

Adam Przybyłowski*

Akademia Morska w Gdyni

PUBLICZNY TRANSPORT ZBIOROWY W TRÓJMIĘŚCIE W KONTEKŚCIE RÓWNOWAŻENIA ROZWOJU AGLOMERACJI

Streszczenie

Efektywny system publicznego transportu zbiorowego jest jednym z kluczowych elementów wpływających na jakość życia w miastach. To dzięki niemu możliwa jest poprawa dostępności i mobilności poprzez stworzenie możliwości dojazdu do samego centrum bez samochodu. Taki system ogranicza kongestię oraz zmniejsza negatywny wpływ transportu na środowisko naturalne, przyczyniając się do równoważenia rozwoju w realizacji koncepcji *smart city*. Celem artykułu jest przedstawienie jakości funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej w kontekście paradygmatu zrównoważonego rozwoju transportu. Sformułowano hipotezę, że poziom zintegrowania publicznego transportu zbiorowego w trójmiejskiej metropolii nie jest w pełni zadowalający. Zweryfikowano ją pozytywnie na podstawie badania ankietowego wśród jego użytkowników.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, publiczny transport zbiorowy, Trójmiasto

Wprowadzenie

Współcześnie działalność ludzka jest silnie związana z potrzebą przemieszczania osób, ładunków oraz informacji. Na obszarach zurbanizowanych realizacji koncepcji *smart city* służy m.in. nowoczesny i efektywny publiczny transport zbiorowy, który jest spoiwem dużych aglomeracji. Minimalizacja liczby pojazd-

* E-mail: a.przybylowski@wpit.am.gdynia.pl

dów osobowych na drogach nie tylko sprzyja lepszej przepustowości dróg i możliwości dotarcia do miejsca docelowego na czas, lecz także wpływa korzystnie na środowisko. Jednym z powodów niskiej konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego jest niewystarczający poziom jego integracji. Ostatecznie w wielu polskich miastach staje się on mało atrakcyjną alternatywą podróżowania. Warto zadać sobie pytanie, w jakim stopniu jego pełna integracja może przyczynić się do podnoszenia jakości życia mieszkańców metropolii.

Celem opracowania jest przedstawienie jakości funkcjonowania tego rodzaju transportu na obszarze Metropolitalnym Zatoki Gdańskiej. Sformułowano hipotezę, że poziom ten nie jest zadowalający, weryfikując ją na podstawie badania ankietowego. W pierwszej części publikacji omówiono cechy i wskazano na potrzebę równoważenia rozwoju systemu transportowego. W drugiej części zaprezentowano wyniki badań przeprowadzonych za pomocą kwestionariusza ankiety wśród użytkowników publicznego transportu zbiorowego.

1. Cechy i potrzeba równoważenia rozwoju transportu

W ostatnich latach obserwuje się coraz większe zainteresowanie zjawiskiem równoważenia rozwoju oraz jego implikacjami dla planowania funkcjonowania systemu transportowego¹. System zrównoważonego transportu powinien uwzględniać kryterium dostępności do usług transportowych w aspekcie bezpieczeństwa zdrowotnego, zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej, efektywności ekonomicznej, optymalnego wykorzystania przestrzeni oraz ograniczania negatywnego wpływu na środowisko².

Wśród tych cech równoważenia rozwoju transportu szczególną rolę przypisuje się, według Litmana, dwóm kategoriom³. Pierwsza z nich to kategoria mobilności – cecha tradycyjnie przypisywana do rozwoju transportu jako kluczowa kategoria. Dotychczas transport był oceniany głównie w tych kategoriach – kategoriach ruchu fizycznego. Podkreśla się przy tym, że jeśli rozwój zrównoważony maksymalizuje efektywność, przez którą dobra materialne dostarczają poczucia zadowolenia czy satysfakcji przy relatywnie niskim poziomie konsumpcji, to podobnie zrównoważony transport maksymalizuje poczucie zadowolenia prze-

¹ T. Litman, *Community Cohesion As A Transport Planning Objective*, Victoria Transport Policy Institute 2006, www.vtpi.org/cohesion.pdf, s. 331–347 [dostęp 8.05.2015].

² T. Borys, *Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia*, Raport z realizacji pracy badawczej, Ministerstwo Infrastruktury, Jelenia Góra–Warszawa 2008, s. 6.

³ T. Litman, *Mobility as a Positional Good: Implications for Transport Policy and Planning*, VTPI, 2006, www.vtpi.org/prestige.pdf [dostęp 8.05.2015].

niesione na jednostkę mobilności lub inaczej – transport zrównoważony czyni konieczne zmaksymalizowanie dawki zadowolenia przypadającej na jednostkę mobilności. Polemizując niejako z takim poglądem, można zauważyć, że gwarancję tę w największym stopniu daje obywatelom motoryzacja indywidualna (największe zadowolenie), ale bynajmniej nie jest ona wzorcem rozwoju zrównoważonego.

Druga z wymienianych przez Litmana kategorii dotyczy dostępności. Obecnie coraz częściej ewaluacja polityki transportowej opiera się na tej właśnie kategorii, czyli na umożliwieniu ludziom uzyskania pożądaných dóbr i usług. Wiele czynników wpływa na taką dostępność, obejmuje ona bowiem⁴:

- zdolność do mobilności,
- wykorzystanie terenu (np. lokalizacja działalności),
- substytuty mobilności (takie jak telekomunikacja i usługi dostawcze).

Stan zrównoważenia rozwoju transportu charakteryzuje się osiągnięciem takiego układu poszczególnych jego elementów, jaki pozwala na maksymalizację jego efektywności pod względem ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. Ponadto istotne jest, aby stan zrównoważenia wykazywał cechy trwałości, co gwarantowałyby niezmiennosc osiągniętej równowagi w czasie. Nadanie zatem rozwojowi cech trwałości oznacza osiągnięcie struktury, która gwarantuje elastyczność systemu wobec zmian czynników zewnętrznych. Zrównoważony transport to system, który umożliwia spełnienie podstawowej potrzeby dostępu do niego przez użytkowników w sposób bezpieczny i spójny z potrzebami zdrowia ludzkiego i ekosystemów oraz odpowiada wymogom wartości dostępnego kapitału w obrębie danego pokolenia i w skali międzypokoleniowej⁵. Jest przystępny cenowo, funkcjonalny, oferuje wybór środków transportu oraz wspiera prężnie rozwijającą się gospodarkę. Ogranicza emisje i odpady z uwzględnieniem stopy absorpcji, minimalizuje zużycie zasobów nieodnawialnych, ogranicza konsumpcję zasobów odnawialnych do poziomu odnowienia, przetwarza i wtórnie wykorzystuje ich komponenty oraz minimalizuje wykorzystanie gruntów, a także ogranicza natężenie hałasu⁶.

⁴ M. Glazik, *Zintegrowany transport metropolitalny w regionach nadmorskich*, praca inż. (promotor dr A. Przybyłowski), Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2014.

⁵ *Assessment & decision making for sustainable transport*, European Conference of Ministers of Transport – ECMT, OECD, Paris 2004.

⁶ B. Pawłowska, *Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.

Według Strategii Polska 2030⁷ transport do 2030 roku w naszym kraju ma być przyjazny dla jego użytkowników, poprawi efektywność ekonomiczną produkcji i dystrybucji, w wymiarze przestrzennym poprawi dostępność terytorialną kraju, natomiast w aspekcie ekologicznym nie będzie redukować zdolności przyrody do regeneracji oraz poprzez kontrolę zużycia energii i emisji GHG, w coraz mniejszym stopniu będzie wpływał negatywnie na warunki życia. W konsekwencji głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności terytorialnej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym (lokalnym), europejskim i globalnym⁸.

Poprawa dostępności terytorialnej w Polsce wymaga integracji głównych gałęzi transportu rozumianych jako zintegrowany system transportowy. Głównym zadaniem takiego systemu jest przewyciężenie barier geograficznych, aby możliwa była interakcja między obywatelami, przedsiębiorcami z jednej strony oraz między całymi gospodarkami z drugiej⁹. Jest to również naturalny krok w kierunku lepszego wykorzystania potencjału gospodarczego regionów. Uspójnienie całego systemu transportowego wymaga zarówno dynamicznej rozbudowy brakujących elementów infrastruktury transportowej pozwalających ten system jak najszybciej uruchomić, jak i wykorzystania nowoczesnych, inteligentnych systemów transportowych usprawniających funkcjonowanie transportu oraz poprawiających bezpieczeństwo użytkowników ruchu¹⁰.

Konieczny jest również stały monitoring ruchu i właściwe zarządzanie nim. Oznacza to ograniczanie tempa wzrostu ruchu i przewozów w niektórych podsystemach transportowych (np. transport indywidualny w miastach), jak również skracanie czasu podróży oraz podział zadań przewozowych. Lepsze wykorzystanie możliwości, jakie stwarza sieć, oraz wykorzystanie relatywnie mocnych stron każdego rodzaju transportu przyczynią się w znacznym stopniu do zmniejszenia zatorów, emisji zanieczyszczeń i liczby wypadków¹¹. Potrzebna jest zatem

⁷ Strategia Polska 2030. Wyzwania rozwojowe, http://zds.kprm.gov.pl/sites/default/files/pliki/pl_2030_wyzwania_rozwojowe.pdf [dostęp 30.05.2015].

⁸ Uchwała nr 6 Rady Ministrów z 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020, <http://lexis.pl/pages/document/Strategia-Rozwoju-Transportu-do-2020-r.-z-perspektywa-do-2030-r.> [dostęp 30.05.2015].

⁹ D. Banister, *The sustainable mobility paradigm*, Transport Studies Unit, Oxford University Centre for the Environment, Oxford, United Kingdom Transport Policy, Volume 15, Issue 2, March 2008.

¹⁰ A. Przybyłowski, *Investycje transportowe jako czynnik zrównoważonego rozwoju regionów w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2013.

¹¹ *WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system**/ COM/2011/0144 final */ Brussels, 28.03.2011, COM(2011) 144 final.

optymalizacja sieci i jej sprawne funkcjonowanie jako całości, również (a nawet przede wszystkim) na obszarze aglomeracji UE, w których wytwarzane jest około 75% PKB oraz gdzie zamieszkuje około 70% ludności.

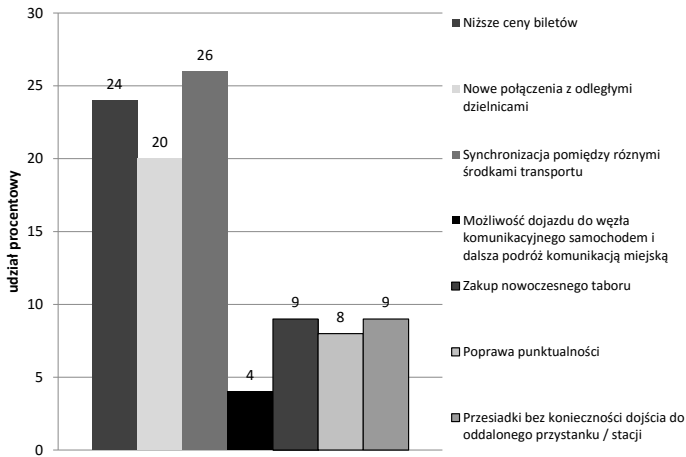
2. Publiczny transport zbiorowy w Trójmieście w świetle badań ankietowych

Osiągnięcie większego stopnia zrównowżenia i trwałości rozwoju systemu transportowego w aglomeracjach powinno dokonywać się dzięki poprawie jakości usług publicznego transportu zbiorowego. Aby zweryfikować przyjętą hipotezę badawczą, przeprowadzono ankietę, w której wzięło udział 52 respondentów. Adresatami ankiety byli mieszkańcy aglomeracji Trójmiasta i okolic, korzystający z transportu publicznego przynajmniej sporadycznie. W badaniu wzięły udział 33 kobiety i 19 mężczyzn. Przeważająca część respondentów była w wieku 19–24 lata (z których tylko dwie nie pracują). Pytania zawarte w kwestionariuszu miały na celu zdobycie informacji na temat:

- częstotliwości podróżowania,
- zmian mogących podwyższyć atrakcyjność transportu publicznego,
- oceny możliwości bezpośredniego dojazdu i przesiadek,
- mocnych i słabych stron Metropolitalnego Związku Komunikacyjnego Zatoki Gdańskiej (MZKZG),
- oceny zapotrzebowania na Pomorską Kolej Metropolitalną.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wyniki badań.

Dla badanych najważniejsza okazała się synchronizacja pomiędzy różnymi środkami transportu, czyli integracja tych środków (rysunek 1). Korzystający z usług MZKZG cenią sobie możliwość zmiany środka komunikacji w trakcie podróży, dzięki czemu mogą oszczędzić dużo czasu. Zaraz na drugim miejscu znajdują się niższe ceny biletów.

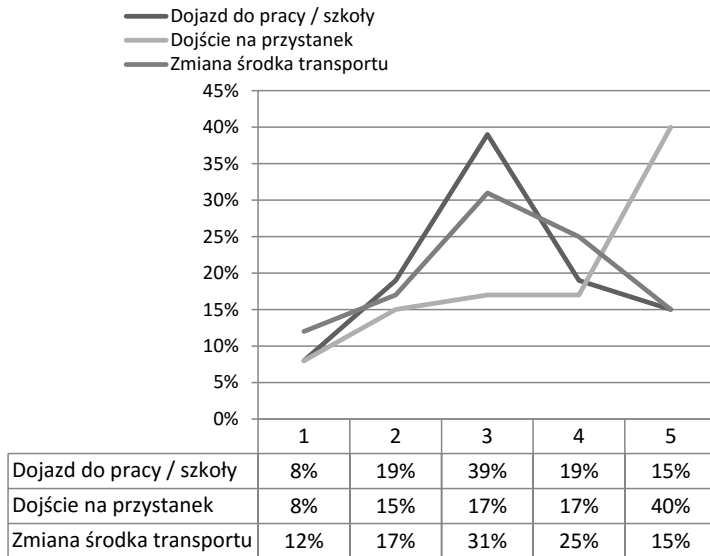


Rysunek 1. Aspekty wpływające na jakość publicznego transportu zbiorowego MZKZG według respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Na kolejnym – trzecim miejscu – ankietowani wyróżnili koncepcję stworzenia nowych połączeń z odległymi dzielnicami. Na obszarze Trójmiasta występuje zjawisko suburbanizacji, czyli przenoszenie się ludności zamieszkałej w centrach miast na obszary od niego oddalone. Często są to peryferia, których MZKZG nie obejmuje swoim zasięgiem. Najmniej znacząca okazała się poprawa punktualności, możliwość dojazdu do węzła komunikacyjnego samochodem i kontynuowanie podróży komunikacją miejską. Okazuje się, że wprowadzenie systemu park & ride nie znajduje większego zainteresowania wśród badanych.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, najlepiej została oceniona bliskość przystanku od miejsca zamieszkania. Podróżujący bardzo cenią sobie dostępność do komunikacji miejskiej, zwłaszcza kiedy jest ona jedynym sposobem przemieszczania się. Najbardziej optymalnym rozwiązaniem byłoby ustalenie odległości przystanków tak, aby 90% mieszkańców mieszkało od niego w odległości nie większej niż 400 m. Trochę mniej zadowolający okazał się czas dojazdu do punktu docelowego oraz ten przeznaczony na przesiadki, chociaż nie został oceniony bardzo źle (rysunek 2).



Legenda: 1 – bardzo źle, 5 – bardzo dobrze

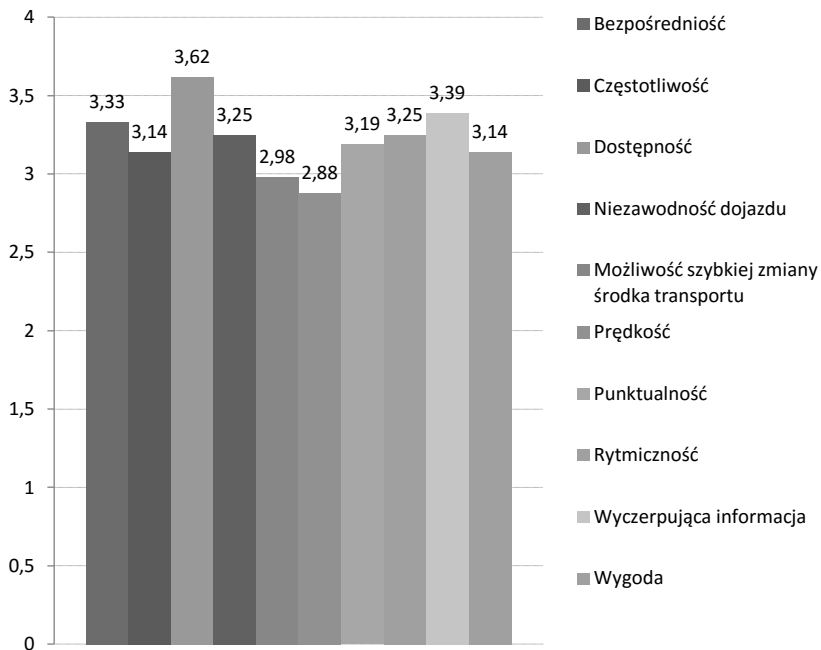
Rysunek 2. Czas przeznaczony na dojazd do punktu docelowego i zmianę środka transportu

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Średnia ocena 3 dla czasu poświęconego na zmianę środka transportu odzwierciedla poziom zintegrowania transportu publicznego na badanym obszarze. Najgorzej wygląda to na obrzeżach miast, gdzie częstotliwość odjazdów autobusów jest znacznie mniejsza niż w centrum, oraz tam, gdzie odjeżdżają autobusy w kierunku peryferii miast. Dla pasażera długi czas oczekiwania jest uciążliwy, jednak z punktu widzenia przewoźnika zwiększenie częstotliwości kursów naraziłoby go na straty, planowanie siatki połączeń odbywa się bowiem przy uwzględnieniu zasad funkcjonowania rynku transportowego. Jednocześnie produkcja i konsumpcja w transporcie miejskim jest bardzo ważną zasadą, pozwalającą na minimalizację strat i maksymalizację zysków¹².

Ankietowani ocenili również w skali 1–5 stopień realizacji najważniejszych postulatów przewozowych. Z uzyskanych wyników wyliczono średnią i przedstawiono na rysunku 3. Najwyżej oceniona została dostępność, czyli bliskość do przystanku.

¹² O. Wyszomirski, *Transport miejski ekonomika i organizacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010, s. 55.



Legenda: (1 - bardzo źle, 5 - bardzo dobrze)

Rysunek 3. Ocena postulatów przewozowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Trochę niżej oceniono wyczerpującą informację, przede wszystkim pod kątem potrzeby sprawdzenia godziny odjazdu danego środka transportu lub optymalnego połączenia za pomocą internetu¹³. Ważnym elementem udoskonalenia tego procesu jest instalowanie przy trójmiejskich przystankach autobusowych tablic informujących pasażerów o godzinie odjazdu następnego autobusu lub trolejbusu w ramach systemu TRISTAR. Dodatkowo podczas jazdy pasażerowie są informowani, w jakim miejscu aktualnie się znajdują i jaki przystanek będzie następny, co znacznie ułatwia podróżowanie osobom nieznającym dobrze topografię Trójmiasta.

Bezpośredniość, niezawodność i rytmiczność to kolejne elementy ze średnią oceną ponad 3. Rytmiczne odjazdy środków transportu publicznego dają moż-

¹³ Szerzej: B. Pawłowska, *Rola transportu w realizacji idei „Inteligentnego miasta”*, „Logistyka” 2015, nr 3, s. 54–61.

liwość przewidzenia, kiedy odjeżdża konkretny tramwaj, autobus lub trolejbus. Dzięki temu osoby korzystające z transportu publicznego są w stanie zapamiętać część rozkładu jazdy linii, którą podróżują¹⁴. Najgorzej oceniono możliwość szybkiej zmiany środka transportu oraz prędkość podróżowania. Często przystanki autobusowe, trolejbusowe czy tramwajowe są oddalone od stacji SKM. Budowa zintegrowanych węzłów komunikacyjnych mogłaby znaczenie poprawić te oceny i zachęcić podróżujących do korzystania z zintegrowanych systemów transportowych. Natomiast koncepcja uruchomienia Pomorskiej Kolei Metropolitalnej jest odbierana przez respondentów z dużym entuzjazmem. Badania te będą kontynuowane z uwzględnieniem większej próby i odpowiedniej reprezentatywności.

Podsumowanie

Transport pociąga za sobą istotne gospodarcze, społeczne i środowiskowe skutki, a tym samym stanowi ważny czynnik w odniesieniu do zjawiska zrównoważenia, które wspiera przesunięcie czy zmianę paradygmatu rozwoju występujące podczas planowania transportu. Analiza wyników pozwoliła pozytywnie zweryfikować hipotezę postawioną we wstępie pracy. W opinii badanych respondentów część elementów usług transportu publicznego w Trójmieście jest oceniana wysoko, np. postulat dostępności. Jednocześnie gorzej oceniono możliwość szybkiej zmiany środka transportu. Dowodzi to, że jakość i poziom integracji usług transportu publicznego w Trójmieście nie są w pełni zadowalające. Budowę nowych zintegrowanych węzłów transportowych ankietowani ocenili jako konieczną w celu poprawy wizerunku publicznego transportu zbiorowego. Natomiast związana z nimi koncepcja budowy parkingów w systemie park & ride nie znajduje szerszego poparcia wśród badanych. Szansą na większe zintegrowanie systemu transportowego będzie rozwój systemu TRISTAR i uruchomienie Pomorskiej Kolei Metropolitalnej (wrzesień 2015). Połączy ona peryferia i obrzeża miast z samymi centrami oraz ułatwi sprawne przemieszczanie się pomiędzy głównymi ośrodkami miejskimi w województwie. Przyczyni się tym samym do realizacji koncepcji *smart city*, większego zrównoważenia systemu transportowego metropolii trójmiejskiej i całego regionu pomorskiego.

¹⁴ K. Hebel, *Zachowania transportowe mieszkańców w kształtowaniu transportu miejskiego*, Fundacja Rozwoju UG, Gdańsk 2013.

Literatura

- Banister D., *The sustainable mobility paradigm*, Transport Studies Unit, Oxford University Centre for the Environment, Oxford, United Kingdom Transport Policy, Volume 15, Issue 2, March 2008.
- Assessment & decision making for sustainable transport, European Conference of Ministers of Transport – ECMT*, OECD, Paris 2004.
- Borys T., *Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia*, Raport z realizacji pracy badawczej, Ministerstwo Infrastruktury, Jelenia Góra–Warszawa 2008.
- Glazik M., *Zintegrowany transport metropolitalny w regionach nadmorskich*, praca inż. (promotor dr A. Przybyłowski), Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2014.
- Hebel K., *Zachowania transportowe mieszkańców w kształtowaniu transportu miejskiego*, Fundacja Rozwoju UG, Gdańsk 2013.
- Litman T., *Community Cohesion As A Transport Planning Objective*, Victoria Transport Policy Institute, 2006, www.vtppi.org/cohesion.pdf.
- Litman T., *Mobility as a Positional Good: Implications for Transport Policy and Planning*, VTPI, 2006, www.vtppi.org, www.vtppi.org/prestige.pdf.
- Pawłowska B., *Rola transportu w realizacji idei „Inteligentnego miasta”*, „Logistyka” 2015, nr 3.
- Pawłowska B., *Zrównoważony rozwój transportu na tle współczesnych procesów społeczno-gospodarczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
- Przybyłowski A., *Inwestycje transportowe jako czynnik zrównoważonego rozwoju regionów w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2013.
- Strategia Polska 2030. Wyzwania rozwojowe, http://zds.kprm.gov.pl/sites/default/files/pliki/pl_2030_wyzwania_rozwojowe.pdf.
- Sustainable Transportation Indicators A Recommended Program To Define A Standard Set of Indicators For Sustainable Transportation Planning*, By the Transportation Research Board (TRB) Sustainable Transportation Indicators (STI), 2008.
- Uchwała nr 6 Rady Ministrów z 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.), <http://lexis.pl/pages/document/Strategia-Rozwoju-Transportu-do-2020-r.-z-perspektywa-do-2030-r.>
- WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*, COM/2011/0144 final/ Brussels, 28.03.2011, COM(2011) 144 final.
- Wyszomirski O., *Transport miejski ekonomika i organizacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.

METROPOLIS SUSTAINABLE DEVELOPMENT – TRICITY PUBLIC TRANSPORT CASE STUDY

Abstract

Effective public transport system is one of the key elements for the high standard and quality of life in cities. Thus, it is important to pursue the development of this form of transport in order to ensure urban accessibility and mobility, minimizing at the same time the car use. Such a system reduces congestion and reduce the negative impact of transport on the environment, ensuring sustainable and smart development in the agglomerations. The purpose of this article is to investigate the quality of public transport within the Metropolitan Public Transport Association of Gdansk Bay throughout a research survey among its users. It is assumed that that the level of the public transport integration in the metropolitan is not satisfactory.

Translated by Adam Przybyłowski

Keywords: sustainable development, public transport, Tricity

JEL code: O43

