

# Darmowy transport publiczny

## narzędziem kształtowania nowej kultury mobilności w mieście

Romanika Okraszewska

### Potrzeba nowej kultury mobilności w mieście

Transport odgrywa szczególną rolę w procesie rozwoju gospodarczego [6, s. 5]. Leżąc u podstaw łańcucha dostaw, stanowi fundament każdej gospodarki. „Inwestycje w infrastrukturę transportu stymulują wzrost gospodarczy, tworzą majątek i usprawniają handel, dostępność geograficzną i mobilność ludzi” [4, s. 8]. Powszechnie wskazuje się na zależność wzrostu PKB od rozwoju transportu. Jednak jak zaznacza Todd Litman [8, s. 19] korelacje między liczbą przejechanych samochodami kilometrów a PKB nie dowodzą związku przyczynowego. Bogaceni się społeczeństwa często towarzyszy wzrost zużycia energii i liczby realizowanych podróży indywidualnym środkiem transportu i przejechanych kilometrów. Nie oznacza to zależności odwrotnej, gdzie wzrost liczby podróży czy liczby przejechanych samochodami kilometrów przekłada się na wzrost zamożności. Przytoczone w artykule *Are Vehicle Travel Reduction Targets Justified?* [8] przykłady oraz przeprowadzone przez T. Litmana wywody logiczne przekonują, że z ekonomicznego punktu widzenia nie ma ograniczeń do kształtowania nowego podziału międzygałęziowego, w którym ograniczeniu podlegałaby rola indywidualnych, zmotoryzowanych środków transportu.

Nadrzędną rolą transportu jest zapewnienie przemieszczeń ładunków i osób. Dodatkowo system transportowy może spełniać w regionie również inne istotne funkcje m.in. integracyjną (w kontekście społecznym, gospodarczym i przestrzennym), budowania przewagi konkurencyjnej, stymulowania rozwoju gospodarczego [9, s. 43] czy zwiększenia dyfuzji korzyści gospodarczych z funkcjonowania w globalnej sieci powiązań. W wielu współczesnych miastach w następstwie wysokiej i ciągle rosnącej liczby samochodów podstawowa rola systemu transportowego zostaje zachwiana, wydłuża się czas realizacji przemieszczeń, obniża jakość

usług przewozowych realizowanych z wykorzystaniem infrastruktury drogowej. Funkcjonowanie i rozwój systemu transportowego stanowią źródło licznych konfliktów natury ekonomicznej, społecznej i ekologicznej. Zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi będącymi następstwem m.in. od transportowych zanieczyszczeń powietrza<sup>1</sup> przybierają wymiar globalny. Zidentyfikowane sytuacje konfliktowe leżą u podstaw potrzeby kształtowania nowej kultury mobilności w mieście, która wymaga „przejścia z miejskiej mobilności osobistej opartej głównie na samochodach na mobilność opartą na chodzeniu, jeźdźeniu rowerem, transporcie publicznym wysokiej jakości oraz rzadziej stosowanych i bardziej ekologicznych samochodach osobowych” [4, s. 100]. Potrzebę uwarunkowania oraz sposoby kształtowania nowej kultury mobilności szczegółowo opisano w Zielonej Księdze transportu UE. Na konieczność ukształtowania nowej kultury mobilności wskazują również m.in. postanowienia strategii energetycznej *Europa 2020*, *Energetycznej mapy drogowej EU 2050* oraz cytowanej *Białej Księgi Transportu* [9, s. 56].

### Zarządzanie mobilnością w mieście

Narastające problemy związane z funkcjonowaniem i rozwojem systemu transportowego wymagały ukształtowania nowoczesnej strategii rozwoju transportu, w której jednym z głównych celów jest kreowanie nowej kultury mobilności w mieście. Realizacja tak zdefiniowanego celu wiąże się ze zmianą postaw transportowych mieszkańców. Dotyczyć ona powinna rezygnacji z korzystania z samochodów osobowych na rzecz transportu zbiorowego oraz zastąpienia środków transportu napędzanych tradycyjnym paliwem pojazdami wykorzystującymi alternatywne, odnawialne źródła energii lub siłę ludzkich mięśni. U podstaw zarządzania mobilnością leżą „miękkie” środki związane z wykorzystaniem „rozwiązań opartych bardziej

na organizacji, koordynacji, motywacji, promocji i przekazywaniu informacji, aniżeli na dużych inwestycjach w infrastrukturę” [17, s. 9]. Zarządzanie mobilnością poprzez zmianę postaw transportowych ma przyczynić się do odwrócenia niekorzystnych trendów rozwojowych obszarów zurbanizowanych:

- przestrzennych: obniżania dostępności obszarów dotkniętych zjawiskiem kongestii,
- społecznych: zjawiska marginalizacji społecznej, wykluczenia społecznego,
- ekonomicznych: zwiększania wydatków gospodarstw domowych na zaspokajanie potrzeb przemieszczania się, uzależnienia od ropy naftowej.

Zarządzanie mobilnością (zwane również zarządzaniem popytem na transport lub strategią redukcji) w zależności od poziomu zarządzania może odnosić się do polityk, programów i działań. Największą skuteczność zarządzania mobilnością zapewnia hierarchiczne, świadome i konsekwentne stosowanie dostępnych narzędzi na wszystkich poziomach zarządzania. Podmiotami wykorzystującymi „miękkie” środki do kształtowania postaw transportowych mogą być jednostki samorządowe, instytucje państwowe, organizacje prywatne a nawet jednostki. Przy realizacji miejskiej polityki transportowej rekomendowane w unijnych dokumentach działania powinny mieć charakter procesowy i w sposób zintegrowany muszą obejmować sferę społeczną, techniczną jak i organizacyjną. Celem prowadzonych działań powinno być stworzenie takich warunków zarówno technicznych jak i organizacyjnych, aby ekologiczne wybory transportowe stały się naturalnymi wyborami.

### Podział międzygałęziowy w Polsce w latach 1990-2012

W 1990 roku, po okresie gospodarki planowanej, Polska miała jeden z najniższych spośród krajów europejskich<sup>2</sup> wskaźników podróży realizowanych samochodem (43%), który bezpośrednio wynikał z niskiego wskaźnika motoryzacji.

Tab. 1.  
Struktura podziału zadań przewozowych w Gdańsku w latach 2004, 2009, 2012 [%]

	Transport zbiorowy	Transport indywidualny	Transport pieszy	Transport rowerowy
2004	41	38	40	1
2009	38	39	21	2
2012	26	32	39	3

Przemiany ustrojowe przywróciły obywatelom wolność decydowania i wyborów, przywróciły wartość nabywczą pieniądza, otworzyły krajowy rynek na produkty importowane. Na skutek zniesienia wieloletnich ograniczeń oraz pod wpływem promowanego konsumpcyjnego stylu życia, samochód osobowy szybko zyskał na znaczeniu nie tylko jako środek transportu, ale również jako symbol pozycji społecznej. O atrakcyjności samochodu decyduje wygoda użytkownika związana z dostępnością niezależnie od pory dnia, możliwością decydowania o trasie, komfortem, bezpośredniością połączeń. W latach 1990-2010 zarysowała się widoczna tendencja wzrostowa udziału samochodów osobowych w podziale międzygałęziowym. Udział samochodów osobowych w realizacji przemieszczeń zmieniał się od poziomu 64% w roku 1995, w średnich corocznych przyrostach o 1,5-2 punktu procentowego, aż do poziomu 88%<sup>3</sup> w 2010 roku, stając się jednym z najwyższych współczynników w Unii Europejskiej<sup>4</sup>. Według danych GUS w Polsce w latach 2010-2011 liczba samochodów osobowych wzrosła o kolejne 5%. Promotoryzacyjny model gospodarki, wycofanie się państwa z roli właściciela i finansującego komunikację miejską<sup>5</sup> [14, s. 2] oraz gwałtownie rosnący wskaźnik motoryzacji wywarły niekorzystny wpływ na funkcjonowanie i kondycję transportu miejskiego. Aktualny stan infrastruktury (nieciągłość linii, stan taboru), rozwiązania organizacyjne przewozów (taryfy, ich różnorodność, poziom opłat, rozkłady), poziom oferowanych usług, obniżające efektywność komunikacji publicznej zjawisko kongestii powodują, że własny samochód stał się najbardziej pożądanym środkiem transportu, utożsamianym z wygodą, prestiżem i wolnością. Jednak dla rozwoju systemu transportowego opartego na indywidualnym transporcie samochodowym istotną barierę stanowią ograniczone możliwości rozwoju infrastruktury drogowej. Wiele krajów wysoko rozwiniętych przekonało się boleśnie, że motoryzacyjny model rozwoju jest niebezpieczny.

Nie jest bowiem możliwe nadążanie z rozbudową infrastruktury drogowej za żywiłowo rosnącym popytem. Dążenie do zapewnienia mobilności i wolności, wyrażane w zaspokajaniu konsumpcyjnego modelu życia, w podażowej polityce transportowej, stwarzającej możliwość posiadania i stosowania samochodu dosłownie wszędzie stanowi pewnego rodzaju pułapkę ideową. Nie da się bowiem połączyć marzeń o domku pod lasem, intymności i bliskości do centrum. W przestrzeni miejskiej pętla ta zacieśnia się szczególnie wyraźnie. „W UE ponad 60% populacji mieszka na obszarach miejskich” [19, s. 2]. Większość mieszkańców odczuwa niekorzystne konsekwencje rosnącego ruchu samochodowego. „Z roku na rok zanieczyszczenie powietrza i hałas stają się coraz bardziej uciążliwe. Ruch w miastach odpowiada za 40% emisji CO<sub>2</sub> i 70% emisji pozostałych zanieczyszczeń powodowanych przez transport drogowy” [19, s. 2]. Dlatego niezbędne jest podjęcie działań ograniczających natężenie ruchu w przestrzeni miejskiej, przy zachowaniu przynajmniej aktualnego poziomu mobilności mieszkańców. „Wyzwanie stojące przed obszarami miejskimi w zakresie zrównoważonego rozwoju jest ogromne: pogodzenie z jednej strony rozwoju gospodarczego miast i dostępu do nich z poprawą poziomu życia i ochroną środowiska z drugiej strony” [18, s. 4].

Dane statystyczne z ostatnich lat wskazują na utrzymujący się wzrost wskaźnika motoryzacji. Dane dotyczące podziału międzygałęziowego są dużo trudniej dostępne i często ze względu na różną metodykę prowadzenia badań nieporównywalne między sobą. W tabeli 1 przedstawiono zmiany struktury podziału zadań przewozowych na przykładzie Gdańska w latach 2004 [16, s. 302], 2009 [7, s. 9] i 2012<sup>6</sup> [5, s. 8].

Według danych statystycznych dostępnych na oficjalnej stronie miasta, udział pojazdów zarejestrowanych na 1000 mieszkańców sukcesywnie rośnie (z 423 w 2000 r. do 606 w 2011 r. [20]). Badania ZTM Gdańsk wskazują na wzrost liczby pasażerów (z 147,8 mln w 2009 r. do 162,3 mln w 2012 r. [13, s. 1]). Tymczasem zestawienie danych (tab. 1) z poszczególnych lat nie potwierdza wzrostu udziału indywidualnych środków transportu oraz obrazuje zmniejszanie się roli komunikacji publicznej w realizacji przemieszczeń.

## Darmowy transport publiczny jako narzędzie kształtowania nowej kultury mobilności w mieście

Kluczowymi zagadnieniami w kształtowaniu nowej kultury mobilności w mieście są zarządzanie popytem na przemieszczenia oraz wybory transportowe mieszkańców w realizacji podróży. Głównym narzędziem kształtowania popytu na przemieszczenia jest planowanie przestrzenne. Kształtowanie nowych wzorców transportowych wymaga rozpoznania i zrozumienia problemów decyzyjnych dotyczących wyboru środka transportu, „czynników ogólnie określanych, jako zachowania komunikacyjne osób podróżujących. Właściwe rozpoznanie przyczyn wyboru może pozwolić na kształtowanie tych zachowań pod kątem alternatywnych dla samochodu osobowego środków transportu” [15, s. 95]. Wśród kluczowych czynników warunkujących wybory transportowe znajdują się czas przejazdu, bezpośredniość, niezawodność, dostępność przestrzenna, bezpieczeństwo oraz cena. Dlatego dążenie do przeniesienia ciężaru z komunikacji indywidualnej na zbiorową musi mieć swoje odzwierciedlenie w potencjale przewozowym oraz w organizacyjnych możliwościach zapewnienia odpowiedniego poziomu usług przewozowych aktualnym i nowym pasażerom. Podejmowanym w ramach zarządzania mobilnością pozainwestycyjnym działaniom towarzyszyć muszą działania rozwojowe dotyczące taboru (liczba i jakość jednostek), organizacyjne (integracja przestrzenna, rozkładowa), technologiczne (innowacyjne, ekologiczne rozwiązania dotyczące taboru i obsługi pasażerów). Oferta przewozowa musi spełniać podstawowe oczekiwania dotyczące: punktualności, bezpośredniości połączeń (w miarę możliwości), częstotliwości, dostępności (bliskości przystanków) jak również i taryfy [11, s. 211]. W zarządzaniu mobilnością mieszkańców istotną rolę odgrywają polityka transportowa, polityka parkingowa oraz narzędzia finansowe. Restrykcyjna polityka parkingowa oraz system opłat za parkowanie czy wjazd do stref mogą stanowić istotny czynnik zniechęcający do korzystania z samochodu. Narzędziem finansowym podnoszącym atrakcyjność komunikacji zbiorowej może być zwolnienie użytkowników końcowych z opłat bezpośrednich. W takiej sytuacji nie sama cena, ale różnica w obciążeniu budżetu gospodarstwa

domowego kosztami mobilności w zależności od wyboru środka transportu będzie znacząca i może mieć decydujący wpływ na podejmowane decyzje transportowe. Według raportu GUS w 2011 roku udział kosztów transportu w budżecie gospodarstwa domowego wynosił 9,6% [1, s. 52]. Znaczenie kosztów przemieszczania się w podejmowaniu wyborów transportowych potwierdzają wyniki badania ankietowego przeprowadzonego przez Bank ING, wśród 39 tys. klientów bankowości elektronicznej, w kwietniu 2011 roku, które wykazały, że poziom ceny paliwa ma znaczący wpływ na decyzje transportowe. Ponad połowa respondentów (54%) zadeklarowała, że aktualna cena przekraczająca 5,2 zł skłoniła ich do rzadszego korzystania z samochodu. Tylko 16% badanych deklaroowało, że będzie korzystać z samochodu niezależnie od ceny paliwa [3].

## Uwarunkowania prawne funkcjonowania zbiorowego transportu publicznego w Polsce

Zasady organizacji, funkcjonowania oraz finansowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanego na terenie Rzeczypospolitej Polskiej reguluje ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. Dokument wprowadza do prawa nowe kategorie, pojęcia oraz instytucje warunkujące funkcjonowanie systemu transportu publicznego. Są to: organizator, operator i przewoźnik [18, ss. 3-4]. Obowiązek rozdzielania funkcji zarządczej od wykonawczej pozwala na realizowanie przewozów na zasadach konkurencji regulowanej oraz daje organizatorowi możliwość kontroli nad jakością oferty przewozowej i świadczonych usług. Do zadań organizatora należy zapewnienie „rozwoju transportu uwzględniającego oczekiwania społeczne dotyczące zapewnienia powszechnej dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego, zmierzającego do wykorzystywania różnych środków transportu, a także promującego przyjazne dla środowiska i wyposażone w nowoczesne rozwiązania techniczne środki transportu” [18, s. 5]. Obowiązek sporządzenia ww. planów spoczywa na organizatorze. Zgodnie z ustawą, przy opracowywaniu planu należy uwzględnić m.in. sytuację społeczno-gospodarczą danego regionu oraz przewidywane finansowanie usług przewozowych.

Rozdzielenie pomiędzy uczestników działań o znaczeniu:

- strategicznym (opracowywanie i zapewnianie realizacji polityki transportowej zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju),
- taktycznym (planowanie tras, rozkładów jazdy, wybór taryfy),
- operacyjnym (przewóz pasażerów),  
przekłada się na jakość oferty przewozowej przez ograniczenie potencjalnego konfliktu wynikającego z odmiennych celów dla poszczególnych poziomów zarządzania. Stwarza warunki realizacji celów strategicznych, w tym kształtowanie nowej kultury mobilności oraz podejmowanie takich decyzji, jak np. zniesienie opłat bezpośrednich w komunikacji zbiorowej bez wpływu na sposób realizacji zadań na poziomie taktycznym i operacyjnym. Zniesienie opłat za korzystanie z komunikacji miejskiej jest zmianą sposobu finansowania transportu miejskiego i wymaga zwiększenia dotacji (z i tak wysokiego aktualnego poziomu 20-80% w zależności od miasta) do 100%. Zwiększeniu wydatków na komunikację miejską powinno towarzyszyć obniżenie nakładów na infrastrukturę drogową. Przewidywane zmniejszenie liczby podróży samochodem osobowym ogranicza bowiem potrzebę budowy dodatkowych elementów infrastruktury drogowej. Zmniejszenie oferty darmowych przejazdów wyłącznie do mieszkańców posiadających zameldowanie na terenie miasta sprzyja przyciąganiu nowych podatników. Po stronie oszczędności pojawiają się również koszty leczenia ofiar wypadków drogowych, leczenia chorób górnych dróg oddechowych, koszty zanieczyszczenia środowiska i kongestii, które choć trudne do dokładnego wycenienia w Unii Europejskiej szacowane są na poziomie 1% PKB UE [19, s. 2].

## Studia przypadków

Darmowy transport publiczny obejmuje w Europie i na świecie całe systemy transportowe lub wybrane obszary. Powszechnie stosowane są zwolnienia z opłat uprzywilejowanych grup społecznych, wybranych linii bądź obszarów obsługiwanych komunikacją miejską, jak również incydentalne zwolnienia z opłat w sytuacjach klęsk pogodowych, imprez masowych lub w okolicznościach obchodzenia dnia bez samochodu. Darmowe linie autobusowe finansowane są przez instytucje związane z obszarami lub obiektami, które obsługują (np. centra handlowe, lotniska, obiekty sportowe) albo przez samorządy.

Sztandarowym europejskim przykładem funkcjonowania darmowej komunikacji

miejskiej jest belgijskie miasto Hasselt. Przyjęta 15 lat temu i konsekwentnie realizowana polityka mobilności respektująca fakt, że zmiany społeczne i techniczne dokonują się jednocześnie, przyniosła wymierne efekty. Pod wpływem działań mających charakter procesowy i w sposób zintegrowany dotyczących sfery społecznej jak i technicznej, mieszkańcy zmienili swoje nawyki komunikacyjne. Zniesienie opłat za przejazd poprzedzone było inwestycjami w rozwój infrastruktury autobusowej, rowerowej i pieszej oraz w rozwój taboru. Korzyści z prowadzonej polityki transportowej są wielowymiarowe. Władze miasta poprzez bezpłatny transport publiczny gwarantują prawo do mobilności wszystkim mieszkańcom niezależnie od statusu majątkowego. Aspekt społeczny polega głównie na podniesieniu jakości życia w mieście poprzez uwolnienie przestrzeni od samochodów, wprowadzeniu dodatkowych terenów zielonych. Logicznym następstwem ograniczenia ruchu samochodowego jest redukcja emisji, poprawa jakości powietrza i warunków akustycznych w obszarach centrum.

Z punktu widzenia upowszechnienia idei darmowego transportu publicznego istotne znaczenie będą miały doświadczenia Tallina, w którym darmowa komunikacja miejska funkcjonuje od 1 stycznia 2013 r. Głównym zamierzeniem podejmowanych działań jest: przeniesienie ciężaru z prywatnych samochodów na transport publiczny, zwiększenie mobilności bezrobotnych i grup o niskich dochodach oraz zwiększenie gminnego podatku dochodowego poprzez zwiększenie liczby osób zameldowanych i płacących podatki jako mieszkańcy Tallina.

Podstawowym problemem wprowadzania darmowej komunikacji zbiorowej jest zagadnienie finansowej opłacalności – czy oszczędności i zyski zrównoważą poniesione koszty. Odpowiedź na to pytanie wymaga określenia w jaki sposób zmieniają się postawy transportowe mieszkańców. Efekty wprowadzenia darmowych przejazdów komunikacją miejską w Hasselt (Belgia), Templin (Niemcy), Aubagne (Francja) [2, ss. 5-6] czy chociażby tylko dla kierowców w Nysie (Polska) [12] dowodzą znacznego akcesu nowych użytkowników. Jednak analiza grupy nowych użytkowników komunikacji miejskiej wskazuje różne struktury w poszczególnych przypadkach. Po zniesieniu opłat za przejazdy chętnie korzystają z komunikacji miejskiej byli piesi, rowerzyści a kierowcy są grupą najtrudniej zmieniającą przyzwyczajenia.

Poszukując odpowiedzi, jak zachowują się mieszkańcy danego miasta, można odwołać się do analogii o ile wśród pionierskich miast znajduje się jednostka o podobnych uwarunkowaniach społecznych, ekonomicznych, ekologicznych i przestrzennych. Bardziej wiarygodne mogą być badania wstępne gotowości zmian wzorców transportowych na wyselekcjonowanej próbie statystycznej. Ponieważ badania ankietowe dotyczące postaw społecznych, a tym bardziej gotowości zmian mogą nie odzwierciedlać rzeczywistej sytuacji, bardziej miarodajne może okazać się badanie pilotażowe. Rozwiązaniem organizacyjnym sprzyjającym przeprowadzeniu eksperymentu jest funkcjonowanie kart miejskich. Wystarczy bowiem przekazać wyselekcjonowanej grupie gospodarstw domowych karty miejskie uprawniające do darmowego poruszania się komunikacją miejską oraz śledzić ich zachowania transportowe.

## Podsumowanie

Przykład belgijskiego Hasselt dowodzi, że darmowa komunikacja miejska nie jest utopią a raczej realną szansą zmiany postaw transportowych, a w konsekwencji zwiększenia roli transportu publicznego w realizacji przemieszczeń. „Oczywistym jest, że zaprowadzenie istotnych zmian w mobilności miejskiej wymaga kompleksowych i zintegrowanych działań obejmujących planowanie zagospodarowania terenu, użytkowanie dróg i parkowanie, pobieranie opłat transportowych, rozwój infrastruktury, politykę transportu publicznego i wiele innych elementów. Musi temu towarzyszyć solidny plan finansowania, zabezpieczenie źródeł środków oraz odpowiednie mechanizmy finansowania” [4, s. 101]. Obawa przed trudnościami finansowania darmowej dla użytkowników końcowych komunikacji miejskiej może być tak samo błędna jak przekonanie, że ograniczenie liczby podróży realizowanych za pomocą samochodów wpłynie na obniżenie PKB. Bez wątplenia proponowane zmiany mają cechy rewolucji organizacyjnej, wymagają przedefiniowania priorytetów, przesunięć środków finansowych między poszczególnymi kategoriami budżetu, zastosowania metody ceny współczynnika BCR (korzyści do poniesionych kosztów).

Celem wprowadzenia darmowego transportu miejskiego jest osiągnięcie zmiany nawyków mieszkańców w zakresie przemieszczania się w kierunku bardziej zrównoważonych środków transportu,

w wyniku czego nastąpiłoby ograniczenie indywidualnego transportu samochodowego (w szczególności przemieszczania się jednej osoby samochodem), jak również posiadania samochodów osobowych w ogóle.

## Bibliografia

1. *Budżet gospodarstw domowych w 2011 r.*, 2012, GUS, Warszawa.
2. Cats O., Susilo Y., Eliasson J., 2012, *Impacts of Free PT, Tallinn – Evaluation Framework*, Department of Transport Science in the Royal Institute of Technology, Tallinn.
3. *Coraz rzadziej jeździmy samochodem. Powód? Droga benzyna*, gazeta.pl Pieniądze, artykuł z dnia 06.05.2011 r.
4. *Dokument roboczy służb komisji. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędneho systemu transportu.*, 2011, Bruksela.
5. *First results of mobility behaviour of Gdansk citizens* (field time: 17.04.-30.05.2012), praca zbiorowa, 2012, Central MeetBike, Gdańsk.
6. Grzywacz W., Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., 2003, *Polityka transportowa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
7. Jamroz K. (red.), praca zbiorowa, *Transportowy model symulacyjny miasta Gdańska*, 4.09.2012 r., prezentacja multimedialna, Gdańsk <http://www.gdansk.pl/nasze-miasto,512,23094.html>
8. Litman T., 2012, *Are Vehicle Travel Reduction Targets Justified? Evaluating Mobility Management Policy Objectives Such As Targets To Reduce VMT And Increase Use Of Alternative Modes*, Victoria Transport Policy Institute, Victoria.
9. Okraszewska R., 2008, *Przestrzenne sytuacje konfliktowe wywołane rozwojem systemu transportowego w warunkach równoważenia rozwoju*, rozprawa doktorska, Gdańsk.
10. Okraszewska R., 2013, *Rola Politechniki Gdańskiej w kształtowaniu nowej kultury mobilności w mieście*, Pismo PG Nr 1 (179)/2013, Gdańsk.
11. Parteka T., 2001, *Transformacja systemów transportowych miast warunkiem równoważenia rozwoju* [w:] *Trwały rozwój polskich miast nowym wyzwaniem dla planowania i zarządzania przestrzenią*, praca zbiorowa, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.

12. Pieczarka A., *Bezpłatne przejazdy autobusami coraz popularniejsze*, 2013, Nysa.
13. POR, *Tramwaje kontra kolejki*, Express 10(73), 15 marca 2013 r.
14. Rozkwitalska C., Rudnicki A., Suchożewski W., 1995, *Rozwój miejskiej komunikacji zbiorowej w Polsce w latach 1995-2000 i kierunki rozwoju po 2000 roku*, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa.
15. Sierpiński G., 2012, *Zachowania komunikacyjne osób podróżujących a wybór środka transportu w mieście*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Z. 84 Transport, Warszawa.
16. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska*, praca zbiorowa, załącznik do uchwały nr XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańska z dnia 20.12.2007 r.
17. Šmid P., Lukešová P., Mourek D., 2011, *Plany mobilności*, Fundacja Partnerstwa dla Środowiska, Kraków.
18. Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, Dz. U z 2011 r. Nr 5, poz. 13.
19. *Zielona Księga. W kierunku nowej kultury mobilności w mieście*, 2007, KOM(2007) 551, Bruksela.
20. <http://www.gdansk.pl/gospodarka,960.html>, wejście z 13.03.2013
21. <http://www.nysa.eu/aktualnosc-5257-bezplatne-przejazdy-autobusami-coraz.html> wejście z dnia 15.03.2013

## Autor:

dr inż. arch. **Romanika Okraszewska** – Politechnika Gdańska; Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska; Katedra Mechaniki Budowli i Mostów

## Przypisy

- 1 W Europie prawie 28% emisji gazów cieplarnianych pochodzi ze środków transportu [6, s. 6]. Według prognoz udział emisji CO<sub>2</sub> z transportu w całkowitej emisji tego gazu z UE będzie nadal rosnąć i osiągnie 38% w roku 2030, a prawie 50% w roku 2050 [4, s. 14].
- 2 Turcja miała 27%.
- 3 Dane Eurostat z 2010 r.
- 4 Dla porównania we Francji 84%, w Niemczech 85%, w Czechach 73%.
- 5 W następstwie reformy administracyjnej państwa z 1990 r.
- 6 Badania z 2012 roku prowadzone według metodologii niemieckiej. Tylko w 2012 r. udział poszczególnych środków transportu sumuje się do 100%.