane jako każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia został zobowiązany (Dyrektywa, 2008).

Według dostępnej literatury gospodarką odpadami będziemy nazywać całokształt działań zmierzających bądź do maksymalnego odzysku odpadów, substancji nadających się do zawrżenia do procesów wytwórczych, bądź do ponownego ich wykorzystania mającego na celu maksymalne zmniejszenie ilości odpadów, które po uprzedniej detoksykacji mogą być składowane w środowisku. Przez gospodarowanie odpadami należy więc rozumieć: zbiórkę, transport, recykling oraz unieszkodliwianie odpadów, w tym także kontrolę nad tymi działaniami oraz miejscami unieszkodliwiania (Leboda, Oleszczuk, 2002).

Odpady komunalne stanowią coraz większy problem zarówno gospodarczy, związany z ich zbiórką, transportem i unieszkodliwianiem, jak i ekologiczny, dotyczący ich negatywnego oddziaływania na wszystkie elementy środowiska przyrodniczego. W Polsce rocznie wytwarza się ponad 14 mln ton odpadów komunalnych, co stanowi około 50 mln m³, a w najbliższych latach należy spodziewać się dalszego wzrostu. Zdecydowanie najszybciej wzrasta ilość opakowań jednorazowych (Biletewski, Härdtle, Marek, 2006).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. nr 112, poz. 1206) wszystkie rodzaje odpadów zaklasyfikowano do 20 grup oznaczonych sześciocyfrowym kodem, którego dwie pierwsze cyfry informują o źródle ich powstania. Rozporządzenie to klasyfikuje odpady komunalne do grupy 20 (Tałałaj, 2008). Wyróżnić można następujące grupy odpadów komunalnych (Bendkowski, Wengierek, 2004):

- domowe – związane z bytowaniem ludzi w miejscu zamieszkania,
- wielkorozmiarowe (wielkogabarytowe, trasujące), które z uwagi na swoje rozmiary nie mieszczą się w stosowanych pojemnikach do gromadzenia odpadów (m.in. wraki lodówki, pralki, telewizory, meble itp.),
- uliczne – do tej grupy odpadów zaliczane są zmiotki uliczne, tj. odpady pochodzące z mechanicznego oraz ręcznego oczyszczania ulic, a także zawartość koszy ulicznych,
- z obiektów użyteczności publicznej – mają zróżnicowany charakter, są to odpady m.in. z obiektów handlowych, oświatowych, kulturalnych,
- z terenów zieleni zorganizowanej – są to odpady pochodzące z pielęgnacji zieleni miejskiej (place, trawniki zieleni, parki itp.),
- śnieg i lód usuwany z powierzchni ulic i placów w okresie zimowym,
- urobek ziemny z prac ziemnych budowlanych,
- gruz z remontów i rozbiórki budynków,
- gospodarczo-bytowe z obiektów przemysłowych – odpady powstające w pomieszczeniach socjalnych i zakładach pracy, w tym szczególnie tzw. czyściwo, opakowania po farbach, lakierach, termometry i inne materiały zawierające rtęć.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady gospodarowania odpadami jest ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2001 r., nr 62, poz. 628). Głównym celem ustawy dotyczącej utrzymania czystości oraz porządku we wszystkich gminach jest upowszechnienie i zmodernizowanie prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Od dnia 1 stycznia 2012 r. każda gmina zobowiązana jest do prowadzenia rejestru działalności regulowanej w zasięgu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Rejestry prowadzone są w po-

staci elektronicznej bazy danych. Stanowiąc on może część innych baz danych w obszarze ochrony środowiska. Reguły prowadzenia rejestru stanowią zapisy art. 64–76 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz.U. z 2004 r., nr 173, poz. 1807), natomiast szczegółowe zasady prowadzenia rejestru w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości określają przepisy zawarte w art. 9b–9j ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 1996 r., nr 132, poz. 622).

W związku z rosnącym znaczeniem odpadów komunalnych ważne staje się również zapewnienie właściwego ich odbioru. Na rynku funkcjonuje wiele podmiotów konkurujących ze sobą w przetargach o klientów, takich jak gminy i jej mieszkańcy, dlatego ważnym zagadnieniem jest optymalizowanie kosztów transportu, które pozwala na przedstawienie klientom korzystniejszej oferty.

METODYKA BADAŃ

Celem głównym pracy było przedstawienie metody podejmowania decyzji wyboru sposobu transportu na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa. W pracy postawiono następujące cele szczegółowe: identyfikacja problemów związanych z organizacją transportu, zaproponowanie usprawnień w obsłudze transportowej wybranego obszaru. Przyjęto następującą hipotezę badawczą: Koszt transportu odpadów w badanym przedsiębiorstwie w przeliczeniu na punkt odbioru jest niższy dla samochodów o ładowności 10 m³ niż w przypadku pojazdu o ładowności 23 m³. Metodą doboru celowego wybrano do badań jeden obiekt, tj. przedsiębiorstwo zajmujące się odbiorem odpadów komunalnych. Źródłem materiałów były literatura przedmiotu, dokumentacja przedsiębiorstwa, obserwacja uczestnicząca jawna, wywiad kierowany z pracownikami. Do analizy i prezentacji zgromadzonych materiałów wykorzystano metodę opisową, tabelaryczną, graficzną, monograficzną, mapowanie procesów, analizę pionową, analizę kosztów.

WYNIKI BADAŃ

Obiektem badań było przedsiębiorstwo produkcyjno-usługowo-handlowe zlokalizowane w jednej z podwarszawskich gmin. Przedmiotem działalności firmy była gospodarka odpadami. W ofercie firmy znajdowały się: wywóz nieczystości stałych i płynnych, wywóz gruzu, wywóz odpadów grubogabarytowych, mycie i dezynfekcja pojemników, przycinanie żywopłotów, koszenie i renowacja trawników, posypywanie nawierzchni jezdni solanką, sprzątanie piwnic i strychów, mechaniczne odśnieżanie ulic i placów, opróżnianie śmietniczek w miejscach reprezentacyjnych, np. parki, place zabaw, likwidacja dzikich wysypisk w ogólnodostępnych terenach otwartych, obsługa imprez masowych na dużych placach miejskich, sprzedaż pojemników, dostawa piasku do piaskownic.

Realizacja odbioru zmieszanych odpadów komunalnych obejmuje:

- zbiórkę wszystkich odpadów z gospodarstw domowych, obiektów przemysłowych, handlowych i infrastruktury, włączając w to selektywną zbiórkę surowców wtórnych oraz wywóz tych odpadów z miejsca ich zebrania,
- transport zebranych odpadów do zakładu recyklingu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, włączając w to niezbędny przeładunek lub tymczasowe magazynowanie.

Etap zbiórki odpadów i transportu odgrywa szczególną rolę w procesie gospodarowania odpadami. Rodzaj, wielkość i sposób łączenia pojemników używanych do zbiórki oraz częstotliwość wywozu wpływa ponadto na skład odpadów z gospodarstw domowych, jak również na jakość i ilość selektywnie zebranych surowców wtórnych, a tym samym wymagania i koszty późniejszego przetwarzania.

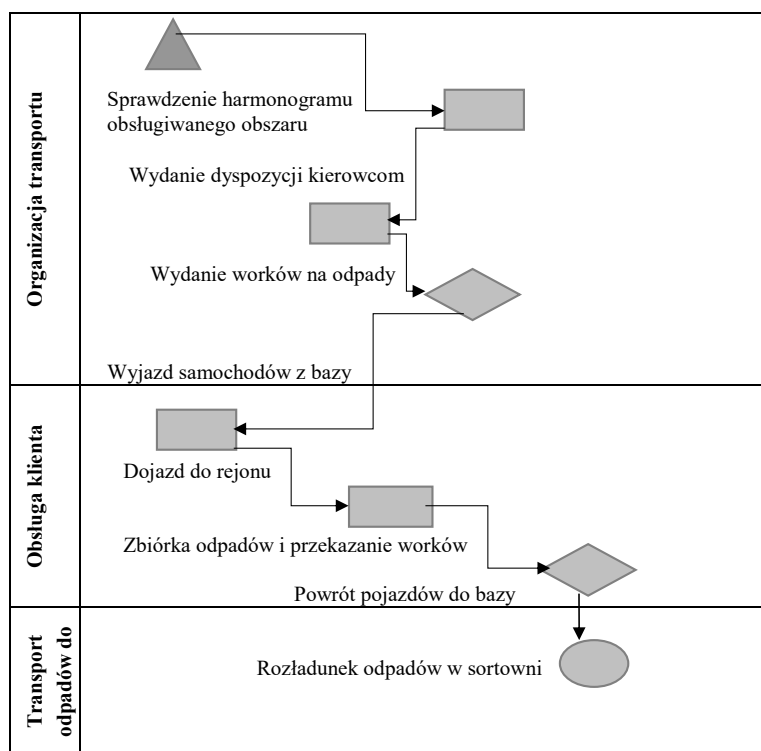
Skuteczna i optymalna realizacja i organizacja gromadzenia odpadów musi uwzględniać:

- wielkość obszaru, z którego są zbierane odpady,
- strukturalne, ekonomiczne i społeczne uwarunkowania,
- określone dla danego terenu uwarunkowania prawne,
- wymagania użytkownika,
- katalog możliwych do zastosowania systemów zbierania odpadów i technologii.

Proces zbierania odpadów rozpoczyna się już w momencie wrzucenia wytworzonych odpadów do odpowiednich pojemników, a kończy się, kiedy pojemniki są odbierane i opróżniane przez pojazdy do wywozu odpadów. System odbioru śmieci jest ponadto zdefiniowany jako kombinacja technologii oraz ludzkiego działania i określany przez:

- pojemniki wykorzystywane do zbiórki odpadów,
- stosowane metody wystawiania oraz odbioru pojemników,
- pojazdy do wywozu odpadów.

Na rysunku 1 przedstawiono mapę procesów związaną z odbiorem odpadów.



Rysunek 1. Mapa procesu odbioru odpadów w badanym przedsiębiorstwie

Źródło: opracowanie własne.

Analiza procesu odbioru odpadów komunalnych w badanej firmie obejmowała trzy gminy, z których opady były odbierane w ciągu tygodnia wszystkimi typami pojazdów o różnych zabudowach, co generowało wysokie koszty zużycia paliwa, nierówny czas pracy, a także wysoką liczbę kursów pojazdów nie do końca załadowanych. W analizie wykorzystano następujące wzory:

Liczba kursów = ilość odpadów / pojemność śmieciarki,

Łączna długość trasy = liczba kursów x długość pojedynczej trasy,

Koszt paliwa = łączna długość trasy x zużycie paliwa w litrach na km x koszt litra paliwa,

Czas pracy = łączna długość trasy / średnia prędkość samochodu,

Koszt paliwa jednego punktu odbioru = koszt paliwa / liczba punktów odbioru.

W przedsiębiorstwie były realizowane cztery warianty obsługi transportowej.

W wariantcie 1 odbiór odpadów był realizowany przez Scania P230 o pojemności zabudowy 10 m³. Niesegregowane odpady komunalne zbierane podczas jednej zbiórki pochodziły z trzech gmin: Wiązowna (114,1 t), Dębe Wielkie (91,7 t), Mińsk Mazowiecki (131,1 t).

Śmieciarka o pojemności zabudowy 10 m³ może zebrać niesegregowane odpady komunalne o wadze 1,4 ton. Dla realizacji zbiórki pojazd tego typu w poszczególnych gminach musi odbyć w gminie Wiązowna 81 kursów, Dębe Wielkie 65 kursów, Mińsk Mazowiecki 94 kursy.

Samochody odbierające niesegregowane odpady komunalne pokonują trasę od bazy przedsiębiorstwa do miejsc odbioru odpadów w gminie Wiązowna 80 km, Dębe Wielkie 120 km, Mińsk Mazowiecki 180 km. Dla realizacji odbioru niesegregowanych odpadów komunalnych śmieciarka o pojemności zabudowy 10 m³ musi przejechać w gminie Wiązowna 6480 km, Dębe Wielkie 7800 km, Mińsk Mazowiecki 16 920 km. Powoduje to konieczność poniesienia kosztów na zakup paliwa. Śmieciarka o pojemności zabudowy 10 m³ spala około 20 l oleju napędowego na 100 km. Koszt jednego litra w momencie wykonywania badań wynosił 3,70 zł. Koszt zakupu paliwa dla obsługi odbioru niesegregowanych odpadów komunalnych wynosił w gminie Wiązowna 4795 zł, Dębe Wielkie 5772 zł, Mińsk Mazowiecki 12 521 zł.

Czas obsługi każdej trasy wynosił, przy średniej prędkości 35 km/h pojazdu, w Gminie Wiązowna 185 godz., Dębe Wielkie 223 godz., Mińsk Mazowiecki 483 godz.

Analogiczne obliczenia według schematu dla wariantu 1 wykonano dla pozostałych wariantów odbioru odpadów komunalnych. W wariantcie 2 odbiór odpadów był realizowany przez Scania P270 o pojemności zabudowy 15 m³. Śmieciarka o takiej pojemności zabudowy mogła zebrać niesegregowane odpady komunalne o wadze 2,1 ton. Samochód spalał około 35–40 l oleju napędowego na 100 km.

W wariantcie 3 odbiór odpadów był realizowany przez Mercedes Benz Axor 1824 FAUN z zabudową o pojemności zabudowy 18 m³. Śmieciarka o takiej pojemności zabudowy może zebrać niesegregowane odpady komunalne o wadze 2,5 tony. Samochód spalał około 50 l oleju napędowego na 100 km.

W wariantcie czwartym odbiór odpadów był realizowany przez Renault Premium 300 o pojemności 23 m³. Śmieciarka o pojemności zabudowy 23 m³ może zebrać niesegregowane odpady komunalne o wadze 2,5 tony. Samochód spalał około 60 l oleju napędowego na 100 km.

Podstawowe parametry i koszty odbioru odpadów w poszczególnych wariantach w trzech badanych gminach przedstawiono w tabeli 1. Pod względem liczby kursów i czasu pracy najkorzystniej-

szy był wariant 4 z samochodem o największej pojemności zabudowy (23 m³). Była to jednak jedna z najdroższych opcji. Najniższe koszty paliwa uzyskano w wariantcie 1 o zabudowie pojazdu 10 m³.

Tabela 1. Parametry i kosztów odbioru odpadów w poszczególnych wariantach

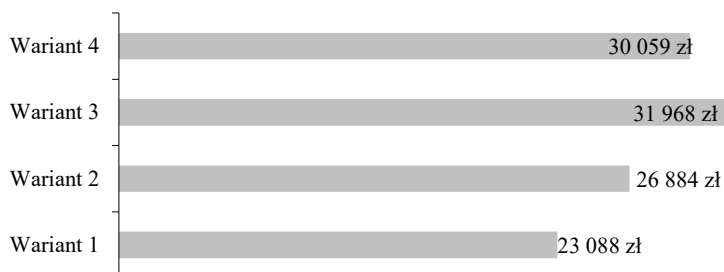
Warianty	Gmina Wiązowna	Gmina Dębe Wielkie	Gmina Mińsk Mazowiecki
Liczba kursów			
Wariant 1	81	65	94
Wariant 2	54	44	62
Wariant 3	45	36	52
Wariant 4	35	28	41
Koszt paliwa (zł)			
Wariant 1	4795	5772	12 521
Wariant 2	5594	6838	14 452
Wariant 3	6660	7992	17 316
Wariant 4	6216	7459	16 384
Czas pracy (godz.)			
Wariant 1	185	223	483
Wariant 2	123	151	319
Wariant 3	103	123	267
Wariant 4	80	96	211

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z przedsiębiorstwa.

Najwyższe koszty paliwa były w gminie Mińsk Mazowiecki, a w szczególności w wariantcie 3, zaś najniższe w gminie Wiązowna. Bardzo duży wpływ na wyniki miała powierzchnia gmin i liczba kilometrów pokonywanych przez pojazdy w tych gminach.

Względne relację pomiędzy kosztami paliwa a czasem pracy w trzech gminach pozwalają określić pewne prawidłowości. Najniższe koszty, ale z kolei najdłuższy czas pracy, były w wariantcie 1, zaś najwyższe koszty paliwa i najkrótszy czas pracy w wariantcie 3. Główną przyczyną było zużycie paliwa na 100 km w poszczególnych pojazdach.

Na rysunku 2 przedstawiono łączne koszty paliwa przy realizacji odbioru odpadów we wszystkich gminach. Założono, że jeżeli realizowano dany wariant, to we wszystkich gminach. Wariant 1 generował najniższe koszty paliwa, natomiast najwyższe wariant 3.



Rysunek 2. Łączne koszty paliwa dla poszczególnych wariantów w trzech gminach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z przedsiębiorstwa.

Tabela 2. Koszty transportu odpadów w przeliczeniu na punkt odbioru dla pojazdów o ładowności 10 m³ i 23 m³

Wyszczególnienie	Koszty odbioru odpadów w gminach		
	Wiązowna	Dębe Wielkie	Mińsk Mazowiecki
Liczba punktów odbioru	1457	645	2246
Koszt paliwa (zł)	4795	5772	12 521
Koszt paliwa dla jednego punktu przy pojeździe o ładowności 10 m ³ (zł)	3,30	8,95	6,23
Koszt paliwa dla jednego punktu przy pojeździe o ładowności 23 m ³ (zł)	5,12	9,60	8,15

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z przedsiębiorstwa.

Zestawienie kosztów transportu odpadów w przeliczeniu na jeden punkt odbioru dla pojazdów o ładowności 10 m³ i 23 m³ przedstawiono w tabeli 2. Najniższe koszty paliwa z jednego punktu uzyskano przy zastosowaniu pojazdu z zabudową 10 m³ dla wszystkich analizowanych gmin.

PODSUMOWANIE

Badane przedsiębiorstwo do obsługi transportowej trzech gmin wykorzystywało wszystkie pojazdy o różnych zabudowach. Wykonane badania pozwalają stwierdzić, że do uzyskania najniższego kosztu zużycia paliwa najbardziej opłacalny był wariant 1. Jeżeli firma zdecydowałaby się na wykorzystanie pojazdów Scania P230 o zabudowie 10 m³, to przy założeniu stałego popytu na odbiór odpadów zredukowałaby koszty paliwa. Ze względu na swoją niewielką budowę i masę pojazdy te stanowią grupę śmieciarek uniwersalnych, możliwych do zastosowania do obsługi klientów detalicznych, spółdzielni mieszkaniowych, a nawet małych i dużych przedsiębiorstw. Z kolei wariant 4 byłby lepszy ze względu na czas pracy oraz ilość kursów. Byłby to jednak jedno z najbardziej kosztownych rozwiązań ze względu na wydatki na paliwo.

Hipoteza, według której koszty transportu odpadów w badanym przedsiębiorstwie w przeliczeniu na punkt odbioru były niższe dla samochodów o ładowności 10 m³ niż w przypadku pojazdu o ładowności 23 m³, została zweryfikowana pozytywnie. Najwyższa różnica kosztu transportu odpadów w przeliczeniu na punkt odbioru pomiędzy samochodem o ładowności 10 m³ a 23 m³ była w gminie Mińsk Mazowiecki i wynosiła 1,92 zł, następnie w gminie Wiązowna 1,82 zł, a w gminie Dębe Wielkie tylko 0,65 zł. Należy też podkreślić, że osiągnięte wyniki badań odnoszą się do badanego przedsiębiorstwa i nie można ich uogólniać. Konieczne są badania wykonane na większej grupie firm zajmujących się odbiorem odpadów.

LITERATURA

- Bendkowski, J., Wengierek, M. (2004). *Logistyka odpadów. Tom II. Obiekty gospodarki odpadami*. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.
- Biletewski, B., Härdtle, G., Marek, K. (2006). *Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Seidel-Przywecki.
- d'Obyrn, K., Szalińska, E. (2005). *Odpady komunalne: zbiórka, recykling, unieszkodliwianie*. Kraków: Politechnika Krakowska.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 312/3, 22.11.2008.
- Leboda, R., Oleszczuk, P. (2002). *Odpady komunalne i ich zagospodarowanie. Zagadnienia wybrane*. Lublin: Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Dz.U. 2001, nr 112 poz. 1206.
- Szołtysek, J. (2009). *Logistyka zwrotna*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Tałałaj, I.A. (2008). *Gospodarowanie odpadami komunalnymi*, Białystok: Wydawnictwo Politechniki Białostockiej.
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz.U. 1996 r., nr 132, poz. 622.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Dz.U. 2001 r., nr 62, poz. 628.
- Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej. Dz.U. 2004 r., nr 173, poz. 1807.

 ORGANIZATION OF THE TRANSPORT IN THE ENTERPRISE DEALING WITH THE RECEIPT OF THE MUNICIPAL WASTE

ABSTRACT

The presentation the decision-making method concerning the selection of the mode of transport based on the example of the selected enterprise was the main purpose of the work. A single object was selected for the research, ie. waste collection company. Sources of materials are literature of the subject, company documentation, participant observation, interview with employees. The descriptive, tabular, graphical, process mapping, cost analysis were used to analyze and present the collected materials. Examinations showed that the existing organization system of the transport required improvements. The enterprise used all vehicles for the service of communes about different buildings what it caused, that cars had been returned incomplete and high costs of fuel were being incurred. Examinations showed, that transport of waste in converting into the collection point by car for capacities 10 m³, was cheaper than by vehicle for capacities 23 m³.

KEYWORDS

transport, waste, logistics, enterprise, means of transport

Translated by Rafał Zagórski, Tomasz Rokicki

CZĘŚĆ 3

PRAWNE ASPEKTY TRANSPORTU I LOGISTYKI

PROBLEMATYKA PRAWNA PRZEWOZU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ OSÓB O OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ

DATA PRZEŚŁANIA: 20.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 15.10.2017 | KODY JEL: K12, K22

Dorota Ambrożuk

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
e-mail: dorota.ambrozuk@wzieu.pl

STRESZCZENIE

Artykuł jest poświęcony prawnym aspektom przewozu osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej. Problemy z tym związane dostrzegł prawodawca unijny. W celu zapewnienia takim osobom możliwości podróżowania porównywalnego z innymi pasażerami, wydał wiele rozporządzeń, w których przyznał tej grupie pasażerów szczególne uprawnienia (prawo do informacji w określonych formach, prawo do pomocy, prawo do pełnego odszkodowania za wózki inwalidzkie i inny sprzęt do poruszania się). Jednocześnie, kierując się zasadą niedyskryminacji, wyartykułował zakaz odmowy dokonywania rezerwacji czy sprzedaży biletów na przejazd takim pasażerom oraz zakaz odmowy zabrania ich na pokład środka transportowego tylko ze względu na niepełnosprawność lub ograniczoną sprawność ruchową.

W artykule zasygnalizowano również problemy związane z dochodzeniem przez ww. pasażerów roszczeń w związku z naruszeniem przysługujących im praw.

SŁOWA KLUCZOWE

przewóz osób, osoby niepełnosprawne i o ograniczonej sprawności ruchowej, dochodzenie roszczeń

WPROWADZENIE

Problematyka przewozu osób niepełnosprawnych przez długi czas nie była obecna zarówno w krajowych, jak i międzynarodowych porządkach prawnych. Norm prawnych poświęconych wyłączenie zagadnieniom przewozu pasażerów niepełnosprawnych, co do zasady, nie zawierają ani przepisy art. 774–778 k.c. (ustawa z 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 459 ze zm., regulujące umowę przewozu osób), ani ustawa z 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe¹ (tekst jedn. Dz.U. z 2015 r., poz. 915 ze zm., dalej pr. przew., która znajduje zastoso-

¹ Wyjątek stanowi przepis art. 14 ust. 2 pr. przew. o charakterze ogólnym, zgodnie z którym przewoźnik powinien podejmować działania ułatwiające podróżnym, w szczególności osobom o ograniczonej zdolności ruchowej oraz osobom niepełnosprawnym, korzystanie ze środków transportowych.

wanie do przewozu osób we wszystkich gałęziach transportu, z wyjątkiem transportu morskiego, lotniczego i konnego), ani też kodeks morski (ustawa z 18 września 2001, tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 66, dalej k.m.) czy prawo lotnicze (ustawa z 3 lipca 2002 r., tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 959 ze zm., dalej pr. lot.). Także w umowach międzynarodowych (konwencjach) dotyczących przewozu osób, których Polska jest stroną, brak takich szczególnych regulacji².

Problemy osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej sprawności ruchowej, związane z korzystaniem z usług przewozowych, i konieczność zapewnienia szczególnej ochrony takim pasażerom dostrzegły dopiero organy Unii Europejskiej (UE). Ochrona ta, stanowiąca zresztą jeden z elementów ochrony pasażera (jako słabszej strony umowy przewozu) (na ten temat zob. Ambrożuk, 2014, s. 11–24; Wesołowski, 2014, s. 399–412; Wesołowski, 2016, s. 201–215; Gospodarek, 2011, s. 55–68; na temat problemów osób niepełnosprawnych zob. Anasz i in., 2016), ma przede wszystkim zapewnić osobom niepełnosprawnym oraz osobom o ograniczonej sprawności ruchowej możliwość podróżowania porównywalną z innymi pasażerami. W celu jak najszybszego przyjęcia jednolitych rozwiązań prawnych prawodawca unijny zdecydował się na uregulowanie przedmiotowych kwestii w rozporządzeniach, które obowiązują i są stosowane w państwach członkowskich UE w sposób bezpośredni. Zachował jednak, podobnie jak ma to miejsce w prawie międzynarodowym (prawie konwencyjnym), gałęziowy charakter regulacji.

Celem artykułu jest przedstawienie przyjętych przez UE zasad ochrony, udzielania pomocy, a w szczególności zapobiegania dyskryminacji ww. pasażerów, a nadto problemów związanych z dochodzeniem roszczeń za naruszenie przysługujących im praw. Ramy artykułu pozwalają jedynie na zasygnalizowanie niektórych kwestii.

SYSTEM PRAWNEJ OCHRONY PASAŻERÓW NIEPEŁNOSPRAWNYCH LUB O OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ

Pierwszym aktem prawnym poświęconym wyłącznie ww. problematyce jest rozporządzenie (WE) nr 1107/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z 5 lipca 2006 r. w sprawie praw osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej sprawności ruchowej podróżujących drogą lotniczą (Dz. Urz. UE L 204 z 26 lipca 2006 r., s. 1; na temat tego rozporządzenia zob. Calme, 2015, s. 97–98; Mundt, 2013, s. 517–518). W pozostałych gałęziach transportu przepisy dotyczące szczególnych upraw-

2 Chodzi o następujące umowy międzynarodowe: Konwencję o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) z 9 maja 1980 r. (Dz.U. z 1985 r., nr 34, poz. 158), zmienioną Protokołem wileńskim z 3 czerwca 1999 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 100, poz. 674), przy czym do przewozu osób odnosi się załącznik A. Przepisy ujednoczone o umowie międzynarodowego przewozu osób kolejami (CIV); konwencję warszawską [tzn. Konwencję o ujednostajnieniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego z 12 października 1929 r. (Dz.U. z 1933 r., nr 8, poz. 49), zmienioną Protokołem haskim z 28 września 1955 r. (Dz.U. z 1963 r., nr 33, poz. 189), uzupełnioną Konwencją o ujednostajnieniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego wykonywanego przez inną osobę niż przewoźnik umowny z 18 września 1961 r. (Dz.U. z 1965 r., nr 25, poz. 167)]; konwencję montrealską [Konwencję o ujednostajnieniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego z 28 maja 1999 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 37, poz. 235)] oraz Konwencję ateńską w sprawie przewozu morzem pasażerów i ich bagażu z 13 grudnia 1974 r. (Dz.U. z 1987 r., nr 18, poz. 108), zmienioną Protokołem ateńskim z 19 listopada 1976 r. (Dz.U. z 1994 r., nr 99, poz. 479). Do Konwencji ateńskiej, w brzmieniu nadanym jej Protokołem z 2002 r., który wszedł w życie 23 kwietnia 2014 r., UE przystąpiła na podstawie dwóch decyzji Rady z 12 grudnia 2011 r. (Dz. Urz. UE L8/1 ze zm. i Dz. Urz. UE L 8/13 ze zm.).

nień osób niepełnosprawnych lub osób o ograniczonej sprawności ruchowej, stanowią część szerszych regulacji, poświęconych prawom pasażerów. Są to:

1. Rozporządzenie (WE) nr 1371/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. dotyczące praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym (Dz. Urz. UE L 315 z 3 grudnia 2007 r., s. 14; sprost. Dz. Urz. UE L 70 z 14 marca 2009 r., s. 47; sprost. Dz. Urz. UE L 238 z 6 września 2013 r., s. 23), przepisy rozdz. IV, art. 19–25, tzw. rozporządzenie kolejowe (na temat tego rozporządzenia zob. Stec, 2010, s. 969 i n.).
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1177/2010 z 24 listopada 2010 r. o prawach pasażerów podróżujących drogą morską i drogą wodną śródlądową oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 (Dz. Urz. UE L 334 z 17 grudnia 2010 r., s. 1, sprost. Dz. Urz. UE L 41 z 12 lutego 2013 r., s. 16), przepisy rozdziału II, art. 7–15, tzw. rozporządzenie żeglugowe.
3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 181/2011 z 16 lutego 2011 r. dotyczące praw pasażerów w transporcie autobusowym i autokarowym oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 (Dz. Urz. UE L 55 z 28 lutego 2011 r., s. 1), rozdz. III, art. 9–18, tzw. rozporządzenie autobusowe (szerzej na temat tego rozporządzenia zob. Stec, 2012, s. 433–451).

Ponadto pasażerowie niepełnosprawni lub o ograniczonej sprawności ruchowej, tak jak i wszyscy inni pasażerowie, mogą korzystać z praw przyznanych podróżnym na podstawie rozporządzenia (WE) nr 261/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z 11 lutego 2004 r. ustanawiającego wspólne zasady odszkodowania i pomocy dla pasażerów w przypadku odmowy przyjęcia na pokład albo odwołania lub dużego opóźnienia lotów, uchylającego rozporządzenie (EWG) nr 295/91 (Dz. Urz. UE L 46 z 17 lutego 2004, s. 1, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 7, t. 8, s. 10; na temat tego rozporządzenia zob. Stec, 2007, s. 247–261 oraz 2010a, s. 4–12) oraz rozporządzenia (WE) nr 889/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z 13 maja 2002 r., zmieniającego rozporządzenie Rady (WE) nr 2027/97 w sprawie odpowiedzialności przewoźnika lotniczego z tytułu wypadków lotniczych (Dz. Urz. WE L 140 z 30 maja 2002, s. 2, Polskie Wydanie Specjalne 2004, rozdz. 7, t. 6, s. 246, sprost. Dz. Urz. UE L 174 z 4 lipca 2007 r., s. 25).

DEFINICJA OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNEJ I OSOBY O OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ

Prawodawca unijny zdefiniował w poszczególnych rozporządzeniach pojęcie „osoby niepełnosprawnej” i „osoby o ograniczonej sprawności ruchowej”. Choć definicje te nie są identyczne, to występujące różnice nie mają prawnego znaczenia. Należy więc przyjąć, że osobą niepełnosprawną lub osobą o ograniczonej sprawności ruchowej jest każda osoba, której możliwości poruszania się, podczas korzystania z transportu, są ograniczone na skutek jakiegokolwiek niesprawności fizycznej, zmysłowej (sensorycznej) lub ruchowej, trwałej lub przejściowej, upośledzenia lub niepełnosprawności umysłowej (intelektualnej) lub każdej innej przyczyny niepełnosprawności lub wieku i której sytuacja wymaga specjalnej uwagi oraz dostosowania usług dostępnych dla wszystkich pasażerów do jej szczególnych potrzeb (art. 2 lit. a rozporządzenia nr 1107/2006; art. 3 pkt 15 rozporządzenia kolejowego; art. 3 lit. a rozporządzenia żeglugowego; art. 3 pkt j rozporządzenia autobusowego).

SZCZEGÓLNE UPRAWNIENIA PRZYSŁUGUJĄCE OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWYM I OSOBOM O OGRANICZONEJ SPRAWNOŚCI RUCHOWEJ

Pasażerom niepełnosprawnym lub o ograniczonej zdolności ruchowej zapewniono przede wszystkim prawo do przewozu. Wyraża się ono tym, że przewoźnicy, ich przedstawiciele, biura podróży czy organizatorzy wycieczek, zarządcy terminali czy stacji nie mogą odmówić takim pasażerom przyjęcia rezerwacji czy sprzedaży biletu na przewóz, do którego zastosowanie znajdują ww. rozporządzenia, tylko z uwagi na niepełnosprawność lub ograniczoną sprawność ruchową pasażera. Nie można również odmówić takiemu pasażerowi zabrania go na pokład środka transportowego, czy też uzależniać wykonanie ww. czynności od asysty osoby trzeciej (art. 3 rozporządzenia nr 1107/2006, art. 19 ust. 2 rozporządzenia kolejowego, art. 7 rozporządzenia żeglugowego, art. 9 rozporządzenia autobusowego).

Powyższe zakazy nie mają jednak bezwzględного charakteru. Pasażer może się bowiem spokonać z odmową przewozu danym środkiem transportowym lub dokonaniem rezerwacji (sprzedaży biletu), gdy jest to podyktowane wymogami bezpieczeństwa, wynikającymi z prawa międzynarodowego, unijnego czy krajowego lub określonymi przez organy certyfikujące przewoźników, wydające im licencje, koncesje czy zezwolenia na wykonywanie przewozów, a także gdy środki transportu lub ewentualnie infrastruktura (przystanki, terminale) są tak skonstruowane, że uniemożliwia to fizyczne zajęcie miejsca w środku transportowym lub wyjście z niego (np. z uwagi na rozmiar środka transportowego, rozmiar otworów drzwiowych, itp.; por. art. 4 ust. 1 rozporządzenia nr 1107/2006, art. 19 rozporządzenia kolejowego, art. 8 ust. 1 rozporządzenia żeglugowego, art. 10 ust. 1 rozporządzenia autobusowego). W takich przypadkach pasażer powinien otrzymać wyjaśnienie dotyczące przyczyn odmowy (na żądanie pasażera również na piśmie), a nadto powinno się mu zaproponować rozwiązania alternatywne. Względy bezpieczeństwa uzasadniają również żądanie, aby podróżnemu towarzyszyła osoba trzecia, mogąca udzielić mu pomocy. Przewoźnik powinien wówczas podjąć starania, by osoba ta zajmowała w środku transportowym miejsce obok pasażera, któremu towarzyszy. Postanowienie art. 8 ust. 4 rozporządzenia żeglugowego oraz art. 10 ust. 4 rozporządzenia autobusowego przewidują ponadto, że osoba taka jest przewożona bezpłatnie.

Szczególną regulację dotyczącą asysty certyfikowanego psa przewodnika przewiduje rozporządzenie nr 1107/2006 (lotnicze), nakazując organom zarządzającym portami lotniczymi zapewnienie – w stosownych wypadkach – obsługę takich psów, a przewoźnikowi lotniczemu, z uwzględnieniem przepisów krajowych, ich przewóz w kabinie samolotu. Podobne normy zawiera także rozporządzenie żeglugowe.

Na przewoźników, ich przedstawicieli, organizatorów wycieczek, a w określonym zakresie także na zarządzających terminalami czy portami nałożono również obowiązki informacyjne (por. Wroński, 2015, s. 177). Powinni oni bowiem udzielać pasażerom niepełnosprawnym lub o ograniczonej sprawności ruchowej wszelkich niezbędnych informacji o warunkach przewozu, tj. o dostępności do środków transportu, zasadach bezpieczeństwa, które stosuje się do tych osób, ograniczeniach związanych z ich przewozem, w tym o ograniczeniach dotyczących ilości przewożonego sprzętu inwalidzkiego lub medycznego (np. rozporządzenie lotnicze nr 1107/2006 gwarantuje, co do zasady, możliwość przewiezienia dwóch urządzeń do poruszania się, por. załącznik nr II do tego rozporządzenia). Informacje powinny być podane ww. pasażerom w formach jak najbardziej

zrozumiących, w tym również drogą elektroniczną czy SMS-em, w językach, w których informacje te są podawane zazwyczaj wszystkim innym pasażerom.

Pasażerowie niepełnosprawni lub o ograniczonej zdolności ruchowej powinni mieć zapewnioną bezpłatną pomoc przeszkolonego personelu, zarówno podmiotów zarządzających terminalami czy portami, jak i przewoźników. Powinna ona obejmować nie tylko pomoc w poruszaniu się po ww. obiektach czy środkach transportu, ale również przy odprawie, w tym odprawie bagażu, transporcie sprzętu inwalidzkiego lub medycznego, a także przy czynnościach związanych z wypełnianiem dokumentacji. Co do zasady, warunkiem udzielenia takiej pomocy jest odpowiednio wczesne zgłoszenie takiej potrzeby, tj. na 48 godzin przed planowanym terminem wyjazdu, a w transporcie autobusowym (autokarowym) na 36 godzin, oraz odpowiednio wczesne przybycie do wyznaczonego miejsca wyjazdu lub punktu odprawy, które to miejsca powinny zostać podane do publicznej wiadomości. Jednak nawet gdy ww. termin zgłoszenia potrzeby pomocy nie został przez pasażera dochowany, to i tak należy mu w miarę możliwości jej udzielić, tak aby mógł skorzystać z przewozu, na który ma dokonaną rezerwację lub zakupiony bilet. Potrzeba udzielenia pomocy może być zgłoszona zarówno bezpośrednio przewoźnikowi lub jego przedstawicielowi, ale również organizatorowi wycieczek, sprzedawcy biletów, zarządzającymi terminalami czy portami, którzy powinni sobie przekazywać informacje w tym zakresie.

Kolejnym uprawnieniem pasażera niepełnosprawnego lub o ograniczonej zdolności ruchowej jest możliwość dochodzenia pełnego odszkodowania od przewoźnika lub podmiotu zarządzającego portem czy terminalem za uszkodzone bądź zagubione wózki inwalidzkie lub inny sprzęt do poruszania się, a także urządzenia do udzielania pomocy. Takie odszkodowanie powinno bowiem w pełni odpowiadać kosztowi zastąpienia lub naprawy uszkodzonego lub zagubionego sprzętu czy ww. urządzeń (art. 25 rozporządzenia kolejowego, art. 15 ust. 1 i 2 rozporządzenia żeglugowego, art. 17 ust. 1 i 2 rozporządzenia autobusowego). Odmienna regulacja obowiązuje jednak w przewozie lotniczym, gdyż art. 12 rozporządzenia nr 1107/2006 stanowi, że w takich przypadkach pasażerowi należy się odszkodowanie zgodnie z przepisami prawa międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego (co może wiązać się z kwotowym ograniczeniem wysokości odszkodowania przewidzianym np. art. 22 ust. 2 konwencji montrealskiej, czyli co do zasady do 1000 SDR, tzw. specjalnych praw ciągnięcia (ang. *Special Drawing Right*), chyba że pasażer złoży specjalną deklarację interesu w dostawie i uiści dodatkową opłatę, jeżeli jest ona wymagana; wówczas przewoźnik jest zobowiązany do zapłaty odszkodowania do zadeklarowanej kwoty). W razie potrzeby ww. podmioty powinny podjąć wszelkie działania mające na celu zapewnienie sprzętu czy urządzeń tymczasowych (art. 15 ust. 4 rozporządzenia żeglugowego, art. 17 ust. 3 rozporządzenia autobusowego, załącznik I do lotniczego rozporządzenia nr 1107/2006).

PROBLEMY ZWIĄZANE Z DOCHODZENIEM ROSZCZEŃ

Regulacja ochrony osób niepełnosprawnych lub osób o ograniczonej sprawności ruchowej zawarta w aktach prawa unijnego nie jest kompleksowa. Tacy pasażerowie oprócz problemów, z którymi borykają się wszyscy pasażerowie, dochodzący swych praw na podstawie rozporządzeń unijnych regulujących prawa podróżnych (więcej na ten temat Ambrożuk, 2015, s. 155–168; Ambrożuk, 2017, s. 48–60), stają więc przed dodatkowymi problemami.

Pierwszą kwestią, z którą muszą zmierzyć się pasażerowie niepełnosprawni lub o ograniczonej sprawności ruchowej, to ustalenie, od jakiego konkretnie podmiotu mogą domagać się ewentualnego odszkodowania za niewykonanie lub nienależyte wykonanie obowiązku wynikającego z rozporządzenia. Rozporządzenia nakładają bowiem pewne obowiązki, dotyczące obsługi osób niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej nie tylko na przewoźników, ale także na ich przedstawicieli oraz – jak to już wyżej wskazano – na podmioty zarządzające portami czy terminalami, a nawet na biura podróży, zobowiązując je przy tym do wzajemnego informowania się o zgłoszeniu przez pasażera potrzeby pomocy. Pasażer, któremu nie udzielono pomocy, pomimo zgłoszenia w odpowiednim czasie potrzeby jej udzielenia (czego konsekwencją może być nawet brak możliwości skorzystania z przejazdu objętego rezerwacją lub zakupionym biletom), może mieć trudności z ustaleniem podmiotu odpowiedzialnego za taki stan rzeczy. Rozporządzenia zaś nie ustanawiają w takich przypadkach solidarnej odpowiedzialności ww. podmiotów. Ponadto pasażer, posiadający rezerwację czy wykupiony bilet, może być przekonany, że inne niż przewoźnik podmioty są pomocnikami czy podwykonawcami przewoźnika, za których ten ostatni ponosi odpowiedzialność jak za swoje działania lub zaniechania. Może to powodować skierowanie roszczeń przeciwko samemu przewoźnikowi (por. Kaczyńska, 2017, s. 22), choć często to nie on powinien być ich adresatem, a np. zarządzający terminalem, który co do zasady jest odpowiedzialny za obsługę (zapewnienie pomocy) pasażerom na jego terenie.

Rozporządzenia nie określają także zasad odpowiedzialności odszkodowawczej za naruszenie obowiązków względem osób niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej (wyjątek stanowi odpowiedzialność za zagubienie lub uszkodzenie wózków inwalidzkich i sprzętu do poruszania się, a także urządzeń do udzielania pomocy). Rozporządzenia nakładają wprawdzie na państwa członkowskie obowiązek wydania przepisów zawierających skuteczne, proporcjonalne i odstrasżające sankcje za naruszenia przepisów tych rozporządzeń, ale sankcje te mają charakter administracyjny (wyjątek stanowi uprawnienie Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego do orzekania tzw. zryczałtowanych odszkodowań w związku z odmową zabrania pasażera na pokład, odwołaniem lotu czy jego dużym opóźnieniem, przewidziane rozporządzeniem (WE) nr 261/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r., ustanawiającym wspólne zasady odszkodowania i pomocy dla pasażerów w przypadku odmowy przyjęcia na pokład albo odwołania lub dużego opóźnienia lotów, uchylającym rozporządzenie (EWG) nr 295/91, Dz. Urz. UE L 46 z 17 lutego 2004, s. 1; na ten temat zob. Ambrożuk, 2017, s. 48–60). Tymczasem naruszenie praw przyznanych pasażerom niepełnosprawnym lub o ograniczonej sprawności ruchowej może prowadzić do powstania po ich stronie szkody o charakterze majątkowym, która powinna być wynagrodzona. Trudno przy tym przyjąć, że mamy tu do czynienia z odpowiedzialnością absolutną, tj. taką, od której podmiot zobowiązany nie może się uwolnić w żadnej sytuacji. Istnieje zatem potrzeba określenia zasad odpowiedzialności podmiotów, na które nałożono obowiązki za ich niewykonanie.

Również określenie podstawy (reżimu) dochodzenia roszczeń związanych z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem obowiązków wynikających z ww. rozporządzeń może nastroczać problemów. Niektóre z nich aktualizują się bowiem, co do zasady, w związku z wykonaniem zawartej już umowy przewozu (np. nałożony na przewoźnika obowiązek udzielenia pomocy na pokładzie środka transportowego, obowiązek przewiezienia wózka inwalidzkiego lub innego sprzętu do poruszania się), inne mogą dotyczyć fazy poprzedzającej zawarcie umowy (np. pewne obowiązki

informacyjne, obowiązek przyjęcia rezerwacji czy sprzedaży biletu, obowiązek udzielenia pomocy na terenie terminalu). Mając na uwadze fakt, że obowiązki te znajdują swoje umocowanie w przepisach ww. rozporządzeń oraz że nałożone są one na różne podmioty, niezależnie od zawarcia z nimi przez pasażera jakiegokolwiek umowy, należy uznać, że co do zasady roszczenia z tego tytułu mogą być dochodzone *ex delicto* (z czynów niedozwolonych). Nie wyklucza to jednak możliwości wystąpienia przez pasażera, który zawarł już z przewoźnikiem umowę przewozu, z roszczeniem *ex contractu*, gdy dany obowiązek, choć nałożony na przewoźnika rozporządzeniem, stanowi element prawidłowego wykonania tej umowy. Możliwy jest wówczas zbieg podstaw odpowiedzialności. Wybór podstawy dochodzenia roszczenia (*ex delicto* czy *ex contractu*) zależy do pasażera, ale należy pamiętać, że determinuje on dalsze kwestie, rzutując np. na problem terminów przedawnienia roszczeń czy zasad odpowiedzialności.

Ustalenie właściwych terminów przedawnienia ww. roszczeń jest również problematyczne. Rozporządzenia unijne dotyczące praw pasażerów niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej, podobnie jak i pozostałych pasażerów, ich nie określają. Organy unijne zaliczają bowiem kwestię przedawnienia do zasad proceduralnych, związanych z wytaczaniem powództw przed sądami, których regulacja pozostaje w kompetencji państw członkowskich, z zastrzeżeniem obowiązku przestrzegania zasad równoważności i skuteczności (por. uchwała Sądu Najwyższego z 17 marca 2017 r., III CZP 111/16; www.sn.pl/sites/orzecznictwo/orzeczenia3/iii%20czp%20111-16.pdf, dostęp 20.09.2017; por. też wyrok Trybunału Sprawiedliwości UE z 22 listopada 2012 r. w sprawie C-139/11 *Moré*; ECLI:EU:C:2012:741). Oznacza to, że terminy na wytaczanie powództw o odszkodowanie za naruszanie praw pasażerów wynikających z rozporządzeń powinny być ustalone zgodnie z przepisami każdego państwa członkowskiego w dziedzinie przedawnienia roszczeń.

Biorąc pod uwagę okoliczność, iż roszczenia pasażerów niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej mogą być kierowane nie tylko do przewoźników, ale również do innych podmiotów, na które ww. rozporządzenia nakładają określone obowiązki, a także fakt, iż rozporządzenia te znajdują zastosowanie zarówno do przewozów krajowych, jak i międzynarodowych, wykonywanych co do zasady na terenie Unii Europejskiej, w grę wchodzi wiele sytuacji, które mogą być są regulowane odmiennymi przepisami. Należy jednak przyjąć, że skoro roszczenia pasażerów niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej są roszczeniami *ex delicto*, to w przypadku, gdy zastosowanie znajdzie prawo polskie, termin przedawnienia określa art. 442(1) § 1 k.c., a w odniesieniu do szkód na osobie § 3 lub 4 k.c. Przepisy te przewidują trzyletni termin przedawnienia liczony od dnia, w którym poszkodowany dowiedział się o szkodzie i osobie obowiązanej do jej naprawienia. Odpowiedzialność deliktowa w prawie polskim jest oparta na zasadzie winy (art. 415 k.c.), przy czym ciężar udowodnienia winy spoczywa na osobie dochodzącej odszkodowania (na pasażerze).

W stosunku do przewoźników – jak już wyżej wskazano – w grę może wchodzić także reżim odpowiedzialności kontraktowej. W takim przypadku, w odniesieniu do przewozów krajowych, należy rozważyć, czy (za wyjątkiem przewozu lotniczego i morskiego) zastosowanie znajdują przepisy pr. przew. Ustawa pr. przew. reguluje bowiem przewóz osób we wszystkich gałęziach transportu, za wyjątkiem transportu morskiego, lotniczego i konnego (art. 1 ust. 1). Ponadto przepis art. 1 ust. 4 pr. przew. stanowi wprost, że przepisy tej ustawy stosuje się do umowy przewozu podróznego w przypadku przewozu wykonywanego śródlądową drogą wodną w rozumieniu art. 3 lit. i rozporządzenia nr 1177/2010 (rozporządzenia żeglugowego), jeżeli to rozporządzenie nie stanowi

inaczej. Pomimo ww. postanowień, roczny termin przedawnienia wskazany w art. 77 pr. przew. nie znajdzie tu zastosowania. Przepis ten odnosi się bowiem do roszczeń dochodzonych na podstawie ustawy (pr. przew.) lub przepisów wydanych w jej wykonaniu. Stąd też zastosowanie do ww. roszczeń powinien znaleźć przepis art. 778 k.c., przewidujący roczny termin przedawnienia roszczeń z umowy przewozu osób. Przepis ten znajdzie również zastosowanie do roszczeń wynikających z przewozów międzynarodowych we wszystkich gałęziach transportu za wyjątkiem transportu lotniczego i morskiego oraz roszczeń uregulowanych w konwencji kolejowej CIV (gdzie na mocy art. 60 § 1 i 2 występuje trzyletni, roczny oraz dwuletni termin przedawnienia), gdy na podstawie norm kolizyjnych zastosowanie mają przepisy prawa polskiego.

W przypadku przewoźników morskich do umowy przewozu pasażera w zakresie nieuregulowanym postanowieniami rozporządzenia żeglugowego nr 1177/2010 stosuje się przepisy k.m. (art. 172 § 1a k.m.). Jednakże na mocy przepisu art. 181 § 1 k.m. przewoźnik ponosi odpowiedzialność za szkody na osobie pasażera oraz za szkody w jego bagażu zgodnie z postanowieniami Konwencji ateńskiej w sprawie przewozu morzem pasażerów i ich bagażu z 13.12.1974 (Dz.U. z 1987 r., nr 18, poz. 108), zmienionej Protokołem londyńskim z 19 listopada 1976 r. (Dz.U. z 1994 r., nr 99, poz. 479), przewidującej dwuletni termin przedawnienia, przy czym zgodnie z postanowieniem § 2 ww. przepisu, postanowienia konwencji ateńskiej stosuje się do wszystkich umów przewozu pasażerów i ich bagażu, podlegających przepisom k.m. Dwuletni termin przedawnienia znajduje także zastosowanie do roszczeń z innych tytułów niż określone w konwencji ateńskiej (art. 186 k.m.).

W odniesieniu do roszczeń kierowanych do przewoźników lotniczych z umowy przewozu osób ustalenie terminu przedawnienia na gruncie prawa polskiego jest jeszcze trudniejsze, gdyż pr. lot. nie zawiera przepisów o terminach przedawnienia, odsyłając do przepisów prawa cywilnego lub umów międzynarodowych, których Polska jest stroną, a odesłania te są niejasne. W odniesieniu do przewozu pasażerów, przepisy konwencji montrealskiej znajdują zastosowanie na mocy odesłania zawartego w pr. lot. jedynie do odpowiedzialności przewoźnika (art. 208 ust. 2 pr. lot.), natomiast w pozostałym zakresie umowa ta regulowana jest przepisami prawa cywilnego (art. 205 ust. 1 pr. lot.). Roszczenia przysługujące pasażerom niepełnosprawnym lub o ograniczonej sprawności ruchowej na podstawie rozporządzenia nr 1107/2006 nie są, co do zasady, przewidziane w konwencji montrealskiej. Wyjątek stanowią roszczenia odszkodowawcze za zagubione wózki inwalidzkie lub inny sprzęt do poruszania się i urządzenia do udzielania pomocy, co do których to roszczeń rozporządzenie w art. 12 wprost odsyła do przepisów prawa międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego. Kwalifikując taki sprzęt jako bagaż podróznego, należałoby tu stosować dwuletni termin przedawnienia przewidziany art. 35 konwencji montrealskiej. Co do pozostałych roszczeń, jako nieobjętych konwencją montrealską, zasadne wydaje się stosowanie rocznego terminu przedawnienia wynikającego z przywoływanego już wyżej przepisu art. 778 k.c. Analogiczne rozwiązanie przyjął Sąd Najwyższy we wspomnianej uchwale z 17 marca 2017 r., uznając, że do roszczeń o zryczałtowane odszkodowania, wynikające z rozporządzenia nr 261/2004, których również nie przewiduje konwencja montrealaska, zastosowanie ma przepis art. 778 k.c.

PODSUMOWANIE

Zabiegi prawodawcy unijnego mające na celu podniesienie poziomu ochrony praw pasażerów niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej, należy ocenić pozytywnie, jednak w dalszym ciągu wydają się one niewystarczające. Brak jednego rozporządzenia, które w sposób kompleksowy regulowałoby kwestie ochrony tych pasażerów, a w szczególności określałoby zasady odpowiedzialności za naruszenie przyznanych im praw, zasady dochodzenia roszczeń oraz terminy ich przedawnienia, powoduje, że konieczne jest sięganie do aktów prawa wewnętrznego czy konwencji międzynarodowych (efekt tzw. multicytryczności regulacji umowy przewozu osób; szerzej zob. Wesołowski, 2016, s. 201–215). Z uwagi na to, że akty te, szczególnie prawa wewnętrznego poszczególnych państw członkowskich, mogą zawierać odmienne unormowania (np. co do terminów przedawnienia czy zasad odpowiedzialności) lub że zawarte w prawie krajowym odesłania do innych przepisów prawa krajowego lub międzynarodowego są nieklarowne, możliwe są różne rozstrzygnięcia spraw o analogicznym stanie faktycznym. Taki stan rzeczy osłabia ww. ochronę.

Należałoby zatem postulować, aby na poziomie unijnym doszło do uporządkowania systemu ochrony praw pasażerów niepełnosprawnych lub o ograniczonej sprawności ruchowej poprzez uregulowanie ich w jednym akcie prawnym, obejmującym wszystkie gałęzie transportu. Zlikwidowałoby to występujące obecnie różnice pomiędzy różnymi rozporządzeniami. Nowa regulacja powinna przy tym określać wprost zasady odpowiedzialności za naruszenia praw przyznanych ww. pasażerom. Pożądane byłoby też jednolite uregulowanie na poziomie unijnym terminów przedawnienia roszczeń za naruszenie tych praw. Jest to jednak mało prawdopodobne z uwagi na to, że kwestia przedawnienia roszczeń zaliczana jest do zasad proceduralnych, dotyczących wytaczania powództw, których regulacja pozostaje w kompetencji państw członkowskich.

LITERATURA

- Ambrożuk, D. (2014). Kształtowanie się europejskiego prawa przewozu osób. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 362, 11–24. DOI: 10.15611/pn.2014.362.01.
- Ambrożuk, D. (2015). Dochodzenie roszczeń przysługujących podróżnym na podstawie rozporządzeń unijnych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 885, *Problemy Transportu i Logistyki*, 31, 155–169. DOI: 10.18276/ptl.2015.31-10.
- Ambrożuk, D. (2017). O tzw. „przemienności drogi dochodzenia roszczeń” przysługujących podróżnym na podstawie rozporządzenia nr 261/2004. *Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny (iKAR)*, 3 (6), 48–60. Pobrane z: www.ikar.wz.uw.edu.pl. DOI: 10.7172/2299-5749.IKAR.3.6.4.
- Anasz, M., Wojtyńska, J., Drachal, H. (red.) (2016). *Rehabilitacja, wsparcie, inkluzja: w kierunku polityki wobec niepełnosprawności*. Warszawa: Polskie Forum Osób Niepełnosprawnych.
- Calme, S. (2015). *Einführung ins Transport- und Speditionsrecht*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH.
- Gospodarek, J. (2011). Cel i zakres ochrony konsumenta na rynku usług transportowych w świetle prawa Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 694, *Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu*, 22, 55–68.
- Kaczyńska, S. (2017). Przez port lotniczy do celu, czyli kto właściwie uczestniczy w procesie realizacji pasażerskiego przewozu lotniczego. Zadania i odpowiedzialność. *Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny (iKAR)*, 2 (6), 19–36. Pobrane z: www.ikar.wz.uw.edu.pl. DOI: 10.7172/2299-5749.IKAR.2.6.2.
- Mundt, J.W. (2013). *Tourismus*. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Stec, M. (2007). O niektórych postaciach niewykonania lub nienależytego wykonania pasażerskiej umowy przewozu lotniczego (na kanwie rozporządzenia Parlamentu i Rady Unii Europejskiej z 2004 r. W: A. Brzozowski, W. Kocot, K. Michałowska (red.), *W kierunku europeizacji prawa prywatnego. Księga Pamiątkowa dedykowana Profesorowi Jerzemu Rajskiemu* (s. 247–261). Warszawa: C.H. Beck.

- Stec, M. (2010). Ochrona pasażera w transporcie kolejowym w świetle Rozporządzenia (WE) nr 1371/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady. W: M. Modrzejewska, *Prawo handlowe XXI wieku. Czas stabilizacji, ewolucji czy rewolucji. Księga jubileuszowa Profesora Józefa Okolskiego*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Stec, M. (2010a). Przesłanki odstąpienia od umowy przewozu w europejskim pasażerskim transporcie lotniczym w rozporządzeniu Parlamentu i Rady (WE) nr 261/2004. *Europejski Przegląd Sądowy*, 4, 4–12.
- Stec, M. (2012). Ochrona pasażera w transporcie autobusowym w świetle rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 lutego 2011 r. nr 181/2011 dotyczącego praw pasażerów w transporcie autobusowym i autokarowym. W: J. Pisułiński, P. Tereszkiwicz, F. Zoll (red.), *Rozprawy z prawa cywilnego, własności intelektualnej i prawa prywatnego międzynarodowego; księga pamiątkowa dedykowana Profesorowi Bogusławowi Gawlikowi* (s. 433–451). Warszawa: LexisNexis Polska.
- Wesołowski, K. (2014). Konsekwencje sposobu unormowania ochrony pasażerów w prawie Unii Europejskiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 362, 399–412. DOI: 10.15611/pn.2014.362.30.
- Wesołowski, K. (2016). Multicentryczność regulacji prawnej usługi przewozu osób. *Marketing i Zarządzanie*, 1 (42), 201–215. DOI: 10.18276/miz.2016.42-14.
- Wroński, J. (2015). Kilka uwag na temat ochrony osób niepełnosprawnych w prawie lotniczym – ogólna charakterystyka wybranych aktów normatywnych. W: E. Dynia, P. Cieniński (red.), *Aktualne problemy prawa lotniczego* (s. 164–166). Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.

LEGAL ASPECTS OF TRANSPORT OF DISABLED PERSONS AND PERSONS WITH REDUCED MOBILITY

ABSTRACT

The paper deals with the legal aspects of the transport of disabled persons and persons with reduced mobility. The problems connected with the transport of such persons have been noticed by the EU legislator. In order to ensure them the possibility to travel on similar terms as other passengers, a few regulations have been issued, in which such persons are granted with particular rights (right to information in prescribed form, right to assistance, right to compensation for wheelchairs and other mobility equipment). At the same time, driven by the non-discrimination rule, the EU legislator also prohibited refusing to accept a reservation or to sell a ticket for such passengers, as well as to embark them for reasons connected with their disability or reduced mobility.

Some attention has been also drawn to the issues connected with the possibility to pursue claims regarding the violation of these rights.

KEYWORDS

carriage of passengers, disabled persons and persons with reduced mobility, recovery of passengers claims

Translated by Dorota Ambrożuk

STAN TECHNICZNY ŚRODKA TRANSPORTOWEGO JAKO PRZYCZYNA SZKODY TRANSPORTOWEJ

DATA PRZEŚŁANIA: 20.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 15.10.2017 | KODY JEL: K12, K22

Dorota Ambroźuk, Krzysztof Wesołowski

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
dorota.ambrozuk@wzieu.pl, krzysztof.wesolowski@wzieu.pl

STRESZCZENIE

Autorzy omawiają zagadnienie możliwości uwolnienia się przewoźnika od odpowiedzialności za szkody spowodowane wadą lub awarią środka transportowego. Analiza przepisów międzynarodowych i krajowych prowadzi do wniosku, że stan pojazdu, jako samoistna przyczyna szkody, objęty jest zakresem odpowiedzialności przewoźnika we wszystkich analizowanych aktach prawnych. Przewoźnik nie może powoływać się na niego, nawet jeśli został spowodowany przez osobę trzecią, niebiorącą udziału w wykonywaniu zobowiązania. Wyjątek zawiera konwencja CMR, która może być interpretowana w taki sposób, że przewoźnik może uwolnić się od odpowiedzialności za wady lub awarie urządzeń chłodniczych zainstalowanych na pojeździe, jeśli udowodni, że przedsięwziął wszelkie obowiązujące go w danych okolicznościach środki związane z wyborem, utrzymaniem i użyciem tych urządzeń oraz że zastosował się do specjalnych, udzielonych mu instrukcji. Przewoźnik każdej gałęzi transportu może się uwolnić od odpowiedzialności, jeśli wykaże, że wada lub awaria pojazdu spowodowane zostały z winy nadawcy.

SŁOWA KLUCZOWE

umowa przewozu, odpowiedzialność przewoźnika, stan techniczny pojazdów

WPROWADZENIE

Częstą przyczyną szkód w przewożonych przesyłkach, a także szkód wynikających z opóźnienia w przewozie, jest stan techniczny środków transportu (wady lub awarie powstałe w czasie przewozu). Przewoźnicy traktują te okoliczności jako od nich niezależne i zwalniające ich od poniesienia odpowiedzialności. Dochodzi na tym tle do sporów, zwłaszcza że przepisy obowiązujące w poszczególnych gałęziach transportu w zróżnicowany sposób odnoszą się do takich przyczyn. Niezależnie od tego zróżnicowania występują problemy interpretacyjne, dotyczące poszczególnych aktów prawnych. Celem artykułu jest analiza porównawcza przyjętych rozwiązań oraz próba rozstrzygnięcia zagadnień spornych.

Analiza zagadnienia przeprowadzona zostanie na podstawie przepisów obowiązujących w konwencjach międzynarodowych, regulujących umowę przewozu w poszczególnych gałęziach transportu, i w prawie krajowym (przede wszystkim ustawy z 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe, tekst jedn. Dz.U. z 2015 r., poz. 915 ze zm., dalej powoływana jako pr. przew.). Niewątpliwie problem występuje z największą częstotliwością w transporcie samochodowym, stąd też szczególna uwaga zostanie skoncentrowana na tej gałęzi przewozów. W innych gałęziach kwestia występuje o wiele rzadziej, głównie dzięki bardziej rygorystycznym procedurom serwisowym (transport lotniczy) oraz istnieniu zewnętrznych, w stosunku do samych pojazdów, środków zapobiegających szkodom, wynikającym z ich wad lub awarii (chodzi zwłaszcza o transport kolejowy).

MIĘDZYNARODOWY TRANSPORT SAMOCHODOWY

Konwencja o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów (CMR) z dnia 19 maja 1956 r. (Dz.U. z 1962 r., nr 49, poz. 238 ze zm., zwana dalej CMR), regulując umowę międzynarodowego przewozu drogowego towarów, normuje odpowiedzialność przewoźnika za szkody w przesyłce i opóźnienie w przewozie w art. 17 i 18. Na gruncie jej postanowień przewoźnik może uwolnić się od odpowiedzialności wyłącznie w ściśle określonych sytuacjach, przy czym ciężar dowodu na okoliczność przyczyny szkody spoczywa na przewoźniku. Konwencja wymienia dwie grupy przyczyn zwalniających, tzw. przyczyny ogólne (art. 17 ust. 2), mające zastosowanie zarówno do szkód w substancji przesyłki, jak i opóźnienia w przewozie, oraz przyczyny szczególne, zwane też uprzywilejowanymi (art. 17 ust. 3), mogące mieć zastosowanie w przypadku szkód w substancji towaru. Obrona przewoźnika przed roszczeniami związanymi z drugim rodzajem przyczyn jest łatwiejsza, ponieważ przewoźnik nie musi udowadniać, że szkoda rzeczywiście została spowodowana przez jedną z tych przyczyn. Wystarczy tu bowiem wykazanie możliwości powstania szkody wskutek jednej z nich (uprawdopodobnienie związku przyczynowego pomiędzy powoływaną przyczyną zwalniającą a szkodą). W przypadku wykazania takiej możliwości konwencja nakazuje bowiem domniemywać, że szkoda rzeczywiście zaistniała na skutek tej przyczyny (art. 18 ust. 2).

Żadna z wymienionych przyczyn ogólnych nie odnosi się wprost do stanu pojazdu. Wady i awarie pojazdu formalnie mogłyby się mieścić w przyczynie zwalniającej sformułowanej jako „okoliczności, których przewoźnik nie mógł uniknąć i których skutkom nie mógł zapobiec”. Konwencja CMR wprost jednak odnosi się do omawianej problematyki w postanowieniu art. 17 ust. 3 CMR, który stanowi, że przewoźnik nie może powoływać się w celu zwolnienia się od odpowiedzialności ani na wady pojazdu, którym się posługuje dla wykonania przewozu, ani na winę osoby lub pracowników osoby, u której najął pojazd (w polskim oficjalnym tłumaczeniu mowa o osobie, u której pojazd wynajął, co jest oczywistym błędem).

Przytoczony przepis budzi wątpliwości. Przewoźnik może korzystać z cudzego pojazdu na podstawie innego niż najem stosunku prawnego. Przepis musi być niewątpliwie rozumiany w taki sposób, że dotyczy on, oprócz wynajmującego, także zachowań innych osób, od których, na podstawie stosownej umowy, przewoźnik uzyskał pojazd (oddających w użyczenie, leasingodawców itp.). Myląca jest też część stanowiąca o winie wynajmującego i jego pracowników. Bliższa analiza przepisu prowadzi do konstatacji, że ta jego część ma w istocie deklaracyjny charakter. Gdyby jej nie było, przewoźnik i tak nie mógłby powoływać się na czyny wymienionych osób i to niezależ-

nie od tego, czy osoby te byłyby objęte dyspozycją postanowienia art. 3 CMR (określającego krąg osób, za których działania przewoźnik odpowiada, jak za swoje własne), czy też traktowane byłyby jako osoby trzecie (konwencja CMR nie zawiera postanowienia wyłączonego odpowiedzialności przewoźnika za działania i zaniechania osób trzecich). Przepis art. 17 ust. 3 CMR musi być zatem rozumiany w taki sposób, że wady i awarie pojazdu, będące przyczyną szkody, nie stanowią okoliczności zwalniającej przewoźnika od odpowiedzialności za szkody w przesyłce i opóźnienie, choćby były tego rodzaju, że przewoźnik nie mógł ich uniknąć ani też zapobiec ich skutkom (por. Loewe, 1976, s. 364; Clarke, 2009, s. 243–246; Donald, 1981, s. 55; Piekarczyk, 1977, s. 55; Stec, 1993, s. 136). Przepis art. 17 ust. 3 CMR stanowi zatem w tym zakresie *lex specialis* w stosunku do art. 17 ust. 2 CMR, przewidującego okoliczności zwalniające przewoźnika od odpowiedzialności za szkody w przesyłce i opóźnienie w przewozie.

Niewątpliwie przepis art. 17 ust. 3 CMR dotyczy zarówno takiej sytuacji, gdy wada czy awaria pojazdu lub jego części jest bezpośrednią przyczyną szkody (np. podstawienie zanieczyszczonej cysterny, powodujące zepsucie przesyłki; por. wyrok holenderskiego Hoge Raad z 15 kwietnia 1994 r., „Nederlandse Jurisprudentie” (dalej NJ) 1995, nr 114, w którym sąd uznał odpowiedzialność przewoźnika na podstawie art. 17 ust. 3 CMR za zniszczenie przewożonych chemikaliów w brudnej cysternie, odrzucając argumentację przewoźnika o dokonanej przez nadawcę inspekcji), jak i takich, w których wada czy awaria wywołuje dalsze zdarzenia (np. wypadek drogowy, pożar; por. wyrok Cour de Cassation z 17 grudnia 1996 r., „Bulletin des Transport et de Logistique” 1997, nr 2688, s. 19), które doprowadzają do powstania szkody w przesyłce. Konwencja CMR nie przewiduje wprost żadnych możliwości ekscpekcji od odpowiedzialności za szkody spowodowane stanem pojazdu. Stąd też w literaturze mówi się niekiedy o odpowiedzialności absolutnej (tak Stec, 1993, s. 134–137). Takie ujęcie zagadnienia jest uzasadnione, z jednak z pewnym zastrzeżeniem.

Przepis art. 17 ust. 3 CMR uniemożliwiający ekscpepcję w oparciu o powołanie się na wady pojazdu nie wyłącza możliwości powoływania się na inne przesłanki zwalniające w celu udowodnienia, że awaria pojazdu, będąca bezpośrednią przyczyną szkody, spowodowana została okolicznościami, za które – w myśl CMR – przewoźnik nie odpowiada. Brak jest jakichkolwiek racji, które przemawiałyby za obciążeniem przewoźnika odpowiedzialnością, w przypadku gdy stan pojazdu spowodowany jest np. zawinionym działaniem osoby uprawnionej (por. wyrok belgijskiego Cour d'Appel de Mons z 4 marca 2002, „Journal des Tribunaux” 2003, s. 159–160). Podobnie brak jest argumentów przemawiających za odmową powoływania się przez przewoźnika na zewnętrzne w stosunku do pojazdu zdarzenie, którego nie można było uniknąć ani też zapobiec jego skutkom, wskutek którego doszło do uszkodzenia pojazdu (np. rozerwanie ogumienia, a w dalszej konsekwencji – do szkody w substancji przewożonego towaru; por. stanowisko wyrażone przez Obersten Gerichtshof w wyroku z 10 lipca 1991 r., „European Transport Law” (dalej ETL) 1992, 833, zgodnie z którym, jeżeli szkoda powstanie wskutek pęknięcia opony, przewoźnik może uwolnić się od odpowiedzialności, zgodnie z art. 17 ust. 2 CMR, jeżeli udowodni, że pęknięcie opony nastąpiło wskutek wyjątkowych, zewnętrznych i nieuniknionych okoliczności, za które nie odpowiada). Odrzucić należy zatem pogląd, że wystarczająca jest należyta staranność przewoźnika w zakresie kontroli i konserwacji ogumienia pojazdu (zob. orzeczenie Gerechtshof Amsterdam z 21 października 1965 r., ETL 1966, 305 oraz Arrondissementsrechtbank Rotterdam z 21 stycznia 1969 r., ETL 1970, 998; por. także wyrok Cour d'Appel d'Anvers z 19 października 2009 r., ETL 2010, 426–440, w którym sąd stwierdził, że przebicie opony jest wadą pojazdu w rozumieniu art. 17 ust. 3 CMR,

oraz stanowisko Sądu Najwyższego zawarte w wyroku z 17 listopada 1998 r., III CKN 23/98, „Orzecznictwo Sądu Najwyższego Izba Cywilna” 1999, 4, 85 z glosą K. Wesołowskiego, „Radca Prawny” 2000, 3, 123). Kwalifikacja odpowiedzialności z art. 17 ust. 3 CMR jako odpowiedzialności absolutnej nie prowadzi zatem do zaprzeczenia możliwości powołania się przez przewoźnika na zewnętrzne okoliczności nieuniknione i przemożne (art. 17 ust. 2 CMR), będące pierwotną przyczyną szkody (por. Stec, 1993, s. 136–137; Clarke, 2009, s. 244–245). Zastrzeżenie to powoduje, że nie wszyscy autorzy dopatrują się w omawianej regulacji odpowiedzialności absolutnej. Nie ma jednak wątpliwości co do obiektywnego charakteru odpowiedzialności za sam stan pojazdu (por. Helm, 1966, s. 33; Heuer, 1975, s. 59).

W tej sytuacji istotę regulacji zawartej w postanowieniu art. 17 ust. 3 CMR można ująć w ten sposób, że surowość odpowiedzialności przewoźnika za szkody spowodowane stanem pojazdu nie polega na niemożliwości powoływania się przez przewoźnika na przesłanki zwalniające go od odpowiedzialności w ogóle, a jedynie na niemożliwości powoływania się na samą wadę lub awarię pojazdu czy na czyny wynajmującego i jego pracowników jako okoliczność dla niego nieuniknioną i przemożną.

Pozostałe ogólne przyczyny zwalniające (zlecenie osoby uprawnionej, niewywołane winą przewoźnika, wada własna towaru) nie mogą raczej powodować uszkodzenia pojazdu, mogą być natomiast współprzyczynami szkody (obok stanu pojazdu), co prowadziłyby do ograniczenia odpowiedzialności przewoźnika na podstawie postanowienia art. 17 ust. 5 CMR (por. wyrok francuskiego Cour de Cassation z 22.02.1994, „Journal du Droit International” 1994, 1002, który dopuszcza współprzyczynienie się wady pojazdu do powstania szkody, przy czym pod pojęciem wady pojazdu sąd rozumie także sytuację polegającą na użyciu pojazdu niewystarczająco wyposażonego do danego rodzaju przewozu; por. też Clarke, 2009, s. 245). To samo dotyczy przyczyn zwalniających uprzywilejowanych. Z jedną z nich (naturalne właściwości towaru) wiąże się jednak omawiane zagadnienie.

Ogólnie przyjmuje się, że surowa odpowiedzialność przewoźnika dotyczy wszystkich części pojazdu, niezależnie od funkcji, jakie spełniają. Chodzi przy tym nie tylko o jego części składowe, które zapewniają sam ruch pojazdu, ale również inne funkcje, w szczególności zabezpieczenie towaru (por. wyrok Obersten Gerichtshof z 13 stycznia 2003 r., ETL 2004, 244, w którym sąd stwierdził, że konieczność szerokiego interpretowania zwrotu „wady pojazdu” nakazuje objęcie nim także brak pasów zabezpieczających towar, jeśli były wymagane w treści umowy). Nie ma znaczenia pomocniczy charakter danej części, materiał, z którego dana część jest wykonana, fakt, że wada miała charakter fabryczny, okoliczność, z jakimi trudnościami wiąże się wymiana danego podzespołu (Stec, 1993, s. 136).

Wyjątek stanowią urządzenia przeznaczone do utrzymywania temperatury i wilgotności powietrza, o których mowa w postanowieniu art. 18 ust. 3 CMR. Przepis ten przewiduje, że jeżeli przewóz wykonywany jest za pomocą pojazdu urządzonego specjalnie dla ochrony towarów przed wpływem ciepła, zimna, zmian temperatury lub wilgotności powietrza, przewoźnik może powoływać się na dobrodziejstwa art. 17 ust. 4 lit. d) CMR (tj. przyczynę zwalniającą uprzywilejowaną, dotyczącą naturalnych właściwości niektórych towarów) jedynie wówczas, gdy udowodni, że przedsięwziął wszelkie obowiązujące go w danych okolicznościach środki co do wyboru, utrzymania i użycia tych urządzeń oraz że zastosował się do specjalnych instrukcji, które zostały mu udzielone. Przytoczony przepis wskazuje na subiektywny charakter odpowiedzialności prze-

woźnika, który może uwolnić się od niej, przeprowadzając dowód podjęcia czynności, o których mowa w tym postanowieniu. Powstaje jednak pytanie, czy przepis ten ma zastosowanie do szkód powstałych wprawdzie na skutek naturalnych właściwości (np. gnicia) towaru, ale wyzwolonych wadą lub awarią urządzeń, o których mowa (w praktyce chodzi o wady agregatu chłodzącego), czy też tylko w takiej sytuacji, gdy towar zepsuł się w trakcie przewozu, pomimo niestwierdzonej wadliwości pracy tych urządzeń. Kwestia jest dyskusyjna i prezentowane są dwa różne poglądy. Można bronić stanowiska, że urządzenia, o których mowa, jako części składowe pojazdu, objęte są absolutną odpowiedzialnością przewoźnika, wskazaną w art. 17 ust. 3 CMR, a w konsekwencji – że przepis art. 18 ust. 4 CMR odnosi się wyłącznie do sytuacji, gdy szkoda w towarze występuje pomimo niestwierdzenia wadliwości urządzeń chłodzących (takie stanowisko zdaje się zajmować Stec, 1993, s. 124–126 oraz Szanciło, 2013, s. 276–277; por. też wyroki Tribunal de Commerce de Bruxelles z 27 lutego 1987 r. oraz Oberlandesgericht Hamburg z 6 listopada 1990 r., „Transportrecht” 1990, s. 375).

W literaturze zagranicznej występuje jednak zapatrywanie, że przepis art. 18 ust. 4 CMR stanowi *lex specialis* w stosunku do postanowienia art. 17 ust. 3 CMR (por. Clarke, 2009, s. 246–247; Chao, 1987, s. 114–115, gdzie przytoczone jest orzecznictwo idące w obu kierunkach, tj. również absolutnej odpowiedzialności przewoźnika za urządzenia chłodnicze. Autor odnosi się jednak do tego kierunku krytycznie. Podobne stanowisko występuje w literaturze niemieckojęzycznej: por. Thume, 2013, s. 440; Koller, 2013, s. 1060–1062; Jesser-Huß, 2009, s. 998–999). Oznacza to, że nawet jeśli szkoda wynikająca z naturalnych właściwości towaru spowodowana (wyzwolona) została źle funkcjonującym agregatem chłodniczym, przewoźnik może uwolnić się od odpowiedzialności, wykazując, że spełnił wszelkie obowiązujące go w danych okolicznościach warunki dotyczące wyboru, utrzymania i użycia tych urządzeń oraz że zastosował się do specjalnych instrukcji, które zostały mu udzielone. W szczególności przewoźnik musi udowodnić, że regularnie i terminowo serwisował urządzenia w odpowiednich wyspecjalizowanych zakładach oraz że dokonywał wymiany części zamiennych podlegających zużyciu. Za takim rozstrzygnięciem omawianego problemu przemawia m.in. wykładnia językowa przepisu art. 18 ust. 4 CMR, stanowiącego także o wyborze i utrzymaniu (niezależnie od użycia) urządzeń, który byłby bezprzedmiotowy w sytuacji, gdyby u jego podstaw legło założenie, że ma on zastosowanie tylko w przypadku niewadliwej pracy tych urządzeń. Argument ten nie wydaje się jednak w pełni przekonujący. Wybór urządzenia o właściwych parametrach i jego utrzymanie może mieć znaczenie dla ewentualnego przyspieszenia naturalnych procesów zachodzących w przewożonych towarach, niezależnie od prawidłowej pracy takiego urządzenia. Ponadto przepis art. 18 ust. 4 CMR, podobnie jak inne postanowienia zawarte w tym artykule, określa wymogi dowodowe. Zakres odpowiedzialności przewoźnika i okoliczności od niej zwalniające są unormowane w art. 17 CMR. Wydaje się zatem, że istotą tego przepisu jest wyłącznie ukierunkowanie aktywności dowodowej przewoźnika, powołującego się na naturalne właściwości niektórych towarów przewożonych w samochodach-chłodniach, a nie dawanie mu dodatkowej ekscencji.

Pojawia się jednak problem, jaki jest stosunek wymogu w zakresie dowodu, o którym mowa w przepisie art. 18 ust. 4 CMR, do warunku określonego w postanowieniu art. 18 ust. 2 CMR. Chodzi o to, czy dowód przedsięwzięcia wszelkich obowiązujących przewoźnika środków co do wyboru, utrzymania i użycia urządzeń chłodniczych oraz zastosowania się do specjalnych instrukcji, ma charakter uzupełniający wobec uprawdopodobnienia związku przyczynowego pomiędzy na-

turalnymi właściwościami niektórych towarów a szkodą, czy też w istocie go zastępuje. Wykładnia językowa sugerowałaby, że pierwsza z supozycji jest właściwa. Stąd też w literaturze przedmiotu dowód, o którym mowa, postrzegany jest jako dowód uzupełniający (por. Stec, 1993, s. 134, który wymóg dowodu z art. 18 ust. 4 CMR określa jako wstępną przesłankę skorzystania z uprzywilejowanej przesłanki zwalniającej z art. 17 ust. 4 lit. d). Kwestia jest jednak bardziej złożona. Wydaje się bowiem, że dowód przedsięwzięcia wszelkich obowiązujących przewoźnika środków co do wyboru, utrzymania i użycia urządzeń oraz zastosowania się do specjalnych instrukcji, w sytuacji szkody w towarze łatwo psującym się może być poczytywany jako równoznaczny z uprawdopodobnieniem związku przyczynowego pomiędzy takimi właściwościami towaru a jego zepsuciem. Tak to zresztą jest najczęściej rozumiane w praktyce (por. wyroki włoskiego Corte di Cassazione z 2 października 2003 r., „Rivista di Diritto Internazionale Privato e Processuale” (dalej RDIPP) 2004, 1014–1020 oraz z 4 listopada 1993 r., RDIPP 1995, 167; francuskiego Cour de Cassation w wyroku z 15 lutego 1982 r., ETL 1983, 24–31; angielskiego Queen’s Bench Division w wyroku z 21 maja 1984 r., „Lloyd’s Law Reports” 1984, nr 2, s. 618–626, holenderskiego Arr.-Rechtbank ’s-Hertogenbosch 17 października 1975 r., NJ 1977, 226). Stąd też wydaje się, że właściwa relacja pomiędzy przepisami art. 18 ust. 2 CMR (wprowadzającego wymóg uprawdopodobnienia związku przyczynowego pomiędzy poszczególnymi okolicznościami uprzywilejowanymi a szkodą) i art. 18 ust. 4 CMR (przewidującego wymóg udowodnienia przedsięwzięcia wszelkich obowiązujących przewoźnika środków co do wyboru, utrzymania i użycia urządzeń chłodniczych oraz zastosowania się do specjalnych instrukcji) polega na zastąpieniu pierwszego z wymienionych wymogów drugim.

INNE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE

Pozostałe konwencje międzynarodowe regulujące umowę przewozu w poszczególnych gałęziach transportu nie odnoszą się wprost do wad czy awarii środka transportowego. W związku z tym ewentualna możliwość uwolnienia się od odpowiedzialności musi być oceniana na podstawie przyczyn zwalniających, sformułowanych w sposób bardziej ogólny. Konwencja o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) z 9 maja 1980 r. (Dz.U. z 1985 r., nr 34, poz. 158), zmieniona Protokołem wileńskim z 3 czerwca 1999 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 100, poz. 674) – przy czym do przewozu towarów odnosi się załącznik B. Przepisy ujednolicone o umowie międzynarodowego przewozu towarów kolejami (CIM); dalej powoływane jako RU/CIM – zawiera katalog przyczyn ogólnych, sformułowany w sposób analogiczny, jak w konwencji CMR. Stąd też na gruncie tej konwencji zachowują walor uwagi wyrażone wyżej w odniesieniu do regulacji zawartej w CMR, wskazujące z jednej strony na niemożliwość powoływania się przez przewoźnika na winę osób trzecich (np. producentów taboru, zakładów naprawczych, przedsiębiorców utrzymujących infrastrukturę kolejową, dzierżawców czy najemców wagonów i lokomotyw), z drugiej zaś – na możliwość powołania się zarówno na „winę nadawcy lub odbiorcy”, jak i okoliczności nieuniknione i przemożne, jako pierwotną przyczynę szkody, powodującą awarię środka transportu, a w konsekwencji – szkodę w przesyłce czy opóźnienie w przewozie. Jednak w przeciwieństwie do CMR na gruncie RU/CIM wada czy awaria środka transportowego mogą być (przynajmniej teoretycznie) traktowane jako przyczyny, których przewoźnik kolejowy nie mógł uniknąć i których skutkom nie był w stanie zapobiec. Decyduje o tym brak normy analogicznej do postanowienia art. 17 ust. 3 CMR. Zwrot

ten musi być jednak traktowany w sposób wąski. Chodzi bowiem o niemożliwość uniknięcia przyczyny i zapobieżenia samej szkodzie przez przewoźnika działającego z najwyższą starannością. O takim sposobie interpretacji decyduje m.in. wykładnia historyczna. Wskazywana przyczyna zwalniająca pojawiła się bowiem w konwencjach międzynarodowych na skutek rezygnacji z pojęcia siła wyższa, występującego w pierwotnych wersjach CIM, które budziło jednak rozbieżności interpretacyjne, głównie związane z wymogiem zewnętrżności zdarzenia (zob. Wesołowski, 2013, s. 321–324).

W porównaniu do CMR, RU/CIM nie zawierają także postanowienia nakazującego przewoźnikowi, powołującemu się na właściwości niektórych towarów jako przyczynę szkody (art. 23 § 3 lit. 3 RU/CIM), w przypadku przewozu ich w wagonach – chłodniach, udowodnienia, że przedsięwziął wszelkie obowiązujące go w danych okolicznościach środki co do wyboru, utrzymania i użycia urządzeń przeznaczonych do ochrony towarów przed wpływem ciepła, zimna, zmian temperatury lub wilgotności powietrza oraz że zastosował się do specjalnych instrukcji, które zostały mu udzielone. Wydawałoby się zatem, że sytuacja przewoźnika kolejowego jest w związku z tym korzystniejsza. Jeśli jednak wymóg uprawdopodobnienia związku przyczynowego pomiędzy naturalnymi właściwościami niektórych towarów a szkodą rozumieć tak, jak to zostało przedstawione wyżej, praktyczne konsekwencje braku takiego przepisu są niezauważalne. Ponadto nie powinno być wątpliwości, że przewoźnik kolejowy nie może powoływać się na właściwości towarów, jeśli nastąpiła awaria agregatów chłodzących, także w przypadku udowodnienia przedsięwzięcia czynności, o których wyżej mowa.

Inaczej kwestię możliwości uwolnienia się od odpowiedzialności za stan środka transportowego (samolotu) oceniać należy w świetle konwencji montrealskiej, tj. Konwencji o ujednostajnieniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego z 28 maja 1999 r. (Dz.U. z 2007 r., nr 37, poz. 235). Odrębnie unormowano tu odpowiedzialność za szkody w przesyłce i za opóźnienie w przewozie. W przypadku zniszczenia, zaginięcia i uszkodzenia towaru konwencja montrealaska przewiduje cztery przyczyny zwalniające, z których żadna, z natury swojej, nie może obejmować wad i awarii samolotu (art. 18 ust. 2). Ponieważ i ta konwencja nie przewiduje „winy osoby trzeciej” jako przyczyny zwalniającej, przewoźnik nie może uwolnić się od odpowiedzialności, powołując się na wady czy awarie samolotu, nawet jeśli spowodowane one zostały przez osoby trzecie. Jedynie w sytuacji, gdy przewoźnik udowodni, że awaria spowodowana została niewłaściwym działaniem osoby dochodzącej roszczeń lub osoby, od której wywodzi ona swoje prawa (art. 20), byłby wolny od odpowiedzialności.

Natomiast w przypadku opóźnienia w przewozie towarów przewoźnik może uwolnić się od odpowiedzialności, jeśli udowodni, że on sam i osoby za niego działające podjęli wszelkie środki, jakich można było rozsądnie oczekiwać w celu uniknięcia szkody, albo że podjęcie takich środków było dla nich niemożliwe (art. 19). Przytoczona formuła stanowi zmodyfikowaną przyczynę zwalniającą, znaną wcześniej Konwencji o ujednostajnieniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego z 12 października 1929 r. (Dz.U. z 1933 r., nr 8, poz. 49), zmienionej Protokołem haskim z 28 września 1955 r. (Dz.U. z 1963 r., nr 33, poz. 189), uzupełnionej Konwencją o ujednostajnieniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego wykonywanego przez inną osobę niż przewoźnik umowny z 18 września 1961 r. (Dz.U. z 1965 r., nr 25, poz. 167). Zmiana polegała na zastąpieniu dowodu podjęcia „wszelkich niezbędnych środków” dowodem podjęcia „środków, jakich można było rozsądnie oczekiwać”. Odczyty-

wana jest jako korzystna dla przewoźnika (por. Konert, 2010, s. 203). Wydaje się, że przy takim ujęciu przyczyny zwalniającej przewoźnik może uwolnić się od odpowiedzialności także w przypadku wad i awarii samolotu, pod warunkiem udowodnienia podjęcia środków, o których mowa. Na poparcie tej tezy wskazać należy, że Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej w jednym ze swoich orzeczeń (wyrok Trybunału z 22 grudnia 2008 r. w sprawie C-549/07, *Wallentin-Hermann*, ECLI:EU:C:2008:771) dopuścił możliwość uwolnienia się przewoźnika od odpowiedzialności ze względu na problemy techniczne, także na gruncie rozporządzenia (WE) nr 261/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z 11 lutego 2004 r. ustanawiającego wspólne zasady odszkodowania i pomocy dla pasażerów w przypadku odmowy przyjęcia na pokład albo odwołania lub dużego opóźnienia lotów, uchylającego rozporządzenie (EWG) nr 295/91 (Dz. Urz. UE L 46, s. 1), które jako przyczynę zwalniającą wskazuje „nadzwyczajne okoliczności”. Zakres tej przyczyny zwalniającej jest węższy niż przyczyny wynikającej z art. 19 konwencji montrealskiej.

PRZEPISY KRAJOWE

Umowa przewozu w prawie krajowym unormowana jest przepisami kodeksu cywilnego oraz przepisami szczególnymi. Przepisy kodeksu cywilnego (ustawa z 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 459 ze zm.) w części dot. umowy przewozu (art. 774–793 k.c.) nie zawierają postanowień szczególnych, odnoszących się do zasady odpowiedzialności przewoźnika, a co za tym idzie – odpowiedzialność przewoźnika, do którego miałyby bezpośrednie zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego, opierałaby się na ogólnych zasadach odpowiedzialności kontraktowej (art. 471 i n. k.c.). O ile strony nie umówią się inaczej, dłużnik (przewoźnik) może uwolnić się od odpowiedzialności, jeśli udowodni, że do szkody doszło pomimo dołożenia przez niego należytej staranności (art. 472 k.c.). Takie ukształtowanie odpowiedzialności powoduje, że przewoźnik mógłby uwolnić się od odpowiedzialności za szkody spowodowane stanem pojazdu, jeśli wykazałby, że z należytą starannością dbał o stan pojazdu, dokonywał terminowych przeglądów, wymian części i materiałów podlegających zużyciu w trakcie eksploatacji. Obecnie jednak zastosowanie tych przepisów do odpowiedzialności przewoźnika jest znikome (przynajmniej w zakresie odpowiedzialności za szkody w przewożonych przesyłkach i opóźnienie w przewozie). Przepisy te bowiem mają zastosowanie wyłącznie do przewozów, w odniesieniu do których nie zostały wydane postanowienia szczególne. W praktyce chodzi wyłącznie o transport przy użyciu zwierząt lub mięśni ludzkich. W odniesieniu do pozostałych gałęzi transportu w prawie krajowym obowiązują przepisy szczególne, a przepisy kodeksu cywilnego stosowane są posiłkowo, tj. do kwestii nieuregulowanych w tych przepisach szczególnych.

Wśród przepisów szczególnych na pierwszy plan wysuwają się postanowienia pr. przew. Ustawa ta ma zastosowanie do przewozów we wszystkich gałęziach transportu za wyjątkiem przewozów lotniczych, morskich i konnych (art. 1 ust. 1). Pr. przew. nie jest również stosowane w przypadku przewozów pocztowych, gdyż te reguluje odrębna ustawa. Odpowiedzialność za szkody w przesyłce i opóźnienie w przewozie ukształtowana została w ww. ustawie na zasadzie ryzyka. Sama konstrukcja przepisów dotyczących odpowiedzialności jest taka sama jak w przypadku CMR i RU/CIM (ogólne i uprzywilejowane przyczyny zwalniające – art. 65 ust. 2 i 3), choć występują różnice w sposobie sformułowania tych przyczyn. Podobnie jak to ma miejsce w RU/CIM, pr.

przew. nie odnosi się wprost do stanu pojazdu jako przyczyny szkody. Wśród przyczyn zwalniających ustawa nie wymienia także „winy osoby trzeciej”. Oznacza to, że przewoźnik nie może powoływać się na wady czy awarie pojazdu, nawet jeśli zostały spowodowane działaniami osób trzecich (np. wadą fabryczną pojazdu lub jego poszczególnych części, niewłaściwym wykonaniem naprawy w warsztacie). Wady czy awarie pojazdu pozostają zatem w zakresie przyczyn, za które przewoźnik ponosi odpowiedzialność.

W porównaniu do ww. konwencji międzynarodowych pr. przew. zamiast przyczyny zwalniającej w postaci okoliczności nieuniknionych i przemożnych przewiduje ekscepcję w postaci siły wyższej. Pojęcie to nie jest zdefiniowane w treści obowiązującego w Polsce prawa, stąd też istnieje niekiedy tendencja do rozumienia tego pojęcia w sposób potoczny, jako okoliczności niezależnych od przewoźnika. W tym jednak przypadku słuszną skądinąd dyrektywa, aby używane w prawie pojęcia, w związku z brakiem odmiennych definicji legalnych, były rozumiane tak, jak w języku potocznym, nie ma zastosowania. Pojęcie siły wyższej ma bowiem ukształtowane w nauce prawa i orzecznictwie znaczenie, które wyklucza z jego zakresu wady i awarie pojazdu. Nie wchodząc w szczegóły i nie omawiając poszczególnych znamion siły wyższej, wspomnieć należy o cesze zewnętrzności zdarzenia, powszechnie przyjmowanej w polskiej doktrynie i orzecznictwie (por. Ambrożuk, Wesołowski, 2007, s. 125–137 i podana tam literatura). Siłą wyższą mogą być zatem wyłącznie takie zdarzenia, które nie tylko są nieuniknione i przemożne, ale także zewnętrzne w stosunku do przedsiębiorstwa dłużnika. Wada czy awaria pojazdu tej cechy nie spełniają. Oczywiście nie można wykluczyć sytuacji polegającej na tym, że zdarzenie noszące znamiona siły wyższej powoduje awarię pojazdu, która jest bezpośrednią przyczyną szkody. Biorąc jednak pod uwagę bardzo rygorystyczne podejście do tego pojęcia w orzecznictwie, jest to raczej możliwość czysto teoretyczna.

Podobnie jak na gruncie CMR i RU/CIM, także i w prawie wewnętrznym przewoźnik zwolniony zostanie z odpowiedzialności, jeśli udowodni, że awaria pojazdu powstała wskutek działania nadawcy lub (zupełnie sporadycznie) odbiorcy. Pr. przew. ujmuje zresztą tę przyczynę zwalniającą szerzej, stanowiąc o okolicznościach leżących po stronie tych osób, a nie o ich winie. Różnica wobec procesu tzw. obiektywizacji winy w obrocie gospodarczym nie wywiera większych skutków w praktyce.

Jeśli chodzi o rozwiązania obowiązujące w krajowym prawie lotniczym, nie różnią się one od tych, które wynikają z konwencji montrealskiej. Ustawa z 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (tekst jedn. Dz.U. z 2017 r., poz. 959 ze zm., dalej pr. lot.) odsyła bowiem w zakresie regulacji odpowiedzialności przewoźnika do konwencji międzynarodowych (art. 208 ust. 1 i 2).

PODSUMOWANIE

Dokonany przegląd rozwiązań obowiązujących w międzynarodowym i krajowym prawie przewoźnym, pomimo odmienności szczegółowych rozwiązań, pozwala na pewne uogólnienia. Wady i awarie środka transportowego nie stanowią odrębnej przyczyny zwalniającej przewoźnika od odpowiedzialności, nawet w sytuacji, gdy spowodowane zostały przez osoby trzecie, niebiorące udziału w wykonywaniu zobowiązania. Przewoźnik może powoływać się na wadę lub awarię środka transportowego wyłącznie w sytuacji, gdy jest ona spowodowana winą nadawcy (na gruncie pr.

przew. – okolicznościami leżącymi po stronie tych osób). Omawiane przyczyny szkody nie mieszczą się w zakresie przyczyny zwalniającej, jaką jest siła wyższa (znanej prawu polskiemu) Teoretycznie nie można wykluczyć, że wada lub awaria, będąca samoistną przyczyną szkody, mogłaby wyczerpywać znamiona okoliczności, których przewoźnik nie mógł uniknąć i których skutkom nie mógł zapobiec, znanej konwencjom CMR i RU/CIM. W międzynarodowym prawie lotniczym powoływanie się na wady lub awarie samolotu, jako samoistną przyczynę szkody, możliwe jest z kolei w przypadku opóźnienia w przewozie towarów, poprzez dowód podjęcia środków, jakich można było rozsądnie oczekiwać, aby zapobiec szkodzie. Z praktycznego punktu widzenia możliwości ekscencji na podstawie tych przepisów są bardzo wąskie. Wymogi odnoszące się do ww. okoliczności zwalniających muszą być interpretowane w sposób rygorystyczny (z uwzględnieniem miernika w postaci szczególnej staranności). Ponadto na gruncie CMR obowiązuje norma wprost uniemożliwiająca powoływanie się na stan pojazdu, co uniemożliwia kwalifikację wady lub awarii jako ww. okoliczności.

W przypadku międzynarodowych przewozów samochodowych występuje wykładnia art. 18 ust. 4 CMR pozwalająca na zwolnienie przewoźnika od odpowiedzialności za szkody wynikające z naturalnych właściwości niektórych towarów przewożonych w chłodniach, jeśli przewoźnik udowodnił, że przedsięwziął wszelkie obowiązujące go w danych okolicznościach środki co do wyboru, utrzymania i użycia urządzeń chłodniczych, oraz że zastosował się do specjalnych, udzielonych mu instrukcji. Wykładnia taka nie jest jednak powszechnie przyjmowana.

Biorąc pod uwagę powyższe, nie jest zasadne wprowadzanie do regulacji umowy przewozu w prawie krajowym odrębnej przyczyny zwalniającej w postaci niezawinionej przez przewoźnika wady pojazdu. Wydaje się jednak, że zastąpienie ekscencji siły wyższej formułą opisową, znaną konwencjom CMR i RU/CIM, w postaci okoliczności, których przewoźnik nie mógł uniknąć i których skutkom nie mógł zapobiec, dawałoby przewoźnikom pewne możliwości uwolnienia się od odpowiedzialności także w przypadku wystąpienia wady pojazdu, spełniającej cechy nieuniknioności i przemożności.

LITERATURA

- Ambrożuk, D., Wesolowski, K. (2007). Siła wyższa jako przesłanka zwalniająca przewoźnika od odpowiedzialności za stan przesyłki. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 423, *Problemy Transportu i Logistyki*, 3, 125–137.
- Chao, A. (1987). Carriage at Controlled Temperatures (Art. 18.4). W: J. Theunis (red.), *International Carriage of Goods by Road* (s. 113–144). London, New York, Hamburg, Hong Kong: Lloyd's of London Press Ltd.
- Clarke, M.A. (2009). *International Carriage of Goods by Road: CMR*. London: informa.
- Donald, A.E. (1981). *The CMR. The Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road*. London: Witherby & Co Ltd.
- Helm, J.G. (1966). *Haftung für Schäden an Frachtgüter*. Karlsruhe: Walter de Gruyter.
- Heuer, K. (1975). *Die Haftung des Frachtführers nach dem Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Strassengüterverkehr (CMR)*. Hamburg.
- Jesser-Huß, H. (2009). W: B. Czerwenka, R. Herber (red.), *Münchener Kommentar zum Handelsgesetzbuch* (s. 785–1233). München: C.H. Beck/Franz Vahlen.
- Koller, I. (2013). *Transportrecht. Kommentar zu Spedition, Gütertransport und Lagergeschäft*. München: C.H. Beck.
- Konert, A. (2010). *Odpowiedzialność cywilna przewoźnika lotniczego*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Loewe, R. (1976). Commentary on the Convention of 19 May 1956 on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (CMR). *European Transport Law*, 11, 364.

- Piekarczyk, H. (1977). *Odpowiedzialność przewoźnika za szkody w lądowym transporcie towarów*. Warszawa: Wydawnictwo Prawnicze.
- Stec, M. (1993). *Odpowiedzialność cywilna przewoźnika za szkody w przesyłce. Geneza, charakter prawny, granice. Studium prawnoporównawcze*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- Szanciło, T. (2013). *Odpowiedzialność kontraktowa przewoźnika przy przewozie drogowym przesyłek towarowych*. Warszawa: C.H. Beck.
- Thume, K.H. (2013). *Kommentar zur CMR. Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr*. Frankfurt am Main: Fachmedien Recht und Wirtschaft.
- Wesołowski, K. (2013). *Umowa międzynarodowego przewozu drogowego towarów na podstawie CMR*. Warszawa: Wolters Kluwer.

TECHNICAL CONDITION OF MEANS OF TRANSPORT AS THE CAUSE OF TRANSPORT DAMAGE

ABSTRACT

The authors present the issue of the carrier's possibility to release himself from the liability for the damage caused by the defect or failure of the means of transport. The analysis of the international and domestic provisions leads to a conclusion that the technical condition of the vehicle, as an independent cause of the damage, is covered by the carrier's liability in all of the analysed legal acts. The carrier is not allowed to invoke this circumstance, even if it was caused by a third party who is not engaged in the execution of the contract. However, one exception may be found in CMR Convention, which may be interpreted in a way allowing the carrier to exonerate from the liability for defect or failure of the refrigeration equipment installed on the vehicle, if he proves that he took all necessary and applicable measures regarding the choice, maintenance or use of the equipment and that he followed all given instructions. The carrier of each transport sector may release himself from the liability if he proves that the defect or failure of the vehicle was caused by the default of the consignor.

KEYWORDS

contract of carriage, carrier liability, technical condition of vehicles

Translated by Krzysztof Wesołowski

PRAWO KIEROWCÓW W TRANSPORCIE MIĘDZYNARODOWYM DO ZWROTU KOSZTÓW NOCLEGU Z TYTUŁU PODRÓŻY SŁUŻBOWEJ W ŚWIELE WYROKU TRYBUNAŁU KONSTYTUCYJNEGO Z DNIA 24 LISTOPADA 2016 ROKU

DATA PRZESŁANIA: 19.09.2017 | DATA AKCEPTACJI: 22.10.2017 | KODY JEL: K12, K22, K31

Konrad Garnowski

Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Uniwersytet Szczeciński
konrad.garnowski@wzieu.pl

STRESZCZENIE

W artykule omówiono problematykę wpływu orzeczenia Trybunału Konstytucyjnego z dnia 24 listopada 2016 r. na obecny stan prawny w zakresie prawa kierowców w transporcie międzynarodowym do zwrotu kosztów noclegu z tytułu podróży służbowej. W powyższym wyroku Trybunał Konstytucyjny uznał za niekonstytucyjny w odniesieniu do tej grupy pracowników przepis przyznający im należności z tytułu podróży służbowych na takich samych zasadach, jak pozostałym pracownikom, w związku z czym ponownie aktualne stało się pytanie o to, czy kierowcom przysługuje prawo do zwrotu kosztów noclegu na zasadach ogólnych. W przekonaniu autora obecnie brakuje podstawy prawnej, by w przypadku kierowców w transporcie międzynarodowym stosować ogólne zasady kodeksu pracy, nawet wzięwszy pod uwagę fakt, że w ustawie o czasie pracy kierowców w dalszym ciągu występuje samodzielna definicja podróży służbowej. Autor przedstawia również stanowisko dotyczące zasadności przyznania kierowcom prawa do zwrotu kosztów noclegu i stwierdza, że przy uwzględnieniu zasadniczego celu tej instytucji, tj. poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, samo prawo powinno istnieć także w odniesieniu do tej kategorii pracowników, ale nie powinno prowadzić do powstania po ich stronie dodatkowego źródła dochodu, co jest widoczne szczególnie w sytuacji, gdy kierowca faktycznie nie ponosi jakichkolwiek kosztów noclegu.

SŁOWA KLUCZOWE

prawo przewozowe, prawo pracy, przewóz międzynarodowy, kierowcy, zwrot kosztów noclegu

WPROWADZENIE

Problematyka ryczałtów za nocleg z tytułu podróży służbowych, przysługujących pracownikom zatrudnionym na stanowisku kierowcy w transporcie międzynarodowym, od dłuższego czasu jest przedmiotem zainteresowania zarówno nauki prawa, jak i praktyki obrotu gospodarczego. Zagadnienie to wywołuje liczne kontrowersje nie tylko ze względu na jego złożoność z perspektywy

prawnej, ale także dlatego, że sposób jego rozstrzygnięcia ma duże znaczenie praktyczne dla przedsiębiorców świadczących usługi transportu międzynarodowego.

Przez pewien czas sytuacja była dość jednoznaczna, bowiem po okresie występujących rozbieżności w orzecznictwie ostatecznie doszło do ustawowego uregulowania rozpatrywanej kwestii w sposób niepozostawiający miejsca na poważniejsze wątpliwości interpretacyjne. Następnie na skutek zakwestionowania konstytucyjności przyjętej regulacji Trybunał Konstytucyjny (Wyrok, 2016) uznał unormowanie to za częściowo niekonstytucyjne, co doprowadziło do zaktualizowania się problemów będących wcześniej przedmiotem dyskusji, ale również do powstania nowych zagadnień interpretacyjnych. Celem artykułu jest dokonanie analizy obecnej sytuacji w odniesieniu do ryczałtów za nocleg, przysługujących kierowcom w transporcie międzynarodowym, a także udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego pozwala na zrealizowanie pierwotnych celów, którymi kierował się prawodawca, przyznając kierowcom dodatkowe należności związane ze świadczoną pracą.

EWOLUCJA SPOSOBU UREGULOWANIA RYCZAŁTÓW ZA NOCLEG

Przed przystąpieniem do omówienia problemu konieczne jest syntetyczne przedstawienie rysu historycznego w odniesieniu do rozszczeń z tytułu podróży służbowej, przysługujących kierowcom wykonującym transport międzynarodowy. Problemy pojawiające się na tym tle koncentrowały się pierwotnie na interpretacji art. 77⁵ § 1 kodeksu pracy (Ustawa, 1974, zwana dalej k.p.), zawierającego ogólną definicję podróży służbowej w odniesieniu do wszystkich pracowników. W przypadku kierowców w transporcie międzynarodowym problem ten nabierał szczególnego znaczenia, ponieważ istotą wykonywanych przez nich czynności jest przemieszczanie się, które nie stanowi w tym przypadku środka do wykonania obowiązków pracowniczych, a samą istotą pracy (por. np. Sobczyk, 2004, s. 207). W związku z pojawiającymi się w tym zakresie wątpliwościami doszło do podjęcia przez Sąd Najwyższy uchwały z dnia 19 listopada 2008 r. (Uchwała, 2008, zwana dalej uchwałą SN 11/08.), w której przyjęto, że kierowca transportu międzynarodowego odbywający podróż w ramach wykonywania umówionej pracy nie jest w podróży służbowej w rozumieniu art. 77⁵ § 1 k.p. Punktem wyjścia dla wyprowadzenia takiego wniosku była akceptacja założenia, że przepis ten odnosi się do zadania rozumianego jako zdarzenie incydentalne w stosunku do pracy umówionej i wykonywanej zwykle w ramach stosunku pracy (zob. też Bury, 2006, s. 403; Ciborski, 2003, s. 21). Podkreślono także, iż pojęcie podróży służbowej odsyła do pojęcia stałego miejsca pracy, obejmującego obszar, na którym praca ta jest wykonywana. Tymczasem miejsce świadczenia pracy pracownika mobilnego, oznaczające pewien obszar jego aktywności zawodowej, musi odzwierciedlać rzeczywisty stan rzeczy. Pracownicy mobilni, w tym także kierowcy, świadczą pracę na całym obszarze, po którym poruszają się w ramach wykonywania obowiązków pracowniczych, przy czym nie wykonują incydentalnie zadania związanego z oddelegowaniem poza miejsce pracy, lecz ich charakter pracy wymusza nieustanne przebywanie w trasie. W związku z tym uznano, że do takich osób nie ma zastosowania ani hipoteza, ani dyspozycja normy prawnej zawartej w art. 77⁵ § 1 k.p. (por. także Prusinowski, 2011, s. 509).

W związku z podjęciem uchwały SN 11/08 przystąpiono do prac nad ustawą o zmianie ustawy o transporcie drogowym oraz o zmianie niektórych innych ustaw, która weszła w życie 3 kwiet-

nia 2010 r., wprowadzając nową definicję podróży kierowcy służbowej (Ustawa, 2010) w ramach Ustawy o czasie pracy kierowców (Ustawa, 2004, dalej u.c.p.k.). Zgodnie z treścią znowelizowanego art. 2 pkt 7 u.c.p.k. przyjęto, że podróżą służbową jest każde zadanie służbowe, polegające na wykonywaniu na polecenie pracodawcy: a) przewozu drogowego poza siedzibę pracodawcy lub b) wyjazdu poza siedzibę pracodawcy, w celu wykonania przewozu drogowego. Jednocześnie, kierując się potrzebą zagwarantowania rekompensaty zwiększonych kosztów wykonywania pracy i pobytu poza miejscem zamieszkania, wprowadzono przepis art. 21a, zgodnie z którym „kierowcy w podróży służbowej, przysługują należności na pokrycie kosztów związanych z wykonywaniem tego zadania służbowego, ustalane na zasadach określonych w przepisach art. 77⁵ § 3–5 k.p.”

Tym samym, pomimo istnienia przywołanej uchwały, na skutek ingerencji ustawodawcy w treść przepisów, w przypadku kierowców w przewozie międzynarodowym należało stosować regulacje zawarte w ówczesnym akcie wykonawczym, do którego odsyłał art. 77⁵ § 3–5 k.p. W tym kontekście istotne stało się udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy zapewnienie kierowcy możliwości noclegu w specjalnie do tego przystosowanej kabinie samochodu stanowi bezpłatny nocleg w rozumieniu tego aktu, a w konsekwencji – czy zwalnia pracodawcę z obowiązku zwrotu kosztów noclegu. Problem ten rozstrzygnięto w uchwale składu siedmiu sędziów Sądu Najwyższego (Uchwała, 2014a, zwana dalej uchwałą SN 1/14.), w której stwierdzono, że zapewnienie pracownikowi – kierowcy samochodu ciężarowego – odpowiedniego miejsca do spania w kabinie tego pojazdu podczas wykonywania przewozów w transporcie międzynarodowym nie stanowi zapewnienia przez pracodawcę bezpłatnego noclegu, co prowadzi do przyznania mu prawa do zwrotu kosztów noclegu na zasadach określonych w art. 77⁵ § 3–5 k.p. albo na korzystniejszych warunkach i wysokości, określonych w umowie o pracę, układzie zbiorowym pracy lub innych przepisach prawa pracy. Taki kierunek wykładni został zaaprobowany i rozwinięty w późniejszej uchwale z dnia 7 października 2014 r. (Uchwała, 2014b; por. także Mędrała, 2015, s. 181).

SKUTKI WYROKU TRYBUNAŁU KONSTYTUCYJNEGO Z 2016 ROKU

Powyższy przebieg wydarzeń skutkowało ukształtowaniem się ustabilizowanej linii orzeczniczej w odniesieniu do należności kierowców z tytułu podróży służbowych, jednak sytuacja ta uległa zmianie wraz z wydaniem wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 2016 r. W orzeczeniu tym Trybunał stwierdził m.in., że art. 21a u.c.p.k. w zw. z art. 77⁵ § 2, 3 i 5 k.p. w zw. z § 16 ust. 1, 2 i 4 Rozporządzenia MPiPS (2015) w zakresie, w jakim znajduje zastosowanie do kierowców wykonujących przewozy w transporcie międzynarodowym, jest niezgodny z art. 2 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej. Główną przyczyną przesądzającą o uznaniu za wadliwą regulację z art. 21a u.c.p.k. był kaskadowy charakter odesłania zawartego w tym przepisie, powodujący konieczność odwoływania się kolejno do trzech różnych aktów prawnych, w tym jednego o charakterze wykonawczym. Jednocześnie jednak zwrócono uwagę na fakt uregulowania określonego rodzaju stosunków prawnych (tj. należności na pokrycie kosztów związanych z wykonywaniem przez kierowców podróży służbowej) poprzez odesłanie do nieadekwatnej dla tych stosunków materii unormowanej w ogólnych zasadach wynikających z art. 77⁵ § 3–5 k.p. W konsekwencji przyjęto, iż przesądzenie przez ustawodawcę, że art. 77⁵ § 3–5 k.p. i wydane na podstawie art. 77⁵ § 2 k.p. przepisy wykonawcze mają być stosowane do każdego wykonanego przez kierowcę przewozu w transporcie, jest sprzecz-

ne z *ratio legis* tych przepisów i świadczy o nieadekwatności przyjętego środka w stosunku do regulowanej dziedziny, ponieważ nie uwzględnia on specyfiki wykonywania zawodu kierowcy w transporcie międzynarodowym.

Mając na uwadze powszechnie wiążący charakter orzeczeń Trybunału Konstytucyjnego, wynikający z art. 190 ust. 1 i 2 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, nie ulega wątpliwości, że w zakwestionowanym zakresie przedmiotowy akt prawny nie może być już stosowany. Oznacza to, że w odniesieniu do kierowców wykonujących przewóz w transporcie międzynarodowym przepis art. 21a u.c.p.k. nie stanowi już podstawy do określenia ich sytuacji prawnej, choć w dalszym ciągu może znaleźć zastosowanie do innych kategorii kierowców. Taki stan rzeczy prowadzi do powstania wątpliwości co do tego, czy wydanie wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 2016 r. spowodowało konieczność uznania, że skoro art. 21a u.c.p.k. nie jest stosowany do kierowców w przewozie międzynarodowym, to w ogóle nie przysługują im należności wskazane w art. 77⁵ § 3–5 k.p., do którego odsyłał niekonstytucyjny przepis. Trzeba bowiem pamiętać, że omawiany wyrok, w odniesieniu do tej kategorii kierowców, prowadzi niejako do przywrócenia stanu, który istniał przed wprowadzeniem nowelizacji ustawy z 2010 r., tj. do stanu po wydaniu uchwały Sądu Najwyższego 11/08. Na gruncie tego orzeczenia przyjmowano natomiast, że kierowca w transporcie międzynarodowym wykonujący obowiązki pracownicze nie jest w ogóle w podróży służbowej. W przekonaniu autora niniejszego artykułu wydanie wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 2016 r. skutkuje tym, że kierowcy wykonującemu transport międzynarodowy w ramach obowiązków służbowych nie przysługują należności wynikające z art. 77⁵ k.p.c., ponieważ nie pozostaje on w podróży służbowej w rozumieniu tego przepisu. Odesłanie z art. 21a u.c.p.k. nie stanowi już podstawy do jego stosowania i brak jest innej podstawy ku temu, nawet pomimo faktu, że w u.c.p.k. w dalszym ciągu występuje samodzielna definicja podróży służbowej w odniesieniu do kierowców. Jest to stanowisko oparte na argumentach prezentowanych w uchwale Sądu Najwyższego 11/08, która wprawdzie przez pewien czas była pozbawiona znaczenia praktycznego ze względu na wprowadzenie art. 2 pkt 7 i art. 21a u.c.p.k., ale odzyskała aktualność właśnie na skutek wydania omawianego orzeczenia Trybunału Konstytucyjnego.

Odnosząc się do powyższej kwestii, przede wszystkim należy przypomnieć, że w uchwale SN 11/08 wskazano m.in. na specyficzny charakter obowiązków pracowniczych, wykonywanych przez pracowników mobilnych, u których podróż nie stanowi zjawiska wyjątkowego, lecz jest normalnym wykonywaniem obowiązków pracowniczych (Baran, 2016, s. 615; Gersdorf, Rączka, Raczkowski, 2014, s. 609; Muszalski, 2015, s. 188; Sobczyk, 2017, s. 417; Świątkowski, 2016, s. 426). Osoby takie pozostają w pewnym sensie w permanentnej podróży służbowej, a definicja podróży służbowej z art. 77⁵ § 1 k.p. odnosi się do zdarzeń incydentalnych, w związku z czym nie znajduje zastosowania do kierowców. W uzasadnieniu projektu ustawy zmieniającej z 2010 r. zwrócono uwagę, że na skutek tej uchwały pracownicy zatrudnieni na stanowisku kierowcy zostali pozbawieni świadczeń z tytułu podróży w ramach umówionej pracy i zdaniem ustawodawcy skutkowało to koniecznością wprowadzenia do u.c.p.k. regulacji zawierającej odrębną definicję podróży służbowej dla kierowców (art. 2 pkt 7) oraz ustawowego uregulowania prawa do należności wynikających z art. 77⁵ k.p. (art. 21a u.c.p.k.). W judykaturze i doktrynie tę zmianę uznano za prowadzącą w praktyce do likwidacji skutków uchwały SN 11/08 (zob. np. Góral, Mielczarek, 2015, teza 12).

Wprowadzenie nowelizacji z 2010 r. miało niewątpliwie na celu rekompensatę zwiększonych kosztów wykonywania pracy i pobytu poza miejscem zamieszkania przez kierowców, przy jedno-

czesnym uwzględnieniu specyfiki ich pracy (Prasołek, 2010b, s. 134). Z perspektywy analizowanego problemu najistotniejsze jest to, iż całokształt działań ustawodawcy w tym zakresie opierał się na wstępnym założeniu, że ogólne zasady prawa pracy nie mają tu zastosowania. Wynikało to z tego, że Rozporządzenie MPiPS, do którego odsyła art. 77⁵ k.p., dotyczy ograniczonego kręgu podmiotów (pracowników zatrudnionych w sferze budżetowej), a ponadto odnosi się do incydentalnych podróży służbowych (tj. takich, które nie stanowią istoty wykonywanej pracy). Regulacje przyjęte w u.c.p.k. miały zatem charakter *lex specialis* wobec zasad ogólnych wynikających z k.p. (Prasołek, 2010a, s. 347). Skoro jednak w odniesieniu do kierowców w transporcie międzynarodowym obecnie nie są już stosowane, to przy uwzględnieniu akcentowanej powyżej specyficznej sytuacji tej kategorii podmiotów brak jest podstaw do odwoływania się do reguł ogólnych, wynikających z prawa pracy. Jediną podstawą normatywną zrównania sytuacji kierowców z sytuacją „zwykłych” pracowników był właśnie art. 21a u.c.p.k. Mając natomiast na uwadze, że przepis ten nie znajduje już do nich zastosowania, to ze względu na zasadniczą odmienność sytuacji takich pracowników akcentowaną w uchwale SN 11/08 posiłkowe stosowanie zasad ogólnych prawa pracy wydaje się wątpliwe.

W sprzeczności z zaprezentowaną powyżej tezą nie pozostaje okoliczność, że w wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 2016 r. przesądzono jedynie o niekonstytucyjności art. 21a u.c.p.k., a w dalszym ciągu obowiązuje definicja podróży służbowej z art. 2 pkt 7 u.c.p.k. Ten ostatni przepis nie był bowiem przedmiotem skargi, w związku z czym Trybunał Konstytucyjny nie posiadał kompetencji do badania jego zgodności z Konstytucją. W odniesieniu do kierowców w transporcie międzynarodowym definicja ta nie ma jednak obecnie znaczenia praktycznego, bowiem w obrębie przedmiotowej ustawy nie znajduje się żaden przepis (poza art. 21a), w którym ustawodawca posługiwałby się pojęciem podróży służbowej. W związku z tym definicja ta, choć w dalszym ciągu występuje w ustawie, nie jest stosowana w praktyce w odniesieniu do kierowców w transporcie międzynarodowym i w tym sensie stała się definicją pustą.

Wątpliwości budzi także koncepcja, według której przywołaną definicję mogłoby się stosować jako definicję podróży służbowej zamiast definicji zawartej w art. 77⁵ § 1 k.p., a w pozostałym zakresie do kierowców znajdując zastosowanie przepisy § 2–5 tego przepisu. Definicja z art. 2 pkt 7 u.c.p.k. została bowiem wprowadzona tylko na potrzeby tej konkretnej ustawy (a właściwie jednego przepisu, uznanego następnie za niekonstytucyjny w analizowanym zakresie), natomiast nie stanowi definicji ogólnej, odnoszącej się do całego systemu prawa pracy. Wskazuje na to treść art. 2 pkt 7 u.c.p.k. *ab initio* („użyte w ustawie określenia oznaczają: ...”), a ponadto przemawia za tym także dyspozycja § 148 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów (Rozporządzenie, 2002). Przepis ten przewiduje możliwość wyjątkowego odstąpienia w ustawie od znaczenia danego określenia, ustalonego w innej ustawie określanej jako „kodeks”, „prawo” lub innej ustawie podstawowej dla danej dziedziny prawa, przy czym jednocześnie nakłada obowiązek wyraźnego podania takiego innego znaczenia i określenia zakresu odniesienia. Pośrednio wynika z niego również, że o ile przy spełnieniu tych warunków możliwe jest stosowanie definicji zawartych w akcie o randze kodeksu na potrzeby aktów prawnych o charakterze szczegółowym, o tyle nie jest dopuszczalna zależność odwrotna.

Stosowanie definicji podróży służbowej z art. 2 pkt 7 u.c.p.k. zamiast definicji ogólnej zawartej w art. 77⁵ § 1 k.p. nie znajduje zatem uzasadnienia. Przemawiają za tym po pierwsze przedstawione powyżej argumenty wywodzone z zasad techniki prawodawczej, a po drugie okoliczność, że takie

działanie prowadziłoby do pozbawienia analizowanych regulacji spójności, zarówno w ramach każdego z omawianych aktów prawnych, jak i w kontekście systemowym. Po trzecie przyjęcie takiej interpretacji skutkowałoby pozbawieniem wyroku Trybunału Konstytucyjnego z 2016 r. jakiegokolwiek znaczenia praktycznego, bowiem pomimo jego wydania sytuacja kierowców w transporcie międzynarodowym nie uległaby jakiegokolwiek zmianie i w dalszym ciągu przysługiwałyby im takie same należności. Dodatkowo akceptacja krytykowanego poglądu kłóciłaby się z założeniem racjonalności ustawodawcy. Skoro bowiem należności, do których odsyła art. 77⁵ k.p., zostały przyznane kierowcom w transporcie międzynarodowym dopiero w drodze nowelizacji u.c.p.k. z 2010 r., to tym samym ustawodawca musiał zakładać, że gdyby nie było tego przepisu, w ogóle by im nie przysługiwały. Gdyby było inaczej, tzn. gdyby należności te przysługiwałyby niezależnie od istnienia tego przepisu, to wówczas jego wprowadzenie i ewentualne wyeliminowanie z systemu prawa byłoby działaniem zbędnym i nieprowadzącym do jakichkolwiek skutków prawnych, a taką sytuację należy z góry wykluczyć.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że w uchwale SN 1/14 wyrażono pogląd odmienny i przyjęto, że nawet w braku art. 21a u.c.p.k. art. 77⁵ k.p. i tak miałby zastosowanie ze względu na odesłanie do przepisów prawa pracy w uzupełniającym zakresie na mocy art. 4 u.c.p.k. (por. Wyrok, 2017). Niemniej jednak w tym wąskim zakresie stanowisko to pozostaje w sprzeczności z treścią uchwały 11/08, w której wyraźnie podkreślano odmienną sytuację kierowcy w transporcie międzynarodowym oraz innych pracowników i w związku z tym przyjęto, że przepisy k.p. dotyczące podróży służbowej nie mogą być odpowiednio stosowane. Przy akceptacji tego ostatniego poglądu należałoby zatem uznać, że skoro przepis art. 21a u.c.p.k. został wprowadzony dopiero na skutek nowelizacji z 2010 r., to po pierwsze – do czasu jego wejścia w życie należności, do których się odnosi, nie przysługiwały kierowcom w transporcie międzynarodowym, a po drugie – nie przysługują one także obecnie, skoro został on uznany za niekonstytucyjny w odniesieniu do tej kategorii pracowników.

PODSUMOWANIE

W przypadku kierowców w transporcie międzynarodowym podstawę normatywną do przyznania im ryczałtów za nocleg stanowił dotychczas art. 21a u.c.p.k. Obecnie jednak podstawy takiej brak. Uwzględniając natomiast zaprezentowane powyżej argumenty, samodzielne stosowanie zasad ogólnych prawa pracy, wynikających z art. 77⁵ k.p. należałoby uznać za niedopuszczalne, przede wszystkim ze względu na specyfikę pracy tej kategorii pracowników. To z kolei skutkowałoby całkowitym pozbawieniem kierowców w transporcie międzynarodowym prawa do jakichkolwiek należności związanych z podróżą służbową, a taki stan niewątpliwie nie jest prawidłowy.

Podczas formułowania nowej treści regulacji, odnoszących się do uprawnień kierowców w transporcie międzynarodowym z tytułu odbywania podróży służbowej, wskazane byłoby rozważenie problemów, które pojawiły się w czasie obowiązywania dotychczasowych przepisów. Chodzi w szczególności o to, że poprzednio obowiązujący stan prawny sprzyjał fikcji, w której pracownik otrzymywał dodatkowe wynagrodzenie, niebędące rzeczywistym ekwiwalentem za świadczoną pracę. Niejednokrotnie tworzyło ono przeważającą część przychodów pracownika, nieobjętą

zresztą podatkiem dochodowym¹, pomimo tego, że należności te nie stanowiły w rzeczywistości zwrotu jakichkolwiek poniesionych przez pracownika kosztów.

Taka konstrukcja nie tylko nie przyczyniała się do realizacji celów prawodawcy (tj. poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego), ale prowadziła także do innych niepożądanych skutków, związanych np. z nieuzasadnionym zaburzeniem zasad wynagradzania kierowców w transporcie międzynarodowym w porównaniu z innymi pracownikami oraz nadmiernym obciążeniem przedsiębiorców zatrudniających takie osoby. Skutkowało to wreszcie negatywnymi konsekwencjami dla Skarbu Państwa, ponieważ znaczna część przychodów kierowców w transporcie międzynarodowym nie podlegała opodatkowaniu, a zasadnicza część wynagrodzenia, która powinna być objęta podatkiem dochodowym, była w związku z tym często zaniżana. Nie kwestionując zatem zasadności przyznania kierowcom w transporcie międzynarodowym prawa do zwrotu kosztów noclegu w uzasadnionych sytuacjach, zdaniem autora niniejszego artykułu konieczne jest jednak takie uregulowanie tytułowej kwestii, aby prawo to realizowało swoją zasadniczą funkcję, tj. aby umożliwiło pracownikowi uzyskanie zwrotu poniesionych przez niego wydatków związanych z pobytem poza miejscem zamieszkania, a nie prowadziło do zapewnienia mu dodatkowego źródła dochodu.

LITERATURA

- Baran, K. (red.) (2016). *Kodeks pracy: komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer.
- Bury, B. (2006). Czas podróży służbowej. *Monitor Prawa Pracy*, 8, 403–408.
- Ciborski, P. (2003). *Czas pracy w podróży służbowej*. Gdańsk: Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr.
- Gersdorf, M., Rączka, K., Rączkowski, M. (2014). *Kodeks pracy: komentarz*. Warszawa: LexisNexis Polska.
- Góral, Z., Mielczarek, M.A. (red.) (2015). *40 lat kodeksu pracy*. Warszawa: Oficyna Wolters Kluwer Polska.
- Mędrala, M. (2015). Zapewnienie bezpłatnego noclegu dla kierowcy. *Monitor Prawa Pracy*, 4, 181–185.
- Muszalski, W. (red.) (2015). *Kodeks pracy: komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.
- Prasolek, Ł. (2010a). Podróże służbowe pracowników mobilnych. *Monitor Prawa Pracy*, 7, 335–342.
- Prasolek, Ł. (2010b). *Ustawa o czasie pracy kierowców: komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.
- Prusinowski, P. (2011). Dodatkowe aspekty związane z zatrudnianiem pracowników mobilnych. *Monitor Prawa Pracy*, 10, 509–513.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 29.01.2013 w sprawie należności przysługujących pracownikowi zatrudnionemu w państwowej lub samorządowej jednostce sfery budżetowej z tytułu podróży służbowej. Dz.U. z 2013 r., poz. 167.
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z 20.06.2002 w sprawie Zasad Techniki Prawodawczej. Dz.U. z 2016 r., poz. 283.
- Sobczyk, A. (2004). Podróż służbowa. *Monitor Prawa Pracy*, 8, 207–211.
- Sobczyk, A. (red.) (2017). *Kodeks pracy: komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.
- Świątkowski, A. (2016). *Kodeks pracy: komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.
- Uchwała Sądu Najwyższego z 12.06.2014 (2014a). II PZP 1/14. Legalis.
- Uchwała Sądu Najwyższego z 19.11.2008. II PZP 11/08 (2008). Biuletyn Sądu Najwyższego, 11.
- Uchwała Sądu Najwyższego z 7.10.2014 (2014b). I PZP 3/14. Legalis.
- Ustawa z 12.02.2010 o zmianie ustawy o transporcie drogowym oraz o zmianie niektórych innych ustaw. Dz.U. z 2010 r., poz. 246.
- Ustawa z 16.04.2004 o czasie pracy kierowców. Tekst jedn. Dz.U. z 2012 r., poz. 1155.

1 Wyrok Sądu Najwyższego z 24.11.2011 r., I UK 180/11, Legalis.

Ustawa z 26.06.1974 Kodeks pracy. Tekst jedn. Dz.U. z 2016 r., poz. 1666.

Wyrok Sądu Najwyższego z 21.02.2017. I PK 300/15. Legalis.

Wyrok Sądu Najwyższego z 24.11.2011. I UK 180/11. Legalis.

Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z 29.12.2016. K 11/15. Dz.U. z 2016 r., poz. 2206.

ENTITLEMENT OF THE DRIVERS IN INTERNATIONAL TRANSPORT TO REIMBURSEMENT OF THE COSTS OF LODGING DURING THE BUSINESS TRIP IN THE LIGHT OF THE CONSTITUTIONAL TRIBUNAL'S JUDGEMENT OF 24TH NOVEMBER 2016

ABSTRACT

The paper deals with the issue of influence of the Constitutional Tribunal's judgement of 24th November 2016 on the legal status regarding the entitlement of the drivers in international transport to reimbursement of the costs of lodging during the business trip. In this decision The Constitutional Tribunal declared unconstitutional the provision granting these employees dues for the purpose of covering expenses related to the business trip on the same terms as other employees. Therefore, it is necessary to determine whether the drivers are currently entitled to any dues regarding the lodging costs on the basis of the general rules. In the author's opinion there is no legal basis to apply the general rules of the Labour Code to drivers in international transport, even though the Polish act of the working time of the drivers contains independent definition of the business trip. The author also presents his own view on the grounds for granting the drivers with the right to reimburse the costs of lodging and states, that bearing in mind the main object of this institution, i.e. improvement of the traffic safety, the right should be granted to this group of employees, however it may not result in awarding them with additional source of income, which is particularly noticeable in the situation, when the driver actually bears no lodging costs.

KEYWORDS

transport law, labour law, international transport, drivers, reimbursement of the costs of lodging

Translated by Konrad Garnowski

WSPÓŁCZESNE ZAGADNIENIA WZROSTU I ROZWOJU TRANSPORTU W ŚWIETLE MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI EURO-TRANS 2016

W dniach 19–20 września 2016 r. odbyła się w Szczecinie XIII Międzynarodowa Konferencja Euro-Trans 2016 pt. „Transport. Wzrost i rozwój”, której organizatorem był Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego, a współorganizatorem Katedra Transportu Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. W tym roku konferencja powiązana była z obchodami jubileuszu 70-lecia wyższego szkolnictwa ekonomicznego na Pomorzu Zachodnim oraz 110-lecia Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.

Konferencja odbywała się pod patronatem honorowym Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa, Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Konferencje objął patronatem Komitet Transportu PAN oraz Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP. Partnerami konferencji byli Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Polskie Towarzystwo Logistyczne, Polskie Stowarzyszenie Telematyki Transportu oraz Zrzeszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych w Polsce.

W konferencji uczestniczyło 180 osób. Władze państwowe RP reprezentowali sekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa Kazimierz Smoliński oraz Wojewoda Zachodniopomorski Krzysztof Kozłowski, natomiast Parlament Europejski – europoseł prof. Bogusław Liberadzki. Komisję Europejską reprezentował Paweł Stelmaszczyk (DG MOVE, natomiast Komisarz UE ds. transportu Violeta Bulc skierowała do uczestników konferencji przesłanie w postaci nagrania audio-wideo). Prezydium Komitetu Transportu PAN reprezentował prof. inż. Stanisław Gucma, prezydium Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP – prof. inż. Wiesław Starowicz. W konferencji uczestniczyli także JM rektor Uniwersytetu Szczecińskiego prof. Edward Włodarczyk, prorektor Szkoły Głównej Handlowej prof. Piotr Wachowiak oraz dziekan Wydziału Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego prof. Juliusz Engelhardt.

Konferencja Euro-Trans 2016 zgromadziła naukowców reprezentujących 28 krajowych i zagranicznych ośrodków akademickich i instytutów naukowo-badawczych, w tym ponad 50 profesorów. Reprezentowane były następujące uczelnie: Akademia Leona Koźmińskiego w Warszawie, Akademia Morska w Gdyni, Akademia Morska w Szczecinie, Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku, Hochschule Osnabrück, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Kaliszu, Politechnika Krakowska, Politechnika Opolska, Politechnika Śląska, Politechnika Świętokrzyska, Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Universität Bremen, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Szczeciński, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy,

University of Defence Brno, University „St. Kliment Ohridski” Bitola, Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny. W konferencji uczestniczyli również przedstawiciele European Platform of Transport Sciences, Instytutu Transportu Samochodowego w Warszawie oraz Instytutu Logistyki i Magazynowania w Poznaniu.

W konferencji licznie uczestniczyli przedstawiciele władz samorządowych, zrzeszeń i izb gospodarczych, przedsiębiorstw transportowych, organizacji i instytucji działających na rzecz transportu oraz patroni medialni.

Na konferencję nadesłano 55 artykułów, które będą opublikowane w czasopiśmie „Problemy Transportu i Logistyki” (10 pkt).

Zgodnie ze zwyczajem konferencja przebiegała w formie dyskusji panelowych, w których uczestniczyło około 40 panelistów reprezentujących naukę, instytucje oraz praktykę gospodarczą. Odbłyły się trzy sesje tematyczne:

- Sesja 1. *Myśl ekonomiczna transportu a praktyka gospodarcza* (panel 1 i 2);
- Sesja 2. *Współczesne trendy rozwojowe transportu* (panel 3 i 4);
- Sesja 3. *Korzyści i ograniczenia wzrostu i rozwoju transportu* (panel 5 i 6).

Tematem dyskusji pierwszego panelu, prowadzonego przez prof. Elżbietę Załogę (US) i prof. Bogusława Liberadzkiego (SGH), był transport we współczesnej gospodarce – kierunki badań i rozwoju. Grono panelistów tworzyli: prof. Jan Burnewicz (UG), prof. Wojciech Paprocki (SGH), Paweł Stelmaszczyk (Komisja Europejska – Dyrekcja Generalna ds. Transportu i Mobilności) oraz prof. Jerzy Wronka. Na bazie priorytetów UE w zakresie badań nad transportem rozważano następujące zagadnienia:

- Czy badania naukowe w dziedzinie transportu odzwierciedlają realne problemy w sferze życia gospodarczego i społecznego?
- Jakie problemy badawcze transportu nie zostały rozwiązane? Priorytety badań.
- Czy nie zainicjować na szczęblu UE badań nad wpływem działań protekcyjnych państw narodowych na efektywność europejskiego systemu transportowego?
- W jakim stopniu inteligentne systemy transportowe stanowią alternatywę dla inwestycji infrastrukturalnych i przyczynią się do zmniejszenia natężenia ruchu oraz kongestii?
- Czy przesłanki rozwoju transportu intermodalnego są nadal aktualne w kontekście zwiększania efektywności transportu i uznania preferencji użytkowników rynku?
- Jak osiągnąć zgodność interesów i oczekiwań instytucji zlecających badania naukowe oraz praktyki gospodarczej?

Panel drugi, prowadzony przez prof. Elżbietę Marciszewską (SGH) oraz prof. Wiesława Starowicza (PK) poświęcony był efektom badań nad transportem. Do grona panelistów należeli: dr Izabela Dembińska (US), prof. Piotr Niedzielski (US), prof. Jana Pieriegud (SGH), Marek Tarczyński (PISiL) oraz Tadeusz Wilk (ZMPD). Dyskusja dotyczyła następujących problemów i pytań badawczych:

- Transport jest dyscypliną naukową w grupie nauk technicznych. Jaka jest rola nauk ekonomicznych w badaniach nad transportem?
- Czy nauki o transporcie w swej ewolucji są w ścisłym związku z dynamiką i zakresem przeobrażeń społeczno-gospodarczej materii, którą się zajmują?
- Czy dotychczasowe kanony wiedzy o transporcie, jej paradygmaty są wystarczające, czy przestają odpowiadać warunkom współczesnego funkcjonowania rynku transportowego i konkurencji?

- Czy potrzebne jest zasadnicze przewartościowanie dotychczasowej wiedzy i praktyki w sferze transportu? W jakim kierunku – w świetle Czwartej Rewolucji przemysłowej i megatrendu cyfryzacji czy uberyzacji gospodarki?
- System transportowy obejmuje trzy główne podsystemy: infrastruktura transportu, środki transportowe i procesy transportowe. Jaka jest specyfika oczekiwań praktyki w ramach poszczególnych podsystemów transportu?
- Praktykę w obszarze transportu stanowią przedsiębiorstwa transportowe oraz władza publiczna (samorząd wojewódzki, gminny, ministerstwo). Na ile różnią się oczekiwania przedsiębiorstw i władzy publicznej?
- Jak zmotywować praktykę do wspólnych badań nad transportem?
- Czy konferencje naukowe i naukowo-techniczne stanowią dobry instrument wzajemnego informowania nauki i praktyki o wzajemnych oczekiwaniach?

Panel trzeci, prowadzony przez prof. Krystynę Wojewódką-Król (UG) oraz prof. Andrzeja Grzelakowskiego (AM Gdynia), dotyczył zagadnień wyzwań rynkowych w ramach współczesnych trendów rozwojowych transportu. Grono panelistów tworzyli: prof. Verica Dancevska (Univerzitet „sw. Kliment Ohridski”), dr hab. Janusz Figura (UE Katowice), prof. Andrzej Letkiewicz (UG), dr hab. Maciej Matczak (AM Gdynia), prof. Dariusz Milewski (US), dr inż. Emilia Skupień (Polit. Wroclawska), Paweł Szykaruk (PŻM), Jerzy Wójtowicz (C. Hartwig Szczecin). Dyskusja koncentrowała się wokół współczesnych tendencji rozwojowych w gospodarce globalnej w kontekście ich wpływu na funkcjonowanie rynków transportowych w Europie. Istotne stały się następujące pytania:

- Czy w warunkach narastających wyzwań ekologicznych, ekonomicznych i finansowych oraz regulacyjnych możliwe jest utrzymanie dotychczasowego modelu organizacji rynków transportowych i mechanizmu ich funkcjonowania – w tym cenowego bez pełnej internalizacji kosztów zewnętrznych?
- Jakie czynniki generować będą wzrost popytu na usługi transportowe i logistyczne w Polsce, w tym na nowe produkty o wysokiej wartości dodanej i jak ukształtuje się rozkład tego popytu w ujęciu gałęziowym?
- Czy strona podażowa poszczególnych rodzajów rynków transportowych jest/będzie w stanie sprawnie i efektywnie realizować zgłoszone potrzeby przewozowe tak w segmencie transportu osób, jak i rzeczy?
- Jakie wystąpić mogą w tym zakresie w Polsce problemy w zaspokojeniu popytu i jakie powinny być sposoby ich rozwiązywania (inwestycyjne, cenowe, organizacyjne, inne)?

Dyskusja w panelu czwartym, którego moderatorami byli: prof. Juliusz Engelhardt (US) i prof. Krzysztof Szalucki (UG), skoncentrowała się na zagadnieniu wyzwań społecznych i politycznych wobec transportu. Do grona panelistów zaproszeni zostali: Andrzej Chańko (Przewozy Regionalne), prof. Barbara Pawłowska (UG), prof. Adam Przybyłowski (AM Gdynia), dr Dariusz Tłoczyński (UG), prof. Olgierd Wyszomirski (UG). Dyskutowano o następujących problemach:

- Cele społeczne rozwoju Polski a polityka transportowa – dylematy.
- Sposoby weryfikacji wymogów społecznych wobec transportu.
- Inwestycje infrastrukturalne i inwestycje w potencjał przewozowy w ocenie społeczeństwa.

- Ryzyko strategiczne rozwoju transportu w opinii społecznej.
- Ustrój polityczny Polski w pryncypiach rozwoju transportu.
- Zakres protekcjonizmu państwowego i samorządowego wobec możliwości rozwoju transportu.
- Polityka liberalna wobec transportu – zasadność, możliwości i zakres.

Dyskusję panelu piątego na temat wpływu transportu na europejską wartość dodaną prowadził prof. Jan Burnewicz (UG). Uczestnikami panelu byli: dr Adam Hoszman (SGH), prof. Jacek Januszewski (AM Gdynia), prof. Mariusz Jedliński (US), dr Tomasz Kwarciński (US), dr Urszula Motowidlak (UŁ), dr Krzysztof Woś (Urząd Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie). Dyskusja koncentrowała się wokół następujących problemów i pytań:

- Istota i doniosłość pojęcia „europejskiej wartości dodanej”.
- Elementy ilościowe i jakościowe „europejskiej wartości dodanej”.
- Przejawy współzależności między jakością europejskiego systemu transportowego i jakością systemu ekonomiczno-społecznego.
- Dlaczego dofinansowanie infrastruktury transportowej z funduszy europejskich tworzy większą wartość dodaną niż finansowanie czysto krajowe?
- Jaki charakter powinny mieć projekty realizowane w ramach planu inwestycji strategicznych dla Europy, żeby mogły generować Europejską wartość dodaną?
- Transportowa harmonia rynkowa jako wkład do europejskiej wartości dodanej.
- Wykorzystanie paliw alternatywnych do napędu środków transportu w różnych gałęziach, w tym w szczególności energii elektrycznej w transporcie miejskim – dylematy ekonomiczne.

Ostatni panel (szósty) konferencji dotyczył zagrożeń funkcjonowania i rozwoju rynku wewnętrznego Unii Europejskiej. Moderatorami dyskusji byli: prof. Piotr Niedzielski (US) i prof. Wojciech Paprocki (SGH). Grono panelistów tworzyli: Jan Buczek (ZMPD), prof. Joanna Mężyk (UTH Radom), dr Andrzej Montwiłł (AM Szczecin), Tadeusz Wilk (ZMPD) oraz dr Michał Wolański (SGH). Dyskusja koncentrowała się na następujących problemach i pytaniach badawczych:

- Wspólny rynek czy ochrona rynków narodowych?
- Bezpieczeństwo świadczenia usług transportowych.
- Regulacje UE w obszarze transportu a kierunek zmian funkcjonowania UE (swobody przepływu).
- Ochrona środowiska i zielona energia a ograniczenia dla transportu w UE.

Konferencja zakończyła się podsumowaniem i wnioskami, które przedstawili prof. Elżbieta Załoga i prof. Bogusław Liberadzki.

Obradom naukowym Euro-Trans 2016 towarzyszyły uroczystości związane z obchodzonymi jubileuszami dwóch wiodących polskich ośrodków myśli ekonomicznej transportu. Wyróżnieniem Rektora Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie prof. Marka Rockiego uhonorowano następujących profesorów – twórców i kontynuatorów szczecińskiej szkoły ekonomiki transportu: Franciszka Gronowskiego, Waldemara Grzywacza, Huberta Bronka, Wojciecha Bąkowskiego, Henryka Babisa, Juliusza Engelhardta, Piotra Niedzielskiego, Józefa Perenca, Jerzego Wronkę, Elżbietę Załogę.

W roku obchodów 70-lecia wyższego szkolnictwa ekonomicznego na Pomorzu Zachodnim oraz 70-lecia Szczecińskiej Szkoły Ekonomiki Transportu Senat US uhonorował Medalem Uniwersytetu Szczecińskiego następujących profesorów – wybitnych ekonomistów transportu: Jana Burnewicza (UG), Marka Ciesielskiego (UE w Poznaniu), Juliusza Engelhardta (US), Bogusława Liberadzkiego (SGH), Marię Michałowską (UE w Katowicach), Józefa Perenca (US), Krzysztofa Szałuckiego (UG), Hermana Wittego (Hochschule Osnabrück), Krystynę Wojewódką-Król (UG), Jerzego Wronkę (US), Olgierda Wyszomirskiego (UG) oraz Elżbietę Załogę (US). Podczas towarzyszącej Euro-Trans 2016 uroczystej kolacji wyróżnionym spoza US medale wręczył JM Rektor Uniwersytetu Szczecińskiego prof. Edward Włodarczyk.

Opracowanie: prof. dr hab. Elżbieta Załoga i dr Arkadiusz Drewnowski

