

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 383

Ekonomiczne, społeczne i środowiskowe uwarunkowania logistyki

Redaktorzy naukow
Jarosław Witkowski
Agnieszka Skowrońska



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192

e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-487-5

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: EXPOL

Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

Część 1. Logistyka miejska i usługi logistyczne w sektorze usług publicznych w warunkach ograniczeń budżetowych

Grażyna Chaberek-Karwacka: Teoretyczne kryteria kształtowania logistyki ostatniej mili i realne możliwości ich wykorzystania na obszarze największych aglomeracji w Polsce	13
Marzenna Cichosz: Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport publiczny	26
Stanisław Iwan: Zarządzanie miejskim transportem towarowym w kontekście budowania konsensusu pomiędzy zróżnicowanymi oczekiwaniami jego interesariuszy	40
Sabina Kauf: Zarządzanie łańcuchem dostaw w sektorze publicznym.....	50
Maja Kiba-Janiak: Projekty logistyki miejskiej w warunkach ograniczeń budżetowych.....	60
Tomasz Kołakowski: Skuteczne i efektywne wdrażanie rozwiązań projektowych w zakresie logistyki miejskiej – wybrane zagadnienia	74
Kinga Kijewska: Rola menedżera logistyki miejskiej w usprawnianiu organizacji przewozów towarowych w miastach	87
Krzysztof Lewandowski: Propozycja redukcji kosztów w realizacji dostaw w centrum miasta na przykładzie Jeleniej Góry	95
Katarzyna Nowicka: Innowacje w logistyce miejskiej – ITS jako usługa.....	108
Barbara Ocicka: Perspektywy rozwoju potencjału logistycznego regionu łódzkiego	121
Bohdan Pac: Istota zarządzania zabezpieczeniem logistycznym w sytuacjach kryzysowych i stanach nadzwyczajnych.....	132
Aneta Pluta-Zaremba: Innowacje w logistyce miejskiej – zrównoważony transport towarów	154
Jacek Szoltysek, Rafał Otręba: Wieloaspektowa analiza czynników kształtujących poczucie jakości życia w mieście – jako przesłanka tworzenia polityki logistycznej miasta.....	166
Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg: Outsourcing obsługi logistycznej szpitali w warunkach kryzysu	187
Rajmund Żuryński: Perspektywa zarządzania projektami logistycznymi w organizacji masowych imprez sportowych w sytuacjach kryzysowych	200

Część 2. Zrównoważone łańcuchy dostaw i zielona logistyka w sytuacjach kryzysowych

Monika Bąk-Sokołowska: Znaczenie zrównoważonej logistyki w redukcji kosztów i poprawie jakości obsługi na przykładzie wybranych firm.....	217
Anna Baraniecka: Rozwój ekologicznych łańcuchów dostaw jako skutek kryzysów: ekonomicznego i środowiskowego	235
Sławomir Drożdziejki: Działania Unii Europejskiej zmierzające do implementacji dyrektywy antysiarkowej II w portach morskich.....	249
Agata Mesjasz-Lech: Kryteria optymalizacji przepływów zwrotnych w zielonych łańcuchach dostaw.....	266
Adam Sadowski, Katarzyna Michniewska: Logistyka w usługach publicznych. Analiza wartości rynku surowców wtórnych.....	280
Blanka Tundys: Zielony łańcuch dostaw w gospodarce o okrężnym obiegu – założenia, relacje, implikacje.....	288
Krzysztof Witkowski: Aspekt logistyki zwrotów i recyklingu tworzyw sztucznych	302

Summaries

Part 1. City logistics and logistic services in the public service sector in the conditions of budgetary constraints

Grażyna Chaberek-Karwacka: Theoretical criteria for shaping the last mile logistics and real possibilities of their use in the area of the largest Polish agglomerations.....	25
Marzenna Cichosz: Innovations in urban logistics – sustainable public transport.....	39
Stanisław Iwan: Urban freight transport management in the context of consensus building between different stakeholders expectations	49
Sabina Kauf: Supply chain management in the public sector	59
Maja Kiba-Janiak: City logistics projects under budget restrictions.....	73
Tomasz Kołakowski: Effective and efficient implementation of project solutions in the field of city logistics – selected issues.....	86
Kinga Kijewska: The role of City Logistics Manager in the improvement of freight transport organization in cities	94
Krzysztof Lewandowski: The proposition of mutual reduction of delivery cost in the city center on the example of Jelenia Góra	107
Katarzyna Nowicka: Innovations in city logistics – ITS as a service.....	120

Barbara Ocicka: The development perspectives for logistics potential of Łódź region.....	131
Bohdan Pac: The role of logistic support management in the crisis and extreme situations.....	153
Aneta Pluta-Zaremba: Innovations in the city logistics focused on sustainable transport of goods.....	165
Jacek Szoltysek, Rafał Otręba: Multi-aspect analysis of factors that affect a sense of quality of life in a city – as a premise for elaborating a city logistic policy	186
Jacek Szoltysek, Sebastian Twaróg: Outsourcing of logistics services in hospitals in the conditions of crisis.....	198
Rajmund Żuryński: Logistics projects management – mass, sporting events in crisis situations	214

Part 2. Sustainable supply chains and the green logistics in crisis situations

Monika Bąk-Sokolowska: The importance of sustainable logistics in the reduction of costs and in the improvement of quality of service based on selected companies	234
Anna Baraniecka: The development of eco-logistic supply chains as the result of economic and environmental crises	248
Sławomir Drożdziejki: European Union political activity aimed at the implementation of anti sulphur directive II in sea ports	265
Agata Mesjasz-Lech: Reverse flows optimization criteria for green supply chains.....	279
Adam Sadowski, Katarzyna Michniewska: Logistics in public services. Secondary raw material market value analysis	287
Blanka Tundys: Green supply chain in circular economy – assumptions, relations, implications.....	301
Krzysztof Witkowski: The aspect of reverse logistics and recycling of plastics	317

Marzenna Cichosz

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
e-mail: Marzenna.Cichosz@sgh.waw.pl

INNOWACJE W LOGISTYCE MIEJSKIEJ – ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT PUBLICZNY

Streszczenie: Jednym z istotnych problemów współczesnych miast jest kongestia transportowa, czyli natężenie ruchu środków transportu większe od przepustowości dostępnej infrastruktury. Doświadczenia wielkich miast na całym świecie pokazują, że długookresowo najbardziej skutecznym rozwiązaniem w walce z nią jest rozwój zrównoważonego ekologicznie, społecznie i ekonomicznie transportu publicznego. Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie zarówno innowacji zarządczych, jak i innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych w transporcie pasażerskim w miastach wojewódzkich w Polsce. Zostały one ukazane nie tylko przez pryzmat korzyści ekologicznych i zmian społecznych, lecz również jako źródło poprawy efektywności i redukcji kosztów przy jednoczesnej poprawie jakości usług. Jako przykład rozwiązania wpisującego się w politykę zrównoważonego transportu publicznego zaprezentowano Warszawski Rower Publiczny – Veturilo.

Słowa kluczowe: sustainability, transport publiczny, miasto, innowacje, Veturilo.

DOI: 10.15611/pn.2015.383.02

*The bicycle is the vehicle
of a new mentality*

James McGurn

1. Wstęp

Sprawny i efektywnie działający transport w mieście ma żywotne znaczenie zarówno dla ludzi przebywających na jego terenie, jak i przedsiębiorstw prowadzących tam działalność. Stanowi on integralną część nowoczesnej gospodarki i służy społeczeństwu w wymiarze produkcyjnym i konsumpcyjnym. Jednakże obok pozytywnego wpływu transport niesie za sobą również wiele kosztów społecznych związanych m.in. z kongestią, wypadkami czy negatywnym oddziaływaniem na środowisko.

W trakcie konsultacji społecznych prowadzonych wśród Europejczyków podczas przygotowania wytycznych do opracowania europejskiej polityki w kierunku nowej kultury mobilności w mieście kongestia została wymieniona przez respondentów jako jeden z najważniejszych problemów [KWE 2007]. Dlatego metody walki z nią w miastach wojewódzkich w Polsce stały się przedmiotem badań przeprowadzonych przez zespół Katedry Logistyki SGH w Warszawie w latach 2012–2013. Celem badania było przedstawienie zarówno innowacji zarządczych, jak i innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych w obszarze transportu w miastach wojewódzkich w Polsce. Badania składały się z dwóch etapów badań empirycznych, tj. badań ankietowych przeprowadzonych wśród przedstawicieli organów władzy samorządowej bezpośrednio zaangażowanych w realizację projektów ograniczających poziom kongestii na terenie miast wojewódzkich w Polsce oraz wywiadów pogłębionych dotyczących wybranych projektów. W badaniu ankietowym otrzymano zwrot 16 z 18 kwestionariuszy ankietowych (bez Olsztyna i Lublina). W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na innowacjach zarządczych oraz innowacyjnych rozwiązaniach wdrożonych w obszarze transportu pasażerskiego w mieście.

2. Kongestia – wyzwanie transportowe w mieście

Kongestia, czyli natężenie ruchu środków transportu większe od przepustowości dostępnej infrastruktury, jest jednym z istotnych wyzwań stojących przed zarządzającymi współczesnymi miastami. Załoczenie występuje najczęściej na obszarach wysoko zurbanizowanych i dotyczy głównie godzin szczytu, tj. dojazdu do (7.00–9.00) oraz powrotu z (16.00–18.00) pracy. Wśród czynników powodujących nasilenie problemu kongestii w miastach wymieniane są, z jednej strony, te powodujące przyrost liczby samochodów indywidualnych na ulicach miast, tj. przede wszystkim wzrost liczby mieszkańców miast oraz będące jego skutkiem rozprzestrzenianie się miast (*urban sprawl*), związane z wyprowadzaniem się ludzi na obrzeża, które pełnią jedynie funkcję sypialni. Z drugiej strony kongestia transportowa w miastach nasila się w wyniku przyrostu liczby operacji wykonywanych przez samochody ciężarowe, które obsługują większą liczbę sklepów detalicznych, są zmuszone częściej je odwiedzać ze względu na zredukowaną powierzchnię magazynową przy sklepie, zatrzymują się na ulicach, tamując ruch, gdyż brak jest infrastruktury załadunkowo-rozładunkowej. Wzrasta także liczba dostaw realizowanych do domów indywidualnych klientów dokonujących zakupów przez Internet lub telefon [Cichosz, Nowicka, Pluta-Zaremba 2014].

Wśród negatywnych skutków kongestii wymienia się przede wszystkim spadek prędkości poruszania się pojazdów i związane z tym wydłużenie czasu transportu¹.

¹ Z badań prowadzonych w Polsce w maju 2008 r. wynika, że w szczycie komunikacyjnym samochody w większości polskich miast poruszają się wolniej niż rowerzysta i niewiele szybciej niż pieszy. Przykładowo, w Katowicach z prędkością 17,3 km/h, Wrocławiu – 14,4 km/h, Poznaniu – 13,6 km/h, Warszawie – 11,5 km/h, Krakowie – 10,4 km/h, Gdańsku – 8,1 km/h, Rzeszowie – 5,7 km/h.

Samochody stojące w korkach zużywają więcej paliwa i negatywnie oddziałują na środowisko naturalne poprzez zwiększoną emisję zanieczyszczeń i hałas. Problemem związanym ze wzmożonym ruchem samochodowym jest również wyższy odsetek wypadków. W efekcie kongestia transportowa w miastach przyczynia się do wzrostu kosztów transportu, zarówno tych bezpośrednich, jak i kosztów zewnętrznych [TEPR 2014], powoduje pogorszenie jakości życia mieszkańców oraz utrudnia i ogranicza rozwój przedsiębiorczości.

Doświadczenia miast zachodniej Europy pokazują, że zwiększanie potencjału infrastruktury poprzez jej rozbudowę jest rozwiązaniem kosztownym i terenochłonnym, które pozwala zmniejszyć kongestię w mieście tylko i wyłącznie w krótkim okresie zaraz po otwarciu dodatkowych dróg, wiaduktów, mostów czy tuneli. W efekcie poprawy przejezdności zatłoczonych wcześniej odcinków większa liczba kierowców decyduje się na skorzystanie z indywidualnego transportu, co w dłuższym okresie powoduje przyrost liczby samochodów na ulicach i ponowne pojawienie się problemu. Warto też pamiętać, że możliwości rozbudowy infrastruktury w mieście są ograniczone oraz że bardzo często psuje ona jakość przestrzeni miejskiej i zagraża kulturowemu dziedzictwu miast. Dlatego, poszukując rozwiązań umożliwiających rozwój transportu miejskiego i jednocześnie ograniczających kongestię, Unia Europejska rekomenduje prowadzenie polityki transportowej zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

3. Zrównoważony transport publiczny

Transport publiczny, określane również jako komunikacja miejska, zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym to gminne przewozy pasażerskie wykonywane regularnie w granicach administracyjnych miasta albo: a) miasta i gminy, b) miast, c) miast i gmin sąsiadujących, jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego [Ministerstwo Infrastruktury 2001]. Tak więc transport miejski może wykraczać poza obszar miasta i swym zasięgiem obejmować obszary funkcjonalnie powiązane z centralnym ośrodkiem miejskim.

Podstaw zrównoważonego podejścia do organizacji transportu, w tym transportu publicznego w mieście, należy upatrywać w teorii zrównoważonego rozwoju (*sustainable development*). Teoria ta została sformułowana przez niezależną Komisję ds. Środowiska i Rozwoju ONZ (popularnie nazywaną Komisją Brundtland). Komisja podjęła się analizy głównych tendencji związanych z rozwojem gospodarczym i zjawiskiem kurczenia się zasobów naturalnych. Podsumowując swoje kilku-

Dla porównania, pieszy porusza się z prędkością 5 km/h, tramwaj – 15 km/h, rower – 20 km/h. Poza godzinami szczytu średnia prędkość pojazdu wzrasta 2-4-krotnie. Za: J. Szołtysek, *Koncepcja punktów mobilnościowych jako narzędzie kształtowania mobilności w mieście*, „Transport Miejski i Regionalny” 2008, nr 10, s. 23.

letnie prace, Komisja w raporcie „Nasza wspólna przyszłość” wezwała do rozwoju światowej gospodarki w granicach ekonomicznego potencjału naszej planety, tj. do zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój został zdefiniowany jako taki, „w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie” [WCED 1987]. Jednocześnie zdecydowanie podkreślono, że zrównoważony rozwój jest procesem, w którym powinno następować jednoczesne integrowanie działań w sferze gospodarczej, polityczno-społecznej i ekologicznej. Kolejnymi etapami kształtowania idei zrównoważonego rozwoju były ekologiczne konferencje ONZ „Szczyt Ziemi” w Rio w 1992 r., w Kio-to w 1997 r. i Johannesburgu w 2002 r. W ramach tych spotkań nakreślono wszechstronną wizję kierunków przebudowy i dalszego rozwoju przyszłości ludzkości, w tym przyszłości transportu.

Początkowo działania w sferze budowania polityki zrównoważonego rozwoju transportu² koncentrowały się przede wszystkim na ograniczaniu jego negatywnego wpływu na środowisko, tj. redukcji emisji CO₂, obniżce energochłonności środków transportu, stawianiu na bardziej ekologiczne gałęzie transportu. Jednak z czasem do głosu doszły również argumenty społeczno-ekonomiczne, np. czas i koszt dojazdu, wpływ na przestrzeń publiczną czy stan zdrowia społeczeństwa. Zrównoważony rozwój w obszarze transportu, podobnie jak w innych obszarach polityki unijnej, zaczął być kształtowany harmonijnie w trzech aspektach triady, tj. w sferze społecznej, gospodarczej i ekologicznej. Tak więc obecnie za zrównoważony system transportu uznaje się system, który realizuje następujące cele [ECMT 2004]:

- umożliwia spełnienie podstawowej potrzeby dostępu do niego przez jednostki i społeczeństwa w sposób bezpieczny i spójny z potrzebami zdrowia ludzkiego i ekosystemów oraz odpowiada wymogom wartości kapitałowych w obrębie danego pokolenia i w skali międzypokoleniowej;
- jest przystępny cenowo, skutecznie funkcjonuje, oferuje wybór środków transportu oraz wspiera pręźnie rozwijającą się gospodarkę;
- ogranicza emisje i odpady z uwzględnieniem możliwości planety do ich absorpcji, minimalizuje zużycie zasobów nieodnawialnych, ogranicza konsumpcję zasobów odnawialnych do poziomu zrównoważenia, przetwarza i wtórnie wykorzystuje ich komponenty oraz minimalizuje wykorzystanie gruntów, a także ogranicza natężenie hałasu.

Od kilkunastu lat w ramach polityki transportowej wiele uwagi poświęca się transportowi miejskiemu, w którym upatruje się skutecznego narzędzia w walce

² T. Borys zwraca uwagę, iż w użyciu jest zarówno pojęcie „zrównoważony rozwój transportu”, jak i „zrównoważony transport”. Pierwsze podkreśla proces zmian w sektorze transportu wykazujący cechy rosnącego zrównoważenia. Drugie to efekt zrównoważenia transportu. Analiza tych pojęć wskazuje, że różnice w ich definiowaniu są w sumie niewielkie i można je uznać w zasadzie za synonimy – konstatuje autor. Szerzej w: T. Borys (red.), *Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego rozwoju transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia. Raport z realizacji ekspertyzy*, Jelenia Góra–Warszawa 2008, s. 13-16.

z problemami kongestii i zanieczyszczenia środowiska. W miastach mieszka ponad 60% populacji Unii Europejskiej, w nich tworzy się blisko 85% PKB, ale również w miastach powstaje około 40% ogólnej emisji CO₂ generowanej przez transport drogowy, czy właśnie na obszarze miejskim dochodzi do co trzeciego śmiertelnego wypadku samochodowego. Dlatego zrównoważoną mobilność w mieście uznano za kluczowy czynnik zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej i przystąpiono do wyznaczania kierunków nowej kultury mobilności w mieście [KWE 2007].

4. *Sustainability* – katalizator innowacyjności w transporcie publicznym

Kwestia zrównoważonego transportu w miastach jest obecna w polskich dokumentach strategicznych dotyczących transportu miejskiego. W „Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku” czytamy, że celem działań podejmowanych przez władzę jest „zapewnienie równowagi pomiędzy zdolnością transportu do służenia rozwojowi ekonomicznemu, a poszanowaniem środowiska naturalnego i zachowaniem jakości życia w przyszłości” [Ministerstwo Infrastruktury 2011, s. 65]. Dotyczy on nie tylko wspierania rozwoju możliwie najmniej szkodliwych dla środowiska form przemieszczania, ale ma na celu również ochronę kultury mobilności w miastach, to jest m.in. przywracanie obszarów pieszych w historycznych centrach miast, oraz stawia na szeroko pojętą dostępność transportu publicznego. Pojawia się jednak pytanie, czy proces równoważenia transportu w mieście jest katalizatorem innowacyjności miasta w tym obszarze?

Innowacyjność jest tu rozumiana jako chęć i potencjał miasta do wdrażania innowacji w zakresie transportu publicznego, tj. nowości poprawiających sprawność i efektywność działania w danym miejscu dla danej społeczności [Szelaągowska 2014], ale przede wszystkim jako efekt wdrożonych już innowacyjnych projektów w tym obszarze [Calantone, Cavusgil, Zhao 2002]. Analizując innowacyjność transportu publicznego w miastach wojewódzkich w Polsce, spojrzano na zagadnienie z dwóch perspektyw: (1) innowacji zarządczych (w obrębie metod planowania, finansowania, wdrażania, kontroli) wprowadzonych przez organ zarządzający transportem w mieście oraz (2) innowacyjnych rozwiązań, które upłynniają ruch pasażerski w mieście i zmniejszają kongestię. Poszukiwano **innowacji oryginalnych** (pojawiających się po raz pierwszy w skali światowej), jednak większość badanych rozwiązań miała charakter **innowacji wtórnych**, które wdrożono dzięki procesowi dyfuzji innowacji, ich adaptacji, a często również imitacji. W tabeli 1 zebrano rozwiązania wdrożone oraz planowane do wdrożenia w obszarze transportu publicznego w miastach wojewódzkich objętych badaniem. Wpisują się one w politykę transportu zrównoważonego ekologicznie, społecznie i ekonomicznie. Dlatego właśnie w takim podziale zostaną one pokrótce przedstawione, choć wiele z nich generuje korzyści we wszystkich tych obszarach jednocześnie.

Tabela 1. Rozwiązania w obszarze transportu publicznego wdrożone lub planowane do wdrożenia w miastach wojewódzkich w Polsce

Miasto	Bus pasy	Parkingi P&R	Parkingi B&R	Drogi wodne wykorzystane w ramach komunikacji miejskiej	Miejskie wypożyczalnie rowerów	Skomunikowanie rozkładów jazdy różnych gałęzi i środków	Zintegrowany bilet na dojazdy z miejscowości położonych wokół miasta	e-bilet	Zakaz wjazdu do określonych części miasta (np. historycznych)
Warszawa	T PK	T PK	T PK	T PK	T PK	T PK	T PK	T PK	T PK
Białystok	T PK					T PK	T PK	T PK	
Bydgoszcz	T PK	P		T PK				T	P
Gdańsk	T PK	T PK	T PK	T PK	P	T PK	T PK	T PK	T PK
Gorzów Wlk.	P	P				T PK	T PK	T PK	T
Katowice	P	P	P		T PK	T PK	T PK	T PK	T PK
Kielce	P	P	P			P		T	
Kraków	T PK	T PK	T PK	T PK	T PK		T PK	T PK	T PK
Łódź	T PK	T PK	T PK			T PK	T PK	T PK	T
Opole	P	P			T PK	P	P	P	P
Poznań	T PK	P	T PK	P	T PK	T PK	P	T PK	T PK
Rzeszów	T PK	P	P		T PK	T PK	P	P	T
Szczecin	T PK	P	P		P	P	P	T PK	
Toruń	T PK	P			T PK	T PK	T PK	P	T PK
Wrocław	T PK	T PK	T PK		T	P	T PK	T PK	T PK
Zielona Góra						T		T	

* Legenda: T – tak, rozwiązanie wdrożone, P – planowane wdrożenie w latach 2012–2015, PK – planowana kontynuacja danego rozwiązania w latach 2012–2015.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w 16 miastach wojewódzkich w Polsce w latach 2012–2013.

4.1. Innowacje proekologiczne i społeczne

Celem proekologicznych działań podejmowanych przez organizatorów transportu publicznego w miastach wojewódzkich w Polsce jest ograniczanie emisji i odpadów oraz wspieranie optymalnego wykorzystania surowców. Proekologiczne działania można zgrupować w trzech obszarach:

- priorytetowe podejście do ekologicznych gałęzi i środków transportu (tj. przede wszystkim tramwajów i szybkich tramwajów, trolejbusów oraz szczególnie popularnych ostatnio rowerów publicznych),

- inwestowanie w energooszczędne środki transportu (tj. energooszczędne autobusy, duobusy, trolejbusy, ekologiczne taksówki czy rowery publiczne),
- integrowanie całego systemu transportu w mieście tak, aby pasażerowie wybierali rozwiązania bardziej przyjazne środowisku.

Szczególne znaczenia w procesie równoważenia transportu publicznego dużych miast nabiera transport szynowy, tj. głównie tramwaje i szybkie tramwaje. Zdaniem specjalistów w zakresie zarządzania transportem tramwaje przeżywają swój renesans i są w stanie obok kolei podmiejskiej w niedługim czasie stanowić wydajny szkielet systemu komunikacyjnego. Niekwestionowaną zaletą tramwajów jest fakt, iż są przyjazne środowisku oraz odporne na korki. Obecnie tramwaje są wykorzystywane w 14 ośrodkach miejskich w Polsce, z czego w 11 miastach wojewódzkich, do których jesienią 2014 r. powinien dołączyć Olsztyn z nowoczesnym dwukierunkowym niskopodłogowym tramwajem. Szybki tramwaj działa od 1997 r. w Poznaniu (Poznański Szybki Tramwaj) jako bezkolizyjny odcinek połączony z tradycyjną siecią tramwajową oraz od 2000 r. w Krakowie (Krakowski Szybki Tramwaj). W planach jest Szczeciński Szybki Tramwaj. W niektórych miastach w Polsce funkcjonują sieci tramwajowe o elementach szybkiego tramwaju (Wrocław, Warszawa, Łódź).

Jednak tramwaje nie są rozwiązaniem innowacyjnym. Powracają jedynie w nowoczesnej odsłonie. Innowacyjne natomiast jest **nadanie priorytetu tramwajom w sygnalizacji świetlnej**, dzięki czemu ogranicza się prawdopodobieństwo ich zatrzymania na czerwonym świetle i zwiększa średnią prędkość podróży pasażerów, którzy z niego korzystają. Takie uprzywilejowanie jest bardzo istotne w procesie podnoszenia jakości transportu publicznego i zachęcaniu mieszkańców miast do przesiadania się z samochodów do środków komunikacji miejskiej. Ma więc istotny wymiar społeczny. Priorytet może być wprowadzony przy wykorzystaniu metod biernych (rozwiązania stałe, nieuwzględniające natężenia ruchu) lub metodami czynnymi (rozwiązania adaptujące się do warunków ruchu). W przypadku rozwiązań elastycznie dostosowujących się do natężenia ruchu konieczne jest wdrożenie ITS – Inteligentnych Systemów Transportowych. Przykłady dobrych praktyk w tym zakresie zostały już wdrożone m.in. w Krakowie, Wrocławiu, Poznaniu, Gdańsku czy Toruniu [<http://siskom.waw.pl>].

Innym przykładem innowacji proekologicznej, a jednocześnie również społecznym rozwiązaniem w zakresie transportu miejskiego jest **publiczny transport rowerowy**. Wpisuje się on w politykę miasta przyjaznego rowerom, która jest prowadzona w kilku miastach w Polsce, m.in. Wrocławiu, Krakowie, Warszawie, Poznaniu, Opolu, Gdańsku. W ostatnich kilku latach wiele miast w Polsce, m.in. Kraków (2008 r.), Rzeszów (2010 r.), Wrocław (2011 r.), Poznań (2012 r.), Opole (2012 r.), Warszawa (2012 r.), Sopot (2013r.), Białystok (2014 r.), Konstancin (2014 r.), Toruń (2014 r.) czy Lublin (2014 r.), we współpracy z prywatnymi przedsiębiorstwami uruchomiło sieci bezobsługowych wypożyczalni rowerów. Celem uruchomienia roweru publicznego było „przeciwstawienie się masowemu użytkowaniu samocho-

du” i „stworzenie dla niego konkurencji” [UM st. Warszawy, BDİK 2009a, s. 159]. Z założenia rowery miały służyć podczas podróży na krótkie dystanse, w tym po zatłoczonych centrach miast, oraz jako środek pozwalający na dojazd do innych gałęzi transportu, głównie transportu szynowego, tj. tramwaju, stacji kolejki podmiejskiej, metra, czyli realizację tzw. pierwszej/ostatniej mili podróży.

Aby edukować społeczeństwo i promować tę formę transportu, przeprowadzono wiele kampanii. Dużym sukcesem była kampania popularyzująca rower jako ekologiczny i szybki środek transportu, przeprowadzona w Gdańsku w 2012 r. w ramach projektu MIMOSA CIVITAS plus „Wprowadzanie innowacji do działań na rzecz mobilności i zrównoważonego rozwoju”. Innowacyjną metodą promocji roweru był ogłoszony przez miasto konkurs, w którym gdańscy rowerzyści – ludzie, których łączy zamiłowanie do mody, wycucie stylu, a przede wszystkim pasja jazdy na rowerze – opowiedzieli w formie zdjęć swoje „rowerowe historie” [<http://www.civitas-mimosa.eu>]. W Warszawie w 2012 r. do promocji Veturilo zaangażowano Łukasza Garlickiego (aktora), a w 2013 r. – Zofię Klepacką (brązową medalistkę Igrzysk Olimpijskich w Londynie). Jednak najbardziej rozpoznawalną akcją promującą transport publiczny jest obejmujący kilkadziesiąt krajów, w tym Polskę, wprowadzany cyklicznie co roku „Dzień bez samochodu” i towarzyszący mu „Tydzień Zrównoważonego Transportu” [<http://siskom.waw.pl>].

Kolejną proekologiczną i społeczną innowacją, szczególnie istotną w procesie równoważenia transportu, są projekty mające na celu **integrację systemu transportu publicznego**. Z punktu widzenia ekologii szczególnie istotne jest przestrzenne i funkcjonalne scalenie systemu, tak aby pasażerowie z łatwością mogli przynajmniej część podróży odbyć środkami transportu publicznego, które są bardziej przyjazne środowisku. Trudność związana z integracją całego systemu w ramach miasta zależy wprost proporcjonalnie od jego wielkości (tj. im większe miasto, tym trudniej) oraz od różnorodności gałęzi transportu obecnych na jego terenie, a co za tym idzie liczby podmiotów objętych jego działaniem. Dobrą praktyką, pozwalającą na kompleksowe kształtowanie oferty przewozowej dla miasta (grupy miast), jest powołanie zarządu transportu miejskiego – organizatora transportu, który integruje system transportu publicznego i informację o nim. Przykłady innowacyjnych rozwiązań w zakresie integracji podsystemów transportu publicznego wdrożonych w wielu wielkich miastach w Polsce to m.in.:

- tworzenie węzłów przesiadkowych (czyli systemy przystanków, które zostały tak zaprojektowane, że pozwalają pasażerom na wygodną przesiadkę, w tym również matkom z wózkami, osobom starszym czy z ograniczoną sprawnością ruchową),
- budowanie systemu parkingów „Parkuj i Jedź” (P&R – Park & Ride, B&R – Bike & Ride),
- zintegrowanie rozkładów jazdy i informacji o nich,
- wdrożenie wyszukiwarek połączeń, które pozwalają na efektywne zaplanowanie podróży transportem publicznym,

- wprowadzenie integracji taryfowo-biletowej, w tym biletu w postaci elektronicznej karty miejskiej, która coraz częściej jest również identyfikatorem mieszkańca, nośnikiem podpisu elektronicznego, umożliwia korzystanie z wielu usług publicznych, czy jest elektroniczną portmonetką (jednym z najbardziej innowacyjnych projektów w tym zakresie jest wprowadzana w 21 gminach Śląska – Śląska Karta Usług Publicznych [<http://www.kartakup.pl/>]).

4.2. Innowacje ekonomiczne

Choć definicja zrównoważonego podejścia zawiera trzy aspekty: ekologiczny, społeczny i ekonomiczny, to bardzo często aspekt finansowy jest pomijany. W efekcie wiele systemów transportu publicznego w miastach boryka się z ogromnym problemem ich niskiej efektywności. W sytuacji gdy społeczne i ekologiczne zalety transportu publicznego są ewidentne, kluczowym aspektem staje się obniżka kosztów jego funkcjonowania przy jednoczesnej poprawie jakości świadczonych usług. Przykład działań podejmowanych na zachodzie Europy pokazuje, że uczynienie transportu publicznego w mieście bardziej zrównoważonym finansowo przyczynia się do wzrostu jego dostępności zarówno dla mieszkańców, jak i władz, w gestii których znajduje się zapewnienie jego usług.

Trzeba przyznać, że w Polsce od początku lat 90. XX w., gdy państwo całkowicie wycofało się z opieki nad transportem w miastach, w tym nad lokalnym transportem publicznym, powierzając go miastom (gminom), wprowadzono wiele zmian mających na celu poprawę produktywności transportu publicznego. Kluczową innowacją była zmiana modelu organizacji i zarządzania transportem publicznym. W dużych miastach **czynności związane z organizacją transportu oddzielano od procesu świadczenia usług przewozowych** i przekazywano do utworzonego w tym celu organizatora komunikacji – zarządu transportu. W nowym modelu zarządca, reprezentujący interesy władzy publicznej, został postawiony w roli pośrednika, który kojarzy rozproszony popyt (pasażerów) i stronę podaży usług (przewoźników), a tym samym zapewnia skoordynowaną i zintegrowaną ofertę.

W większości dużych miast w Polsce jednostki odpowiedzialne za organizację transportu miejskiego zdecydowały się na **wprowadzenie regulowanej konkurencji** i dopuściły do świadczenia usług przewozowych kilku przewoźników (w tym nie tylko komunalnych, ale również i prywatnych). Przykładowo w Warszawie obsługę linii komunikacyjnych świadczą spółki samorządowe (np. Zakłady Transportu Autobusowego, Tramwaje Warszawskie, Metro Warszawskie, Szybka Kolej Miejska) oraz prywatne (np. ITS Michalczewski, Mobilis, PKS Grodzisk Mazowiecki). Jednym z fundamentalnych powodów wprowadzenia do transportu publicznego konkurencji było poszukiwanie rozwiązań, które są lepsze jakościowo i bardziej efektywne finansowo. Dlatego m.in. wprowadzono przetargi na obsługę tzw. przewozów kontraktowych. Przewoźnik, który przystępuje do takiego przetargu, musi dostosować się do wymaganych warunków obsługi linii, w tym rozkładów jazdy czy uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych.

Warto zauważyć, że chcąc zredukować koszty transportu publicznego, **ZTM zaczął kupować nie tylko usługi transportu miejskiego**. Na liście przedsiębiorstw współpracujących z zarządami transportu znalazły się również firmy zajmujące się sprzedażą i dystrybucją biletów, kontrolą biletów, badaniami jakościowymi usług świadczonych przez przewoźników czy sprzedające powierzchnię reklamową na przystankach. Z badań wynika, że zarządy transportu w miastach wojewódzkich współpracują z reguły z kilkoma przedsiębiorstwami. Wyjątek stanowią Katowice, gdzie KZK GOP współpracuje z 40 przedsiębiorstwami (w tym 24 przewoźnikami w ramach 24 gmin wchodzących w skład KZK GOP), oraz Warszawa, która zadeklarowała współpracę z ponad 500 podmiotami. Mimo to w procesie realizacji inwestycji i świadczenia usług transportowych w mieście władze samorządowe i zarządy transportu ciągle w niewielkim stopniu wykorzystują formułę partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP).

Znacznie częściej władze samorządowe i zarządy transportu **wykorzystują fundusze europejskie jako dodatkowe źródło finansowania zrównoważonego rozwoju transportu publicznego**, co niewątpliwie jest innowacyjnym elementem nowego modelu zarządzania transportem publicznym w mieście. Dążąc do równowagi finansowej, organizatorzy transportu w mieście starają się również zwiększyć przychody ze sprzedaży biletów. Bardzo istotne w tym procesie jest właściwe ustalenie taryf. Dobrą praktyką jest wprowadzenie biletów czasowych, które pozwalają podróżować taniej na krótszych odcinkach, czy wprowadzenie niższych cen dla posiadaczy biletów okresowych.

5. Veturilo – innowacja w obszarze transportu publicznego

Rower publiczny jest formą transportu publicznego, która w ostatnim czasie skupiła na sobie uwagę zarówno organizatorów transportu, jak i samych pasażerów. Jest zrównoważony ekologicznie, społecznie i ekonomicznie. Łączy w sobie zalety roweru i transportu publicznego. Jest często określany jako indywidualny transport zbiorowy. Główna analogia z transportem zbiorowym to przystanki, różnica zaś – dowolność w doborze trasy linii.

Rower publiczny to system opierający się na założeniu, że w mieście jest pewna liczba stacji (automatycznych parkingów rowerowych), w których, będąc zarejestrowanym użytkownikiem, można pobrać i oddać rower. Wszystkie czynności związane z wypożyczeniem użytkownik wykonuje samodzielnie. Zazwyczaj pierwsze 15-20 minut korzystania z roweru publicznego jest bezpłatne. Po przekroczeniu tego czasu opłata rośnie szybciej niż proporcjonalnie. Cennik jest tak zaprojektowany, aby rowery były cały czas w użyciu i korzystało z nich jak najwięcej osób. Rower publiczny bazuje na zasadzie powszechnej dostępności. Użytkownik korzysta z roweru publicznego wtedy, gdy go potrzebuje, nie ponosząc kosztu jego zakupu, serwisu, czy pozbywając się problemu związanego z garażowaniem roweru. Dodat-

kową przewagą roweru publicznego nad własnym rowerem jest możliwość odbycia w ten sposób tylko części podróży.

Warszawska sieć wypożyczalni Veturilo została uruchomiona 1 sierpnia 2012 r. Nie była to pierwsza tego typu inwestycja w Polsce, jednak odniosła największy sukces. Analizy prowadzone w momencie zamknięcia sezonu 2012 pokazały, że kluczowym czynnikiem jej powodzenia była niespotykana do tej pory w polskich warunkach skala przedsięwzięcia. Na starcie w systemie działało 68 wypożyczalni, tj. 57 Veturilo i 11 kompatybilnych z nimi Bemowo Bike – uruchomionych kilka miesięcy wcześniej z inicjatywy i środków gminy Bemowo³. Dziś w ramach Veturilo i Bemowo Bike do dyspozycji rowerzystów jest 197 stacji z blisko 3000 rowerów [<http://www.veturilo.waw.pl>].

Veturilo to przykład innowacyjnego rozwiązania. Jest to **system rowerowy trzeciej generacji**, określane również jako inteligentny (*smart*). Istotnym elementem tego typu systemów są zintegrowane systemy informatyczne, które wspierają sprawne i efektywne zarządzanie nawet bardzo dużą liczbą rowerów i automatycznych wypożyczalni. To właśnie dzięki wsparciu technologii możliwa jest z jednej strony identyfikacja użytkownika, z drugiej zaś – roweru, a następnie połączenie i wykorzystanie tych informacji w centrum zarządzania, które integruje m.in. trzy główne podsystemy: zarządzania wypożyczalniami, napraw i relokacji rowerów oraz gromadzenia i przetwarzania danych [UM St. Warszawy, BDiK 2009b].

Innowacyjność Veturilo to również **innowacyjne usługi dodatkowe**. Panele sterujące, będące elementem wyposażenia stacji, umożliwiają użytkownikowi zalogowanie się w systemie, wypożyczenie lub oddanie roweru oraz dokonanie opłaty. Panele stanowią jednocześnie terminale wewnętrznych kart systemu roweru publicznego oraz systemów kart kredytowych i kart miejskich, które posiadając odpowiednie systemy zabezpieczeń, mogą być elektroniczną portmonetką. Panel umożliwia również zgłoszenie informacji o uszkodzeniu roweru. Dodatkową funkcjonalnością dostępną z poziomu stacji jest mapa z zaznaczonymi trasami rowerowymi i wszystkimi wypożyczalniami w mieście.

Jednak na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że warszawski rower publiczny Veturilo jest **innowacją zarządczą**. Niespotykana do tej pory w Polsce skala wdrożenia systemu roweru publicznego wymagała od sponsora projektu, tj. Urzędu Miasta st. Warszawy (UM), wypracowania metodologii podejścia zwłaszcza na etapie przygotowania do uruchomienia projektu, jego finansowania, organizacji i kontroli. Projektem wdrożenia warszawskiego roweru publicznego w ramach UM zajęło się Biuro Drogownictwa i Komunikacji (BDiK), które wspólnie ze specjalistami przygotowało studium koncepcyjne systemu, a następnie jego program funkcjonalno-użytkowy. Ważnym etapem był wybór modelu finansowo-organizacyjnego. W Polsce do 2012 r. wykorzystywane były dwa podejścia. Pierwsze – bardziej powszechne, zastosowane m.in. we Wrocławiu, Poznaniu, Opolu, kiedy

³ Dla porównania, w Krakowie na starcie było 12 wypożyczalni, w Rzeszowie – 3, we Wrocławiu – 7, w Poznaniu – 7, a w Opolu – 10.

miasto w drodze przetargu wyłania firmę, która uruchamia, a następnie zarządza całym systemem wypożyczalni miejskich rowerów publicznych, za którą to usługę miasto płaci kwotę ustaloną w umowie. Opłata ta jest najczęściej pokrywana z budżetu miasta, choć może być dofinansowana m.in. ze środków Unii Europejskiej. Dodatkowym źródłem przychodów operatora systemu w modelu sponsorowanym przez miasto mogą być reklamy umieszczane na rowerach i stacjach bazowych. W drugim podejściu do finansowania i organizacji wypożyczalni – miasto nie ponosi nakładów na system roweru publicznego. W drodze przetargu wyłania firmę, która uruchamia, a następnie eksploatuje wypożyczalnię rowerów miejskich w zamian za przychody z reklam na rowerach, stacjach bazowych oraz w ich okolicach (tzw. model rzeszowski, gdyż taką formę współpracy przyjęły władze Rzeszowa z rzeszowską firmą RoweRes). W Warszawie zdecydowano się na pierwszy model i całe przedsięwzięcie zostało sfinansowane przez miasto. O wyborze tej opcji przesądził fakt, że miasto jako zamawiający chciało mieć wpływ na takie aspekty, jak wybór lokalizacji stacji, ustalenie cen i warunków wypożyczenia rowerów czy zasady serwisowania sprzętu. Miasto wyznaczyło Zakład Transportu Miejskiego (ZTM) w Warszawie jako organ odpowiedzialny za współpracę z operatorem systemu i jego kontrolę. W kwietniu 2012 r. w drodze przetargu wybrano operatora systemu, firmę Nextbike, która zarządzała w tym czasie w sumie flotą 15 tys. rowerów publicznych m.in. w Niemczech, Polsce, Turcji czy Nowej Zelandii.

Innowacyjna była także współpraca, która wystąpiła między miastem stołecznym – sponsorem projektu a poszczególnymi dzielnicami. Sukcesywnie podpisywały one porozumienia o współfinansowaniu projektu i chciały również być „wkrczone” w Veturilo. Powodzenie przedsięwzięcia zachęciło także prywatnych inwestorów (dwie galerie handlowe i jeden kompleks biurowy) do sponsorowania kolejnych stacji w ramach prowadzonych przez nie działań CSR.

Podsumowując, warto zauważyć, że Veturilo wpłynęło na zmianę stylu życia wielu warszawiaków i zainicjowało „modę na rower”, który coraz częściej jest wykorzystywany nie tylko do rekreacji, ale też jako środek transportu w drodze do/z pracy lub szkoły. Popularność roweru publicznego przekłada się na wzrost popularności roweru w ogóle, a większa liczba rowerzystów lepiej wykorzystuje miejską infrastrukturę rowerową. Można więc również uznać Veturilo za **innowację, która przyniosła korzyści społeczne**.

6. Zakończenie

Badania prowadzone w miastach wojewódzkich w Polsce wskazują, że kwintesencją innowacyjności w zarządzaniu miejskim transportem publicznym są zmiany jakościowe wprowadzane na poziomie polityki transportowej. Wynikają one bezpośrednio z transportowych dokumentów strategicznych Polski, znalazły odbicie w strategiach miast wojewódzkich czy coraz powszechniej opracowywanych przez władze samorządowe dokumentach dotyczących polityki transportowej miasta. Za-

sadniczo sprowadzają się one do zwiększania atrakcyjności transportu publicznego. Działania są prowadzone dwutorowo. Z jednej strony zniechęca się mieszkańców miast do podróży transportem indywidualnym, wprowadzając ograniczenia w ruchu, strefy płatnego parkowania itp. Z drugiej – poprawiana jest jakość usług w ramach transportu publicznego, m.in. jego dostępność, częstotliwość, punktualność, czas i komfort podróży, bezpośredniość połączeń, wprowadzana jest informacja w czasie rzeczywistym. Pasażer zaczyna być traktowany jak klient, któremu należy dostarczyć wysokiej jakości usługę po stosunkowo niskim koszcie.

W kształtowaniu kultury nowej mobilności w miastach bardzo istotne jest zwrócenie uwagi na stronę finansową. Organizator transportu w mieście, redukując koszty i poprawiając efektywność świadczenia usług transportu publicznego w mieście, stwarza możliwość lepszego wykorzystania środków dostępnych w budżecie władz samorządowych, które są przeznaczone na ten cel. Tak więc równoważenie transportu publicznego w mieście w aspekcie finansowym jest kluczowe dla realizacji społecznych i ekologicznych korzyści wynikających z jego upowszechnienia wśród mieszkańców miast.

Literatura

- Borys T. (red.), 2008, *Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego rozwoju transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia. Raport z realizacji ekspertyzy*, Jelenia Góra–Warszawa.
- Calantone R., Cavusgil S., Zhao Y., 2002, *Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance*, „Industrial Marketing Management”, vol. 31, no. 6, s. 515–524.
- Cichosz M., Nowicka K., Pluta-Zaremba A., 2014, *Innowacje w zarządzaniu transportem w miastach*, [w:] *Innowacje w zarządzaniu miastami w Polsce*, red. M. Bryx, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- ECMT, 2004, *Assessment and Decision Making for Sustainable Transport*, European Conference of Ministers of Transportation, OECD, <http://www.oecd.org> (15.09.2014).
- <http://siskom.waw.pl> (15.09.2014).
- <http://www.civitas-mimosa.eu> (15.09.2014).
- <http://www.kartaskup.pl> (15.09.2014).
- <http://www.veturilo.waw.pl> (15.09.2014).
- <http://www.ztm.waw.pl> (15.09.2014).
- KWE, 2007, *Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności*, <http://www.eur-lex.europa.eu> (15.09.2014).
- Ministerstwo Infrastruktury, 2001, *Słownik pojęć transportowych SRT*.
- Ministerstwo Infrastruktury, 2011, *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą 2030 roku)*.
- Szelągowska A., 2014, *Definityjne aspekty innowacji*, [w:] *Innowacje w zarządzaniu miastami w Polsce*, red. M. Bryx, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Szołtysek J., 2008, *Koncepcja punktów mobilnościowych jako narzędzie kształtowania mobilności w mieście*, „Transport Miejski i Regionalny”, nr 10, s. 23.

- TEPR, 2014, *Update of the Handbook on External Costs of Transport*, Ricardo-AEA, <http://www.ec.europa.eu> (15.09.2014).
- Urząd Miasta St. Warszawy, BDiK, 2009a, *Strategia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne*, Warszawa.
- Urząd Miasta St. Warszawy, BDiK, 2009b, *Studium koncepcyjne systemu roweru publicznego dla m.st. Warszawy*, Warszawa.
- WCED, 1987, *Our Common Future*, Oxford University Press, New York.

INNOVATIONS IN URBAN LOGISTICS – SUSTAINABLE PUBLIC TRANSPORT

Summary: The major problem of modern cities is traffic congestion. It occurs especially in highly urbanized areas where the demand for traffic infrastructure is higher than its capacity. The experience of big cities in the world shows that in a long run the most successful solution is the sustainable public transport. This article aims at presenting the innovative management approach as well as the innovative solutions to the problem that have been introduced in voivodeship cities in Poland. The solutions are presented not only from the perspective of ecological and social advantages, but also as the source of effective cost reduction policy and quality improvement at the same time. To illustrate the sustainable public transport policy, Veturilo case is presented.

Keywords: sustainability, public transport, city, innovation, Veturilo.