

Michał KONOPKA, Monika KOZERSKA

WSPÓŁCZESNE STRATEGIE ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU MIEJSKIEGO NA PRZYKŁADZIE MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

W artykule omówiona została strategia zrównoważonego transportu miejskiego w mieście stołecznym Warszawa. Celem artykułu jest określenie skutecznych narzędzi i rozwiązań mających podnieść poziom efektywności transportu w analizowanym mieście. W artykule została zawarta analiza stosowanej obecnie polityki transportowej oraz wskazówki nowoczesnych rozwiązań już stosowanych w innych aglomeracjach. Z uwagi na specyfikę i uwarunkowania ekonomiczne Warszawy w artykule wskazano rozwiązania tanie i niewymagające kosztownych inwestycji.

WSTĘP

Powstawanie coraz większej liczby podmiotów gospodarczych o charakterze międzynarodowym oraz zwiększenie swobody przepływów ludzi i towarów spowodowało, że głównym czynnikiem napędzającym gospodarkę stał się transport.[4] Niezależnie od rodzaju transportu, struktury ładunku oraz miejsca i czasu najważniejszą cechą transportu jest jego efektywność. Chodzi zatem o to by w jak najkrótszym czasie, przy zaangażowaniu możliwie najmniejszych środków jak najtaniej przesłać ładunek z punktu A do punktu B. Taka prosta analiza przez setki lat przyświecała przewoźnikom i spedytorom na całym świecie. Współcześnie jednak na skutek wciąż pogłębiających się procesów globalizacji gospodarczej i liberalizacji światowego handlu diametralnej zmianie uległy uwarunkowania przewozów. Dlatego też w celu podniesienia poziomu efektywności transportu wprowadzane są rozmaite strategie zarządzania współczesnym transportem. Jednym z elementów ogólnej problematyki zarządzania transportem jest zarządzanie transportem w miastach co współcześnie jest realizowane poprzez wdrażanie nowoczesnych strategii zarządzania.

1. POJĘCIE ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU MIEJSKIEGO

Pojęcie zrównoważonego transportu miejskiego stanowi współcześnie element składowy szerszej problematyki zrównoważonego transportu. We współczesnej literaturze dominują dwa podejścia do wspomnianego pojęcia, a mianowicie:

- pojęcie zrównoważonego rozwoju transportu (Sustainable Development of Transport)
- pojęcie zrównoważonego transportu (Sustainable Transportation). [1]

Pojęcie zrównoważonego rozwoju transportu obejmuje długotrwały proces ewolucji transportu, który skutkuje podniesieniem efektywności transportu poprzez np. zwiększenie mobilności, dostępności czy minimalizację kosztów. Zrównoważony transport natomiast jest strategią kreowaną przez niektóre ośrodki decyzyjne np. Unię Europejską jako plany rozwoju tej gałęzi gospodarki. Podstawowym dokumentem definiującym ww. pojęcie jest „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” zwany Białą Księgą.[7] Według ekspertów Komisji Europejskiej zrównoważony system transportowy to taki, który charakteryzuje się:

- poprawą efektywności energetycznej pojazdów we wszystkich rodzajach transportu,
- rozwojem i wprowadzeniem paliw i systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- optymalizacją działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, w tym poprzez powszechniejsze zastosowanie bardziej zasobooszczędnych środków w sytuacjach gdy inne innowacje technologiczne mogą być niewystarczające (np. transport dalekobieżny),
- bardziej wydajnym wykorzystaniem transportu i infrastruktury dzięki zastosowaniu lepszych systemów zarządzania ruchem i informacji (np. ITS, SESAR, ERTMS, SafeSeaNet, RIS) oraz zaawansowanych środków logistycznych i rynkowych, takich jak pełny rozwój zintegrowanego europejskiego rynku kolejowego, zniesienie ograniczeń w zakresie kabotażu, zniesienie barier w żegludzie morskiej bliskiego zasięgu, brak zakłóceń cenowych itd.[7]

Jak już wspomniano zrównoważony transport miejski jest jedynie elementem składowym szerszej problematyki zrównoważonego transportu. Oznacza on zatem wdrożenie wskazanych założeń do transportu miejskiego przy zachowaniu charakteru i specyfiki tego ostatniego. Podstawowe założenia zrównoważonego transportu miejskiego określone w Białej Księdze przewidują:

- wsparcie dla inicjatyw proekologicznych w transporcie miejskim które sprowadzają się do wytyczania stref zamkniętych dla ruchu samochodowego,
- zwiększenie roli transportu zbiorowego,
- wprowadzanie alternatywnych sposobów zasilania pojazdów przy jednoczesnym stopniowym wycofywaniu pojazdów zasilanych paliwami konwencjonalnymi (benzyną i olejem napędowym),
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego infrastruktury dla zwiększonego ruchu pieszego i rowerowego [7]

Założenia powyższe są spójne z już stosowanymi w niektórych aglomeracjach rozwiązaniami mającymi na celu zapewnienie drożności szlaków komunikacyjnych i poprawę efektywności systemu transportowego. W zależności od charakterystyki poszczególnych aglomeracji wprowadzane są inne rozwiązania, a różnorodność tę w Polsce można obserwować analizując wskaźniki zrównoważonego rozwoju transportu miejskiego dużych miast.[2] Możemy tu analizować dwa różne podejścia do wskazanej problematyki:

- Stosowanie systemu kar i zakazów
- Stosowanie systemu nagród i zachęt.

Strategia transportu miejskiego oparta na systemie kar i zakazów kreuje pożądane zachowania wśród mieszkańców miasta poprzez stosowanie sankcji administracyjnych lub karnych za zachowania sprzeczne ze wskazaną strategią. Można do nich zaliczyć:

- Ustanawianie stref wolnych od ruchu pojazdów, np. centrów miast,
- Ustanawianie opłat za wjazd do centrów miast,
- Ograniczenia wjazdu do centrów miast np. dozwolone tylko dla pojazdów z określoną normą emisji spalin np. Euro 5,
- Ustanawianie stref płatnego parkowania,
- Administracyjne „spowalnianie ruchu” w centrach miast np. do 30 km/h,

Strategia transportu miejskiego oparta natomiast na systemie nagród i zachęt nakłania mieszkańców miast dożądanego zachowania poprzez stosowanie bonusów za prawidłowe zachowanie. Należą do nich:

- Organizacja bezpłatnej komunikacji miejskiej,
- Tworzenie miejsc parkingowych przeznaczonych tylko dla pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami energii,
- Bezpłatne parkingi dla pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami energii,
- Bezpłatne stanowiska ładowania dla pojazdów elektrycznych,
- Buspasy dostępne nie tylko dla środków komunikacji miejskiej i taksówek, ale także dla pojazdów przewożących co najmniej 3 pasażerów,
- Budowa ścieżek rowerowych.

W praktyce najpopularniejszym sposobem kreowania polityki transportowej w miastach jest wykorzystywanie elementów obu analizowanych systemów, zarówno sankcji jak i nagród. W zależności od specyfiki konkretnej aglomeracji (położenia geograficznego, ukształtowania terenu, liczby mieszkańców czy możliwości finansowych) stosowane są rozmaite warianty poprawy efektywności transportu miejskiego.

2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA STRATEGII TRANSPORTOWEJ WARSZAWY

Podstawowym założeniem strategii transportowej miasta stołecznego Warszawy jest stworzenie warunków do bezpiecznego i sprawnego przemieszczania osób i ładunków poprzez usprawnienie istniejącego systemu transportu. Warszawa jest miastem, w którym szczególnie dobrze widać ścieranie się negatywnych i pozytywnych skutków rozwoju aglomeracji. Z jednej strony wzrastają dążenia i możliwości mieszkańców do zaspokajania potrzeb transportowych i ich mobilności, z drugiej strony konieczne są starania władz, aby potrzeby te zaspokajane były w sposób racjonalny i przyjazny środowisku. [5] Osiągnięcie tego celu ma się odbywać poprzez :

- rozwój układu drogowego, głównie na kierunkach obwodowych w stosunku do centrum miasta,
- podnoszenie atrakcyjności transportu publicznego przez jego rozwój oraz poprzez stosowanie priorytetów w ruchu ulicznym, podnoszenie jakości i niezawodności wykonywanych usług, rozwój systemów transportu szynowego, usprawnienie powiązań pomiędzy podsystemami transportu publicznego, tworzenie parkingów typu „Parkuj i jedź”,
- uwzględnienie potrzeb w zakresie ruchu rowerowego, w tym zapewnienie systemu dróg rowerowych i parkingów,
- stosowanie środków fiskalnych w celu modyfikacji zachowań komunikacyjnych, etapowo w postaci opłat za parkowanie, w dalszej perspektywie w postaci opłat za wjazd do centrum,
- wspomaganie polityki parkingowej poprzez wprowadzenie i egzekwowanie normatywu parkingowego przy wydawaniu pozwoleń na budowę. [8]

Wspomniane wyżej założenia wskazują na zastosowanie w mieście stołecznym Warszawa systemu mieszanego opartego zarówno na karach jak i zachętach. Jest to podyktowane specyficznym charakterem uwarunkowań transportowych w analizowanym mieście. Silne i słabe strony systemu transportowego w Warszawie warunkują bowiem możliwości wprowadzania zmian w istniejącym stanie rzeczy. Dobrze rozwinięta sieć wewnątrzmięskiego transportu zbiorowego może korzystnie wpływać na zmianę dotychczasowych zachowań mieszkańców poprzez zwiększenie atrakcyjności transportu zbiorowego. Natomiast niski standard takich usług niewątpliwie odbija się negatywnie na atrakcyjności ww. transportu. Silnymi stronami systemu transportowego Warszawy są:

- dobrze rozwinięta sieć wewnątrzmięskiego transportu zbiorowego w Warszawie (metro, tramwaj, autobus)
- duża gęstość sieci; w promieniu 500 m od najbliższego przystanku mieszka 98% populacji,
- bliskie sąsiedztwo portu lotniczego obsługującego aglomerację; Słabymi stronami systemu transportowego miasta Warszawy są:
- niski standard usług transportu zbiorowego, zwłaszcza w wyniku stosowanych norm napelnienia pojazdów (6, a nawet 8 pas./m² powierzchni do stania), częstotliwości kursowania (np. w okresach międzyszczytowych) oraz jakości taboru (tramwajowego i autobusowego);
- niedostateczny rozwój infrastruktury dla ruchu rowerowego (dostępnych jest 200 km ścieżek, planowo ma być 900 km), szczególnie w śródmieściu oraz na dojazdach do węzłów transportu zbiorowego (stacje i przystanki);
- długoletnie zaległości w utrzymaniu infrastruktury drogowej, powodujące alarmująco zły stan części dróg i wiaduktów;
- niedostateczna liczba przepraw mostowych przez Wisłę. [8]

3. NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA NIE UJĘTE W STRATEGII TRANSPORTOWEJ WARSZAWY

W mieście stołecznym Warszawa zastosowano sprawdzone i szeroko stosowane rozwiązania regulacji ruchu takie jak strefy płatnego parkowania, strefy wolne od ruchu pojazdów czy buspasy. Środki te mają na celu podniesienie efektywności transportu miejskiego poprzez ograniczenie transportu indywidualnego. Biorąc pod uwagę jednak fakt ciągłych zmian uwarunkowań transportu miejskiego należy zauważyć, iż dotychczasowa polityka transportowa w mieście musi być stale dostosowywana do panujących warunków. Można to osiągnąć poprzez modyfikowanie już istniejących rozwiązań w tym zakresie.

Pierwszym przykładem może być funkcjonowanie buspasów dostępnych tylko dla środków transportu miejskiego i taksówek. W Warszawie jest obecnie 32 km takich odcinków dróg. [8] Takie rozwiązanie choć potrzebne i powszechnie akceptowane coraz częściej budzi uzasadnione wątpliwości wśród kierujących. Zakaz korzystania z buspasów przez motocyklistów jest bowiem zupełnie nieuzasadniony biorąc pod uwagę szybkość przemieszczania i gabaryty tych ostatnich. Należy zatem udostępnić buspasy także dla motocyklistów, gdyż nie spowoduje to opóźnień w transporcie zbiorowym, za to może wpłynąć na zmianę nawyków transportowych wśród części kierujących (zamiana samochodu na skuter). Takie rozwiązanie wprowadzono w Barcelonie i w Londynie. Należy zaznaczyć, iż niektóre miasta idą o krok dalej uwalniając buspasy dla rowerzystów (Paryż, Walencja, Birmingham).



Rys.1. Przykładowe oznaczenia drogowe „buspas dla autobusów, taxi, rowerów i motocykli” [9]

Jak już wyżej wspomniano korzystanie z buspasów przez autobusy komunikacji miejskiej nie budzi zastrzeżeń. Korzystanie jednak przez taksówki z wydzielonego pasa ruchu w pewnych sytuacjach stanowi nadmierne uprzywilejowanie tych ostatnich. Zdarzają się bowiem sytuacje w których taksówka bez pasażerów korzysta z buspasa podczas gdy na ogólnodostępnym zatłoczonym pasie tkwią samochody przewożące po 7 osób.[3] W myśl obecnych regulacji takie pojazdy nie mogą korzystać z buspasów w Warszawie. Warto zatem zastanowić się nad modyfikacjami w tym zakresie. W Pradze dozwolone jest korzystanie z buspasów tylko przez taksówki przewożące pasażerów. W innych miastach coraz bardziej popularne staje się dopuszczanie do korzystania z buspasów przez pojazdy przewożące minimum 3 pasażerów. Takie „buspasy 3+” funkcjonują w Krakowie (ul. Kamieńskiego), Turynie, Sewilli i w Toronto „HOV High Occupancy Vehicle”.



Rys.2. Przykładowe oznaczenia drogowe “HOV High Occupancy Vehicle” [10]

Innym rozwiązaniem jest wprowadzenie bezpłatnej komunikacji zbiorowej. Jest to prawdopodobnie najbardziej skuteczny element współczesnych strategii transportu miejskiego, który w najwyższym stopniu pozwala osiągnąć założone rezultaty. Choć wprowadzenie tego rozwiązania nie jest powszechne i charakterystyczne jest raczej dla małych miast niesie jednak ze sobą wiele zalet. Skutkiem tego

rozwiązania jest nie tylko zmniejszenie natężenia ruchu drogowego, ale także mniejsza liczba wypadków. Można zatem osiągnąć znaczną poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, którego nie da się przeliczyć na pieniądze. Zwiększenie roli transportu zbiorowego ma także niebagatelną rolę na stan środowiska naturalnego, a pośrednio na stan zdrowia mieszkańców miasta. Wprowadzenie bezpłatnej komunikacji miejskiej zastosowano w wielu polskich miastach (Żory, Lubin, Bełchatów) oraz na świecie (Tallin, Sydney, Melbourne, Bangkok, Kuala Lumpur, Boston, Miami, Oslo). [11] Warto zwrócić uwagę na fakt, iż w Europie na wprowadzenie bezpłatnej komunikacji miejskiej decydują się raczej mniejsze miasta, w innych regionach świata decydują się na ten krok także większe aglomeracje.

Pośrednim rozwiązaniem służącym zwiększeniu konkurencyjności i atrakcyjności transportu zbiorowego jest wprowadzanie rabatów dla wybranych grup, np. młodzieży, seniorów, rodzin wielodzietnych. Obecnie w Warszawie dzieciom z rodzin w których wychowuje się 3 dzieci przysługuje możliwość zakupu biletu na 1 i 2 strefę w cenie 99 zł, dzieci z rodzin w których wychowuje się co najmniej 4 dzieci mogą korzystać ze środków transportu miejskiego w 1 i 2 strefie bezpłatnie. [12] Rozwiązanie to ma jedynie charakter połowiczny, nie jest bowiem skierowane do wszystkich mieszkańców miasta a tylko do wybranych grup. Należy zauważyć, iż „ukłon” władz miasta stołecznego do rodzin wielodzietnych jest wymuszony zasadami wolnej konkurencji. Przewóz np. 6 osób na jakimkolwiek odcinku w strefie 1 i 2 prywatnym samochodem będzie zawsze tańszy od przejazdu tych samych osób środkami komunikacji miejskiej (przy założeniu że każda z nich ponosi opłatę za przejazd).

PODSUMOWANIE

„Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do roku 2015 i na lata kolejne w tym Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego Warszawy” jest dokumentem o ogromnym znaczeniu dla funkcjonowania mieszkańców Warszawy i samego miasta. Analiza aktualnego stanu rzeczy jak i założenia polityki transportowej miasta na lata kolejne świadczą o zrozumieniu wagi problemu przez organy decyzyjne miasta stołecznego. Należy jednak bardzo precyzyjnie określić możliwości wprowadzenia założonych zmian od strony technicznej i finansowej, a także przeanalizować możliwość wdrożenia innych niezakładanych zmian. Analizowana strategia rozwoju systemu transportowego Warszawy nie zawiera prawnej i ekonomicznej analizy wszystkich możliwych i efektywnych rozwiązań w zakresie zmiany nawyków transportowych mieszkańców. Bonusy zamiast kar np. buspasy dla samochodów 3+ (Kraków ul Kamieńskiego, Toronto HOV High Occupancy Vehicle Lane na autostradach), bezpłatne parkingi dla aut zasilanych alternatywnymi źródłami energii to tylko nieliczne przykłady powszechnie stosowanych rozwiązań w innych aglomeracjach, a pominiętych w strategii rozwoju transportu miasta stołecznego. Funkcjonowanie płatnej komunikacji miejskiej stanowi skuteczną barierę dla znacznego zmniejszenia natężenia ruchu w mieście a co za tym idzie zmniejszenie przepustowości ciągów komunikacyjnych i większą degradację środowiska naturalnego. Niski poziom konkurencyjności transportu zbiorowego wyklucza w praktyce efektywność całego systemu transportowego miasta. Jest to czynnik kluczowy dla wprowadzenia zrównoważonego transportu w każdym większym mieście. Analizowana „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do roku 2015 i na lata kolejne w tym Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego Warszawy” zawiera jedynie ogólne założenia i kierunki rozwoju transportu w mieście, nie ma natomiast precyzyjnych planów inwestycji w infrastrukturę transportową jak i terminów wdrażania konkretnych rozwiązań. Wdrażanie

nowoczesnych rozwiązań w transporcie miejskim jest obecnie koniecznością od której nie ma odwrotu. Jest to ściśle związane z jakością życia mieszkańców miast, a także większą świadomością potrzeby wprowadzania zmian w tym zakresie.[6] Należy pamiętać, iż zmiany w systemie transportowym miasta można przeprowadzić relatywnie szybko, o wiele więcej czasu zajmuje jednak zmiana mentalności i przyzwyczajęń ludzi. Stąd efekty wprowadzanych zmian widoczne są dopiero w późniejszym okresie po ich wprowadzeniu.

BIBLIOGRAFIA

1. Defining Sustainable Transportation, The Centre for Sustainable Transportation, http://cst.uwinnipeg.ca/documents/Defining_Sustainable_2005.pdf odczyt: 27.11.2016
2. Kadłubek M., Krzywda J., Skibińska W., The Degree of Sustainable Development of Public Transport in Major Polish Cities, w: Eurasian Studies in Business and Economics, nr 3/1.
3. Konopka M., Carpooling – uwarunkowania prawne i perspektywy rozwoju, Technika Transportu Szybowego, 12/2015
4. Kozerska M., Czynniki wpływające na rozwój transportu lotniczego w Polsce w latach 2003-2014 – przykład Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice-Pyrzowice, Technika Transportu Szybowego, 12/2015
5. Krzywda J., Kuczerska D., Fijak M.: Transport and Warsaw's Mass Transit Problems, w: Bulletin of National University of Architecture and Construction of Armenia, nr. 1 (45), s. 58.
6. Nowakowska – Grunt J., Strzelczyk M., Problem of air pollution and Road freight in EU, Transportation Research Procedia (16) 2016 418-424, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516306536> odczyt: 07.02.2017 r.
7. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu” COM(2011) 144 wersja ostateczna z dnia 28 marca 2011 r. Dyrekcja Generalna ds. Mobilności i Transportu, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2011
8. „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do roku 2015 i na lata kolejne w tym Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego Warszawy” uchwała Nr LVIII/1749/2009 z 9 lipca 2009 roku Rady Miasta Stołecznego Warszawy, Warszawa 2009 r. s. 108
9. <http://www.motogen.pl/Apel-do-Policji-ws-udostepnienia-motocyklistom-bus-pasow-w-Lodzi,22117.html> odczyt: 30.11.2016
10. <https://www.billburmaster.com> odczyt: 30.11.2016
11. <https://farefreepublictransport.com/city/> odczyt: 27.11.2016
12. <https://www.ztm.waw.pl> odczyt: 27.11.2016

Contemporary strategies of the sustainable transport on the example of the capital city of Warsaw

Paper discussed the strategy of the sustainable transport in the capital city of Warsaw. Particular attention was paid to determining effective tools and solutions being supposed to raise the level of the effectiveness of the transport in the analysed city. The article includes the present policy of transport and signs of modern solutions already applied in other urbanized areas. Due to the specificity and economic conditions of Warsaw author proposes cheap and not-requiring solutions.

Autorzy:

dr **Michał Konopka** – Instytut Logistyki i Zarządzania Międzynarodowego, Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej
dr **Monika Kozerska** – Instytut Logistyki i Zarządzania Międzynarodowego, Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej