

**PRACE NAUKOWE**

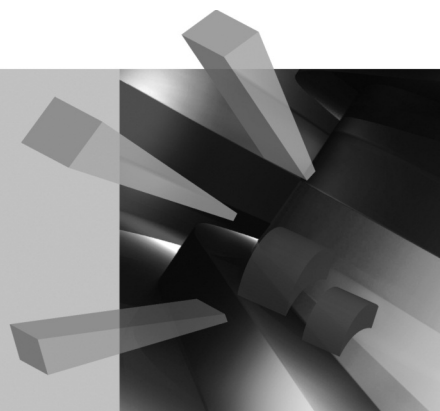
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

**RESEARCH PAPERS**

of Wrocław University of Economics

**234**

# **Strategie i logistyka w sektorze usług. Logistyka w nietypowych zastosowaniach**



Redaktorzy naukowi

**Jarosław Witkowski**

**Anna Baraniecka**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2011

Recenzenci: Danuta Kempny, Tomasz Nowakowski, Maciej Szymczak

Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Justyna Mroczkowska

Łamanie: Comp-rajt

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się  
na stronie internetowej Wydawnictwa

[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2011

**ISSN 1899-3192**

**ISBN 978-83-7695-232-1**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

## Spis treści

Wstęp .....	9
-------------	---

---

### Część 1. Trendy rozwoju logistyki w nauce i praktyce zarządzania

---

<b>Anna Baraniecka:</b> Szkolenia i konsulting w zakresie zarządzania łańcuchem dostaw – identyfikacja problemów.....	13
<b>Halina Brdulak:</b> Nowoczesne modele biznesu w logistyce .....	29
<b>Marek Ciesielski:</b> Logistyka na tle problemów nauk o zarządzaniu .....	40
<b>Grzegorz Jokiel:</b> Kilka kontrowersji na temat przedmiotu logistyki.....	49
<b>Danuta Kisperska-Moroń:</b> Czynniki ludzki jako element jakości zarządzania logistycznego w firmach usługowych.....	60
<b>Krystyna Kowalska:</b> Efektywność procesów logistycznych w strategii zarządzania przedsiębiorstwem .....	73
<b>Cezary Mańkowski:</b> Teorie ekonofizyczne w zarządzaniu logistycznym .....	82
<b>Krzysztof Rutkowski:</b> Wpływ megatrendów na zarządzanie łańcuchem dostaw – przykład Peak Oil .....	96
<b>Henryk Woźniak:</b> Procesy konwergencji i ich wpływ na zarządzanie łańcuchami dostaw w przemyśle motoryzacyjnym .....	111

---

### Część 2. Logistyka miejska i regionalna a jakość życia mieszkańców

---

<b>Jarosław Witkowski:</b> Modelowanie logistyki miejskiej. W poszukiwaniu nadrzędnego celu i kryteriów oceny modelu .....	125
<b>Maja Kiba-Janiak:</b> Rola interesariuszy w kształtowaniu logistyki miejskiej na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców .....	136
<b>Katarzyna Cheba:</b> Metody wielowymiarowej segmentacji klientów na rynku miejskich usług transportowych.....	147
<b>Tomasz Kołakowski:</b> Wpływ projektów logistyki miejskiej na jakość życia mieszkańców – preferowane kierunki działań na przykładzie wybranych miast .....	158
<b>Krzysztof Witkowski, Sebastian Saniuk:</b> Logistyka miejska a jakość życia mieszkańców Zielonej Góry – wstęp do badań.....	171
<b>Sebastian Saniuk, Krzysztof Witkowski:</b> Oczekiwania mieszkańców wobec rozwiązań usprawniających system transportu miejskiego .....	182
<b>Marzenna Cichosz, Katarzyna Nowicka:</b> Inwestycja w obiekt logistyczny jako element rewitalizacji i zrównoważonego rozwoju miast na przykładzie Błonia .....	192

<b>Konrad Karmelita, Agnieszka Tubis:</b> Konkurencyjność przewoźników z grupy PKS w obsłudze regionalnych przewozów pasażerskich .....	207
<b>Katarzyna Nowicka, Aneta Pluta-Zaremba:</b> Systemy dostaw do wielkich miast a lokalizacja obiektów logistycznych na przykładzie Warszawy i województwa mazowieckiego .....	217
<b>Agnieszka Tubis:</b> Ocena rentowności usług transportowych świadczonych w ramach regionalnych przewozów pasażerskich (na podstawie badań wybranej trasy przewozowej) .....	233
<b>Kamil Zieliński:</b> Organizacja i funkcjonowanie systemu komunikacji zbiorowej na przykładzie Wałbrzycha .....	242

---

### Część 3. Rola logistyki w ochronie zdrowia, wojsku, sporcie i turystyce

---

<b>Anna Łupicka:</b> Logistyka akcji humanitarnych jako jeden z procesów zarządzania ryzykiem w łańcuchu dostaw.....	257
<b>Justyna Majchrzak-Lepczyk:</b> Zadania logistyki w strategicznym zarządzaniu krwiodawstwem .....	270
<b>Radosław Milewski:</b> Charakterystyka modeli transportowych w obsłudze logistycznej kontyngentów wojskowych .....	282
<b>Marek Szajt:</b> Transport w usługach turystycznych w Polsce – stan obecny i perspektywy rozwoju .....	293
<b>Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg:</b> Przesłanki stosowania logistycznego wsparcia usług medycznych w polskich szpitalach .....	303
<b>Andrzej Szymonik:</b> Uwarunkowania logistyki imprez masowych .....	320

## Summaries

---

### Part 1. Trends in logistics development in science and management practice

---

<b>Anna Baraniecka:</b> Training and consulting in the field of supply chain management – the identification of problems .....	28
<b>Halina Brdulak:</b> Modern business models in logistics .....	39
<b>Marek Ciesielski:</b> Logistics against management science problems .....	48
<b>Grzegorz Jokieli:</b> Several controversies on subject of logistics matter .....	59
<b>Danuta Kisperska-Moroń:</b> Human factor as a determinant of logistic management quality in service sector companies .....	72
<b>Krystyna Kowalska:</b> Effectiveness of logistic processes in the strategy of enterprise management .....	81
<b>Cezary Mańkowski:</b> Econophysical theories in the logistic management ....	95

<b>Krzysztof Rutkowski:</b> Influence of megatrends on supply chain management – an example of Peak Oil .....	110
<b>Henryk Woźniak:</b> Influence of convergence processes on supply chain management in the automotive industry .....	121

---

## Part 2. Urban and regional logistics and quality of life

---

<b>Jarosław Witkowski:</b> Modelling city logistics. Searching for overall objective and evaluation criteria of the model .....	135
<b>Maja Kiba-Janiak:</b> The role of stakeholders in formulating the city logistics for the improvement of citizens' quality of life .....	146
<b>Katarzyna Cheba:</b> Methods of multidimensional segmentation of customers on the market of urban transport services .....	157
<b>Tomasz Kołakowski:</b> Impact of city logistics projects on quality of inhabitants life – preferred directions of action on the example of selected cities .....	170
<b>Krzysztof Witkowski, Sebastian Saniuk:</b> City logistics versus quality of life of the residents of Zielona Góra – introduction to the research ...	181
<b>Sebastian Saniuk, Krzysztof Witkowski:</b> Expectations of residents for solutions to improve urban transport systems .....	191
<b>Marzenna Cichosz, Katarzyna Nowicka:</b> Investment in logistics property as the element for cities' regeneration and sustainable development on the example of Błonie Town .....	206
<b>Konrad Karmelita, Agnieszka Tubis:</b> Competitiveness of big hauliers from PKS group in regional passenger transport .....	216
<b>Katarzyna Nowicka, Aneta Pluta-Zaremba:</b> Delivery systems to great cities and logistics facilities localization on the example of Warsaw and Mazowieckie Voivodeship .....	232
<b>Agnieszka Tubis:</b> Evaluation of regional passenger transport services (on the basis of a chosen route) .....	241
<b>Kamil Zieliński:</b> Organization and functioning of public transport system – the example of Wałbrzych .....	254

---

## Part 3. The role of logistics in health care, military, sports and tourism

---

<b>Anna Łupicka:</b> Logistics of humanitarian actions as one of the processes of risk management in supply chains .....	269
<b>Justyna Majchrzak-Lepczyk:</b> Problem of logistics in strategic management of blood donation .....	281
<b>Radosław Milewski:</b> Characteristics of transport models used in logistics of military contingents .....	292

<b>Marek Szajt:</b> Transport in tourist services in Poland, current state and development perspectives .....	302
<b>Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg:</b> Reasons for using logistic support of medical services in Polish hospitals .....	319
<b>Andrzej Szymonik:</b> Conditioning of mass events logistics .....	330

**Agnieszka Tubis**

Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

---

## **OCENA RENTOWNOŚCI USŁUG TRANSPORTOWYCH ŚWIADCZONYCH W RAMACH REGIONALNYCH PRZEWOZÓW PASAŻERSKICH (NA PODSTAWIE BADAŃ WYBRANEJ TRASY PRZEWOZOWEJ)**

---

**Streszczenie:** Na rynku regionalnych przewozów pasażerskich od kilku lat zachodzą zmiany zarówno po stronie popytu, jak i podaży. Jednocześnie obserwować można skutki braku określonych mechanizmów koordynujących pracę różnych przewoźników obsługujących daną trasę. To powoduje, że realizacja usług przewozowych szczególnie przez duże przedsiębiorstwa transportowe przestaje być rentowna. W artykule zaprezentowano wyniki badań oceny rentowności wybranej trasy regionalnej.

**Słowa kluczowe:** rentowność, przewozy regionalne, przewozy pasażerskie.

### **1. Wstęp**

Od dłuższego czasu możemy obserwować, iż rynek regionalnych przewozów pasażerskich kurczy się. Badania pokazują, że od początku lat 80. XX wieku systematycznie maleje wielkość przewozów pasażerskich realizowanych transportem kolejowym i samochodowym, a w szczególności zjawisko to dotyczy przewozów regionalnych<sup>1</sup>. Na rejestrowane spadki zapotrzebowania w tym sektorze mogą wpływać czynniki, które determinują wielkość popytu zgłaszanego na usługi przewozowe przez pasażerów. Główną grupę tych czynników stanowią uwarunkowania demograficzne, zmieniające się potrzeby i preferencje przewozowe klientów oraz uwarunkowania społeczno-kulturowe popytu<sup>2</sup>. Do pojawiających się niekorzystnych tendencji oddziałujących na popyt na usługi przewozowe zaliczyć można:

---

<sup>1</sup> T. Dyr, *Uwarunkowania zmian popytu na rynku regionalnych przewozów pasażerskich*, „Transport Miejski i Regionalny” 2006, nr 3, s. 10-17.

<sup>2</sup> Tamże.

- niż demograficzny, powodujący mniejszą liczbę uczniów korzystających z przewozów regionalnych;
- zwiększający się priorytet czasu przejazdu jako kryterium wyboru środka transportu,
- zwiększający się udział osób zaspokajających potrzeby przewozowe transportem indywidualnym.

Ograniczenia w popycie zgłaszanym na przewozy regionalne realizowane transportem zbiorowym to nie jedyny problem, na jaki napotykają przewoźnicy świadczący usługi przewozów regionalnych. Na niską efektywność wpływ ma również prowadzenie przez różnych przewoźników komunikacji równoległej, co wynika z braku systemu koordynacji ich pracy<sup>3</sup>. Czynniki te sprawiają, że w przypadku obsługi wybranych tras przewozów regionalnych pojawia się pytanie o poziom zysków osiąganych z realizacji usługi transportowej. Celem niniejszego artykułu jest więc przeprowadzenie analizy prognozy rentowności usługi przewozowej na wybranej trasie regionalnej w oparciu o metody jakościowe i ilościowe.

## 2. Charakterystyka wybranej trasy przewozu regionalnego

Trasa będąca przedmiotem prowadzonych badań łączy dwa miasta w województwie dolnośląskim – Wrocław oraz miasto X<sup>4</sup>. Odległość dzieląca oba ośrodki nie przekracza 100 km. Trasa przebiega przez kilka powiatów i usytuowanych jest na niej około 25 przystanków w jedną stronę. Uprawnienia do świadczenia usług przewozu pasażerskiego na tej trasie uzyskało 9 przedsiębiorstw, w tym 4 przewoźników z grupy PKS oraz 5 przewoźników prywatnych.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, iż wyróżnić można trzy firmy dominujące w obsłudze tej trasy – obsługują one bowiem łącznie aż 80% wszystkich realizowanych kursów. Wśród tych trzech firm jeden przewoźnik należy do grupy PKS, a pozostałych dwóch to firmy prywatne. Istotną obserwacją jest również fakt, iż przewoźnicy prywatni łącznie realizują około 75% wszystkich przejazdów na tej trasie, natomiast do przewoźników z grupy PKS należy tylko 25% przewozów. Można więc stwierdzić, że mimo iż trasa obsługiwana jest przez prawie taką samą liczbę przewoźników prywatnych (5 przedsiębiorstw) i firm z grupy PKS (4 przewoźników), to jednak częstotliwość realizowanych przewozów została zdominowana przez prywatne firmy transportowe.

Wśród pasażerów korzystających z usług firm przewozowych są przede wszystkim uczniowie szkół średnich, studenci oraz osoby dojeżdżające do pracy. Tak określona struktura klientów w istotny sposób wpływa na liczbę realizowanych

---

<sup>3</sup> J. Laskowska, *Koncepcja kształtowania systemu przewozów pasażerskich w województwie lubuskim*, „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 11, s. 9-12.

<sup>4</sup> Badania prowadzone na zlecenie instytucji publicznej uniemożliwiają wskazanie dokładnej charakterystyki badanej trasy.



przewozów, a także na harmonogram jazdy przewoźników. Przewozy na tej trasie realizowane są przede wszystkim w dni robocze (od poniedziałku do piątku), natomiast w okresie wolnym (sobota–niedziela) ich liczba jest znacznie ograniczana.

**Tabela 1.** Całkowita liczba przewozów realizowanych na trasie Wrocław – miasto X w dni robocze

Trasa	5.00-9.00	9.00-13.00	13.00-18.00	18.00-22.00
Wrocław – miasto X	80	135	130	90
Miasto X – Wrocław	135	115	115	80

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 2.** Całkowita liczba przewozów realizowanych na trasie Wrocław – miasto X w dni wolne

Trasa	5.00-9.00	9.00-13.00	13.00-18.00	18.00- 22.00
Wrocław – miasto X	16	20	21	25
Miasto X – Wrocław	24	16	28	17

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 1 wyraźnie można zaobserwować zwiększoną liczbę kursów z miasta X w stronę Wrocławia w okresie porannym, co jest związane z godzinami rozpoczęcia pracy i zajęć przez pasażerów pochodzących spoza aglomeracji wrocławskiej. Natomiast w godzinach popołudniowych wyraźnie zwiększa się ruch na trasie powrotnej. Analizując rozkłady jazdy, łatwo można zauważyć, iż aktywność przedsiębiorstw prywatnych najbardziej widoczna jest w okresach szczytów komunikacyjnych. Natomiast ciekawą obserwacją było to, iż w przypadku przewozów realizowanych w soboty i niedziele większość kursów należała do przewoźników z grupy PKS.

Świadczenie usługi transportu publicznego przez dużą liczbę firm powoduje, iż na badanej trasie występuje bardzo silna walka o klienta. Działania konkurencyjne, szczególnie przewoźników prywatnych, skupione są przy tym przede wszystkim na manipulacji cenowej. Powoduje to sytuację, w której większość przewoźników, w trakcie przeprowadzanych wywiadów, wskazywała niski poziom zysków osiąganych z realizacji tej usługi. Z tego też względu przedmiotem przeprowadzonych badań było określenie szacunkowego poziomu zapewnienia pojazdu, gwarantującego rentowność realizowanych usług przewozowych.

### 3. Charakterystyka przewoźników świadczących usługi na badanej trasie

Jak już zauważono, przewoźników świadczących usługi na badanej trasie można podzielić na dwie grupy, są to prywatni przewoźnicy oraz przedsiębiorstwa z grupy PKS.

Prywatni przewoźnicy to przede wszystkim przedsiębiorstwa z sektora MSP. Większość firm przewozowych posiada od jednego do kilkunastu minibusów i autobusów. W większości są to pojazdy o małej pojemności (od 9 do 32 miejsc), spo-

radycznie zdarzają się w taborze prywatnych przewoźników pojazdy o większej pojemności. Struktura wiekowa taboru oraz jego stan techniczny są bardzo zróżnicowane. Część przewoźników inwestuje w pojazdy, których wiek nie przekracza 5 lat, inni eksploatują pojazdy ze stażem 15-letnim. Jednocześnie jednak eksploatacja taboru jest bardzo intensywna.

Wysoka efektywność prowadzonej działalności przez prywatnych przewoźników wynika w dużej mierze z faktu, iż nie posiadają oni aż tak rozbudowanej infrastruktury stałej. W przypadku niektórych małych przewoźników cała firma mieści się „w teźce”. Jednocześnie część przewoźników świadczy usługi głównie w godzinach szczytu komunikacyjnego i obsługuje jedynie tzw. trasy podstawowe, czyli te, na których obsłużyć można największą liczbę pasażerów. Mała pojemność użytkowanych pojazdów gwarantuje przewoźnikom prywatnym większe zapelnienie, co przekłada się na wzrost rentowności przewozu. Dzięki temu przewoźnicy ci mogą zaproponować niższe ceny biletów niż te oferowane przez dużych przewoźników. Cena biletu normalnego u większości prywatnych przewoźników jest niższa o 15-30% od średniej ceny obowiązującej na tej trasie.

Grupa przewoźników PKS posiada tradycyjną, rozbudowaną i niedostosowaną do współczesnych warunków działania strukturę majątku w zakresie autobusów, zajezdni, zaplecza technicznego, budynków. Tak duży majątek wiąże się z koniecznością ponoszenia wysokich kosztów stałych, takich jak płace pracownicze, podatki, obsługa administracyjna itp. Tak ukształtowana infrastruktura pozwala natomiast świadczyć dodatkowo usługi pozaprzewozowe w zakresie np.: sprzedaży paliwa, remontów i napraw taboru, diagnostyki, obsługi technicznej, wynajmu powierzchni biurowej, magazynowej i innych. Trudno jednak określić w większości przypadków, czy ta dodatkowa działalność wypracowuje oczekiwaną nadwyżkę finansową, czy też koszty z nią związane powodują „konsumpcję” zysku wypracowanego na usługach przewozowych.

Poważnym problemem grupy przewoźników PKS jest przestarzały i nadmiernie zużyty tabor, który zazwyczaj generuje dodatkowe koszty napraw i remontów. Jednocześnie użytkowane pojazdy nie odpowiadają wielkościom zgłaszanego popytu – większość z nich to pojazdy o liczbie miejsc siedzących powyżej 40. To powoduje, że przedsiębiorstwa z grupy PKS nie mogą zaproponować tak atrakcyjnej cenowo oferty jak przewoźnicy prywatni. Cena biletu normalnego ofertowanego przez większość tych przewoźników jest o 25% wyższa od średniej ceny obowiązującej na tej trasie.

#### **4. Analiza progu rentowności świadczonych usług przewozowych**

Analiza progu rentowności (BEP – *break-even point*), zazwyczaj definiowana w literaturze, polega na ustaleniu minimalnej wielkości sprzedaży pokrywającej całkowite koszty produkcji, w tym głównie koszty stałe, ponoszone niezależnie od wielkości produkcji, nawet przy jej braku<sup>5</sup>. W przypadku analizy rentowności wy-

---

<sup>5</sup> W. Szymanowski, M. Szczawiński, *Elementy nauki o przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.

branej trasy przewozowej bezpośrednio zastosowanie zalecanych metod postępowania analitycznego jest jednak trudne. Wynika to z charakterystyki działalności usługowej przedsiębiorstw przewozowych. Przewoźnicy oferują bowiem swoje usługi na wielu trasach i niejednokrotnie trudno ustalić poziom zaangażowania majątku trwałego w realizację usługi na wybranej trasie. Jednocześnie przedsiębiorstwa z grupy PKS świadczą dodatkowe usługi pozwalające im wykorzystać rozbudowaną infrastrukturę własną. Ta dodatkowa działalność również angażuje posiadany majątek, lecz przedsiębiorstwa te nie potrafią oszacować stopnia jego zaangażowania przypadającego na działalność poboczną<sup>6</sup>. Z tego też względu do analizy prognozy rentowności konieczne jest przyjęcie pewnego założonego poziomu kosztów związanych z realizacją usługi, nieodwzorowującego jednak faktycznych kosztów stałych przypadających na realizację danej działalności. W związku z tym, zdaniem autorki, zasadne będzie wyznaczenie prognozy rentowności jako punktu wielkości sprzedaży, przy którym zrównają się całkowite koszty z rozmiarem utargu<sup>7</sup>. Całkowite koszty odwzorowywać będą przy tym przyjęte parametry kosztowe związane z realizacją danej usługi. W wyniku przeprowadzonej analizy określona więc zostanie wielkość przychodu (liczba pasażerów), która pozwoli pokryć założone koszty związane z realizacją usługi przewozowej.

Na podstawie badań przeprowadzonych wśród pracowników wszystkich firm przewozowych obsługujących badaną trasę ustalono, że żadne z przedsiębiorstw nie dokonuje ilościowego pomiaru rentowności świadczonych usług. Z tego też względu w pierwszej kolejności autorka przeprowadziła jakościową analizę prognozy rentowności, wykorzystując jako narzędzie badawcze wywiad bezpośredni. Wywiady przeprowadzane były wśród kadry zarządczej firm przewozowych, aby w oparciu o wieloletnie doświadczenie menedżerów określić próg rentowności dla usługi przewozowej świadczonej na badanej trasie. Wszyscy badani, opierając się na swojej wiedzy i doświadczeniu, podawali szacunkową wielkość wypełnienia pojazdu, która gwarantuje im poziom pokrycia kosztów związanych z realizacją usługi. Bez względu na rodzaj wykorzystywanego pojazdu poziom ten oscylował w granicach 60-70% wypełnienia pojazdu.

Należy jednak zauważyć, iż taki szacunek odzwierciedla niekorzystną sytuację przedsiębiorstw z grupy PKS, które realizują przewozy pojazdami o większej pojemności niż przewoźnicy prywatni. Przyjmując za przewoźnikami średni próg rentowności na poziomie 65% wypełnienia pojazdu, można stwierdzić, że:

1. W przypadku przewoźników prywatnych, których tabor składa się głównie z pojazdów o średniej pojemności 18 miejsc siedzących – próg rentowności zostanie osiągnięty w chwili przewozu około 11-12 osób.

---

<sup>6</sup> W. Bąkowski, *Konkurencyjność autobusów przewozów regionalnych w województwie zachodniopomorskim*, „Transport Miejski i Regionalny” 2007, nr 4, s. 15-18.

<sup>7</sup> T. Grabowski, *Podstawy teorii ekonomii*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.

2. W przypadku przedsiębiorstw z grupy PKS, które dysponują pojazdami wyposażonymi w 41 miejsc siedzących, próg rentowności to około 26-27 osób.

W okresie od sierpnia do października 2010 r. dokonano pomiaru liczby pasażerów korzystających z przewozów na badanej trasie w losowo wybranych kursach w celu określenia średniego popytu na usługi przewozowe w różnych porach dnia. Pomiar liczby pasażerów dotyczył liczby osób oczekujących na realizację danego kursu na przystanku autobusowym. Wyniki przeprowadzonego pomiaru prezentuje tab. 3.

**Tabela 3.** Podsumowanie średniego popytu całkowitego na trasie Wrocław – miasto X

Średni popyt całkowity		Przedziały czasu			
Miesiąc	kierunek	5.00-9.00	9.00-13.00	13.00-18.00	18.00-22.00
Sierpień	Wrocław – miasto X	9	11	15	15
	miasto X – Wrocław	15	24	16	14
Wrzesień	Wrocław – miasto X	12	13	31	18
	miasto X – Wrocław	27	23	12	14
Październik	Wrocław – miasto X	10	14	29	13
	miasto X – Wrocław	30	15	24	14
Ogólnie	Wrocław – miasto X	10	13	25	14
	miasto X – Wrocław	21	20	21	14

Źródło: opracowanie własne.

Dane w tab. 3 w sposób wyraźny dowodzą, iż poziom średniego popytu na badanej trasie pozwala zapewnić wysoki poziom rentowności świadczonych usług jedynie przewoźnikom prywatnym, którzy dysponują małymi pojazdami 16-18-osobowymi. W przypadku taboru dużych przewoźników tylko nieliczne kursy, realizowane w wybranym kierunku i o określonej porze, umożliwiają osiągnięcie założonego progu rentowności.

W kolejnym kroku prowadzonych badań autorka podjęła próbę ilościowego wyznaczenia progu rentowności dla realizacji usługi przewozowej na wybranej trasie. Analiza przeprowadzona została dla dwóch typów pojazdów, które stanowią przykład taboru wykorzystywanego przez przewoźników prywatnych oraz przedsiębiorstwa z grupy PKS. Do badań wybrano w związku z tym pojazdy:

- autosan H-10, w którym dostępnych jest 41 miejsc siedzących oraz
- mercedes sprinter 412 z 18 miejscami siedzącymi.

Ze względu na istotne różnice w strukturze majątku przewoźników prywatnych i przedsiębiorstw z grupy PKS konieczne okazało się wprowadzenie pewnych założeń do przeprowadzanej analizy. Do określenia progu rentowności po stronie kosztów przyjęto:

- Koszty stałe, które w obu przypadkach zostały ustalone na poziomie 15% kosztów łącznych.

- Koszty amortyzacji rocznej, które oszacowano na poziomie 20% wartości rynkowej pojazdu. Zakładając, że w przewozach regionalnych nie wykorzystuje się nowych aut, przyjęta wartość rynkowa autosanu H-10 wynosiła 70 000 zł, natomiast mercedesa sprintera 412 – 30 000 zł. Aby określić wysokość kosztu amortyzacji przypadającego na jeden przejazd, roczną wartość amortyzacji podzielono na 340 dni (założone 25 dni braku eksploatacji to okresy świąteczne oraz przewidywane przeglądy i remonty/konserwacje pojazdu) i pomnożono przez zakładanych sześć przewozów realizowanych przez dany pojazd w ciągu dnia (jest to ujednolicone założenie wprowadzone przez autorkę, chociaż szczególnie w przypadku przewoźników prywatnych liczba kursów realizowanych przez dany pojazd może być znacznie większa).
- Koszt paliwa uwzględniający liczbę pokonywanych kilometrów na badanej trasie w jedną stronę, średnie spalanie dla danego typu pojazdu oraz obowiązującą cenę paliwa w okresie przeprowadzania badań.
- Koszty kierowcy, które uwzględniają płacę kierowcy oraz pozostałe związane z tym narzuty (ZUS, składki chorobowe, rentowe, podatek) – koszt kierowcy szacowany przez przewoźników to około 1,5% kosztów łącznych.

Przyjęte powyżej warunki wyznaczania progu rentowności pozwoliły ograniczyć wpływ kosztów związanych z finansowaniem posiadanej infrastruktury materialno-technicznej, które w sposób istotny rzutowałyby na rentowność realizacji badanej usługi przez przewoźników z grupy PKS.

Do obliczenia przychodów ze świadczonych usług wykorzystano średnią cenę, która została wyznaczona na podstawie analizy oferty biletowej wszystkich przewoźników, pomniejszoną o podatek VAT.

Do analizy badanej usługi wykorzystano modyfikację klasycznego wzoru podawanego w literaturze<sup>8</sup> i wyznaczono próg rentowności jako stosunek ustalonych kosztów całkowitych związanych z realizacją usługi przewozowej do średniej ceny biletu pomniejszonej o podatek VAT.

W wyniku przeprowadzonej analizy ilościowej uzyskano następujące wysokości progów rentowności dla obu badanych pojazdów.

**Tabela 4.** Proóg rentowności dla badanych pojazdów

Wyszczególnienie	Autosan H-10	Mercedes sprinter 412
Proóg rentowności wyrażony liczbą pasażerów	18	12
Proóg rentowności wyrażony stopniem zapełnienia pojazdu	44%	67%

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać w przedstawionej tab. 4, wskazywany przez menedżerów w wywiadach poziom rentowności w wysokości 60-70% zapełnienia pojazdu jest faktyczny w przypadku przewoźników prywatnych, którzy z reguły poruszają się mniejszymi autami. W przypadku dużych przewoźników natomiast analiza ilościowa wskazuje,

<sup>8</sup> Między innymi W. Szymanowski, M. Szczawiński, wyd. cyt.; T. Grabowski, wyd. cyt.

że próg rentowności jest niższy niż ten szacowany przez menedżerów z grupy PKS i wynosi jedynie 44% pojemności badanego autokaru.

Na tle tak oszacowanej rentowności świadczonej usługi znacznie korzystniej wypada ocena przewozów realizowanych na badanej trasie przez przedsiębiorstwa z grupy PKS. Analizując dane z tabeli 3, można bowiem stwierdzić, iż wprawdzie duża część kursów charakteryzuje się nadal średnim popytem na granicy lub poniżej progu rentowności, jednak znacznie wzrósł udział tych kursów, których realizacja byłaby dla tych przedsiębiorstw zyskowna. Poza tym należy również pamiętać, iż przeprowadzona analiza rentowności odnosi się do średniej ceny obowiązującej na danej trasie. Gdyby po stronie przychodów uwzględnić średnią cenę biletów oferowanych przez przedsiębiorstwa z grupy PKS, która jest odpowiednio wyższa względem cen oferowanych przez przewoźników prywatnych, wówczas próg rentowności obniżyłby się do poziomu 34% zapelnienia pojazdu, co odpowiada liczbie 14 pasażerów. Oczywiście należy mieć cały czas na uwadze fakt, iż w przeprowadzonej analizie rentowności koszty stałe zostały założone na pewnym umownym poziomie i nie odpowiada rzeczywistej wielkości posiadanego majątku własnego przewoźników.

## 5. Podsumowanie

Trasa regionalna, będąca przedmiotem badań prowadzonych przez autorkę, jest typowym połączeniem dużej aglomeracji miejskiej z sąsiednimi powiatami położonymi w odległości nieprzekraczającej 100 km. Większość przewoźników prywatnych, świadczących usługi transportu zbiorowego przy wykorzystaniu małych pojazdów, w przeprowadzonych badaniach wskazała, iż kursy realizowane na tej trasie są stosunkowo zyskowne. Odmiennie wyglądała natomiast ocena tych przewozów przez przewoźników z grupy PKS. W przeprowadzanych wywiadach bezpośrednich wskazywali oni, że usługi świadczone w ramach badanego połączenia są w większości nierentowne. Za główne przyczyny braku rentowności podawano przede wszystkim:

- obniżone ceny biletów, będące wynikiem prowadzonej walki konkurencyjnej przez przewoźników prywatnych;
  - zbyt dużą liczbę przewoźników, którzy uzyskali licencje do obsługi badanej trasy;
  - wysokie koszty stałe i pracownicze ponoszone przez przedsiębiorstwa z grupy PKS.
- Zdaniem autorki głównych powodów słabszych wyników osiąganych przez dużych przewoźników należy się jednak doszukiwać przede wszystkim w:
- źle dopasowanym taborze samochodowym do faktycznych potrzeb rynkowych
    - pojazdy o pojemności do 20 osób wydają się najbardziej efektywnym środkiem transportu w regionalnych przewozach pasażerskich;
  - zbyt rozbudowanym majątku tych przewoźników;

- braku centralnych mechanizmów koordynujących przewozy pasażerskie na trasach regionalnych, np. w formie określenia przedziałów czasowych/przerw w realizacji przewozów przez poszczególnych przewoźników.

Oczywiście nie bez znaczenia pozostaje drugi element przeprowadzanej analizy rentowności, a mianowicie wysokość osiąganych przychodów, których poziom jest niesatysfakcjonujący ze względu na obowiązujące niskie ceny biletów. Jest to wynik silnej walki o klienta, która toczy się wśród obu grup przewoźników świadczących usługi na badanej trasie. Sytuacja ta sprawia jednak, iż zdaniem autorki analiza progu rentowności powinna być istotnym elementem oceny prowadzonej działalności przez firmy przewozowe. Dotyczy to w szczególności dużych przewoźników, którzy posiadając źle dopasowaną infrastrukturę procesu, próbują podejmować walkę cenową z przewoźnikami prywatnymi. W efekcie świadczą oni usługi przewozowe bez względu na stosunek ponoszonych kosztów do osiąganych przychodów.

## Literatura

- Bąkowski W., *Konkurencyjność autobusów przewozów regionalnych w województwie zachodniopomorskim*, „Transport Miejski i Regionalny” 2007, nr 4.
- Dyr T., *Uwarunkowania zmian popytu na rynku regionalnych przewozów pasażerskich*, „Transport Miejski i Regionalny” 2006, nr 3.
- Grabowski T., *Podstawy teorii ekonomii*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2007.
- Laskowska J., *Koncepcja kształtowania systemu przewozów pasażerskich w województwie lubuskim*, „Transport Miejski i Regionalny” 2005, nr 11, s. 9-12.
- Szymanowski W., Szczawiński M., *Elementy nauki o przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.

## EVALUATION OF REGIONAL PASSENGER TRANSPORT SERVICES (ON THE BASIS OF A CHOSEN ROUTE)

**Summary:** For the last few years the changes in both demand and supply can be noticed on the market of regional passenger transport services. At the same time we can observe the results of the lack of defined mechanisms that would control the operations of various carriers serving a given route. Consequently, the profitability of services provided especially by big transport companies decreases. The article presents the results of the research on the profitability of a chosen regional route.

**Keywords:** profitability, regional transport, passenger transport.