JOANNA GÓRNIAK*

KONGESTIA TRANSPORTOWA – WERYFIKACJA NA PRZYKŁADZIE ŁODZI

Wstęp

Dynamiczny rozwój miast oraz potrzeby człowieka doprowadziły do wzrostu mobilności w przestrzeni. Problematyka przemieszczania się jest szeroko poruszana w opracowaniach związanych z organizowaniem transportu w miastach. Początkowo potrzeby przemieszczania się ludności związane były z poszukiwaniem żywności, wody, opału lub pastwisk dla zwierząt. Potem odbywano podróże w celach naukowych, handlowych, politycznych, a także religijnych. Obecnie przemieszczanie się jest nieodzowną częścią życia każdego człowieka. Odbywane podróże często dotyczą odległych od siebie punktów, co wiąże się z koniecznością wykorzystania do podróży różnych środków transportu.

W związku z intensywnym rozwojem transportu pojawił się problem kongestii transportowej, czyli nadmiernego zatłoczenia komunikacyjnego. Kongestia transportowa jest sprawcą skutków nie tylko organizacyjnych, ale także ekonomicznych. Aby przeciwdziałać temu zjawisku, należy poszukiwać takich rozwiązań, które rozładują nadmierny ruch komunikacyjny. Antidotum na problemy nadmiernego zatłoczenia miast może być zwiększenie atrakcyjności komunikacji miejskiej poprzez odpowiednią strategię cenową czy integrację z innymi formami transportu (np. systemy: *Bike & Ride*, *Park & Ride*).

W niniejszym opracowaniu zwrócono szczególną uwagę na problem kongestii transportowej w Łodzi. Na potrzeby prowadzonych analiz zbudowano kwestionariusz ankietowy składający się z 12 pytań merytorycznych oraz metryczki. Celem opracowania jest przedstawienie sytuacji transportowej z punktu widzenia osób korzystających z systemu komunikacyjnego w Łodzi z wyszczególnieniem identyfikacji problemów transportowych. W związku z tym podjęto próbę weryfikacji przyczyn, skutków oraz sposobów radzenia sobie z nadmiernym zatłoczeniem w mieście. Do przedstawienia wyników badania ankietowego wykorzystano wizualizacje w postaci wykresów tematycznych.

1. Znaczenie transportu w aglomeracjach miejskich

Współcześnie duży wpływ na efektywne funkcjonowanie aglomeracji miejskich ma logistyka miejska, która zajmuje się logicznym porządkowaniem czasowo-przestrzennym przepływu przez śródmieście różnych rodzajowo

* Doktorantka, Zakład Logistyki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ.

i natężeniowo strumieni ruchu samochodowego indywidualnego osobowego, dostawczego, wywozowego służb komunalnych, tranzytowego oraz środków transportu miejskiego¹. Dodatkowo dostarcza założeń optymalizacji systemu miasta pod kątem planowania, sterowania i nadzorowania wszelkich procesów w wymiarze ekonomicznym, ekologicznym, technologicznym i społecznym².

Organizacja transportu w miastach związana jest z kształtowaniem powiązań miasta z jego otoczeniem. Poszukiwanie optymalnych rozwiązań przewozu osób może być rozpatrywane z punktu widzenia rozwoju struktur miejskich, interesów publicznych czy też prywatnych. Poglądy i preferencje poszczególnych grup powinny być wyrazem kompromisu, w którym nadrzędną rolę odgrywają racje miasta, czyli osób korzystających z niego.

Transport stał się czynnikiem, od którego zostało uzależnione miasto, bez niego bowiem aglomeracja nie jest w stanie sprawnie funkcjonować. W związku z tym pojawia się wiele problemów, które mają istotny wpływ na strukturę oraz aktywność aglomeracji miejskich. Na poniższym schemacie wskazano główne problemy transportu osób w miastach (por. rysunek 1).

Rysunek 1. Podstawowe problemy transportu osobowego w aglomeracjach miejskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Szymczak, *Logistyka miejska*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2008, s. 51.

Pod pojęciem systemu transportowego rozumie się uporządkowaną całość wszystkich gałęzi transportu funkcjonujących na danym obszarze. Obejmuje on swym zakresem cały majątek obrotowy oraz trwałe transportu, powiązania międzygałęziowe, czynnik ludzki, środki transportu poszczególnych gałęzi transportu, infrastrukturę transportową³. Występujące w mieście więzi transpor-

¹ B. Rzeczyński, *Logistyka miejska XXI wieku. Słowo odrębne z refleksją nad jej przeznaczeniem*, „Logistyka” 2003, nr 3, s. 10.

² B. Rzeczyński, *Logistyka miejska*, Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007, s. 177.

³ B. Tundys, *Logistyka miejska. Koncepcje, systemy, rozwiązania*, Difin, Warszawa 2008, s. 113.

towe mają podwójny charakter. Są to zależności wewnętrzne występujące pomiędzy składnikami przestrzeni terytorialno-funkcjonalnej miasta, nazywane również intraurbanistycznymi, oraz połączenia zewnętrzne między miastem a otoczeniem osadniczym, określane mianem interurbanistycznych⁴.

Sieć transportowa jest bardzo ważnym podsystemem logistyki miejskiej. Swym zakresem obejmuje funkcjonowanie wszystkich gałęzi i rodzajów transportu, ponadto wpływa znacząco na rozwój złożonej przestrzeni miejskiej. Sprawny system transportowy powinien spełniać w jak największym stopniu potrzeby jego użytkowników, jak najlepszą obsługę komunikacyjną, pamiętając o łagodzeniu uciążliwości wynikających z jego obecności.

Obecnie systemy transportowe w polskich miastach są słabo zintegrowane, co nie sprzyja rozpowszechnianiu podróży multimodalnych⁵. Przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać zarówno w braku odpowiedniej infrastruktury, jak i mentalności społeczeństwa.

2. Kongestia transportowa – pojęcie, przyczyny, skutki oraz możliwe rozwiązania

Występowanie przepływów na terenie miasta ma istotny wpływ na poziom uciążliwości, jaki stwarza transport dla użytkowników przestrzeni miejskiej, oraz poziom zadowolenia z życia w mieście. W miarę wzrostu mobilności człowieka oraz rozwoju techniki, przemieszczanie stało się coraz bardziej powszechne. Współcześnie na przemieszczanie się coraz większy wpływ ma wzrost potrzeb transportowych związanych z gospodarczą sferą życia społecznego⁶.

W związku z tym pojawiło się pojęcie kongestii transportowej oznaczającej nagromadzenie, zatłoczenie, skupienie lub przeciążenie⁷. Należy nadmienić, iż kongestia transportowa jest jedną z najpoważniejszych barier rozwoju miasta. Ogólnie rzecz biorąc, jest związana bezpośrednio z ruchem pojazdów na terenie miasta, w konsekwencji czego użytkownicy oddziałują wzajemnie na siebie powodując negatywne skutki eksploatacyjne i ekonomiczne. Kongestia zachodzi wówczas, gdy nabywcy lub użytkownicy danego dobra wydają w celu jego uzyskania pewne zasoby. Ilość tych zasobów na jednostkę konsumowanego dobra lub jakość dobra muszą być ściśle uzależnione od czasu jego nabycia. Taka sytuacja powszechnie występuje w transporcie, gdzie wzmożony ruch i korki uliczne są sygnałem wskazującym na to, że różne potrzeby użytkowników konkurują o ograniczoną przepusto-

⁴ B. Rzczyński, *Logistyka dla urbanistyczne przestrzeni transportowej*, „Transport Miejski” 2003, nr 5, s. 16.

⁵ Multimodalność w miejskim transporcie osobowym charakteryzuje się przewozem z wykorzystaniem więcej niż jednego środka różnych gałęzi transportu.

⁶ J. Szoltysek, *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011, s. 22.

⁷ M. Szymczak, *Logistyka miejska*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2008, s. 133.

wość dróg, co jest w transporcie najbardziej uciążliwe⁸. Wystąpienie kongestii transportowej jest równoznaczne z zatrzymaniem ruchu na danej drodze lub wystąpieniem tzw. ruchu *stop & go* („jedź i zatrzymaj się”).

W literaturze wyróżnia się dwa rodzaje kongestii transportowej ze względu na miejsce jej powstawania, tj. kongestia sieci transportowej, która spowodowana jest modernizacją, przebudową dróg bądź koniecznością kontroli pasażerów i ładunków, oraz kongestia w środkach transportu⁹.

Intensywny ruch na drogach w dni robocze zazwyczaj występuje w godzinach porannych i popołudniowych i spowodowany jest potrzebami podróży o charakterze obligatoryjnym, a mianowicie dojazdami do szkół, pracy czy urzędów. Podobna sytuacja dotyczy dni wolnych, podczas których realizowane są potrzeby przewozowe o charakterze fakultatywnym. W dniu poprzedzającym dzień wolny od pracy można zaobserwować zatłoczenie na drogach w kierunkach wyjazdowych z miasta, a wieczorem ostatniego dnia wolnego w kierunkach powrotnych. Koncentracja potrzeb transportowych w miastach jest zazwyczaj połączona z ich cyklicznością. W zależności od stopnia nasilenia istnieją trzy rodzaje kongestii transportowej:

- *bottleneck* – dotyczy powstawania zatorów w ruchu, który kieruje się przez dany odcinek drogi;
- *triggerneck* – ujawnia się, gdy *bottleneck* powoduje utrudnienia w ruchu niekierującym się przez dany odcinek;
- *gridlock* – wskazujący na zatrzymanie ruchu na obszarze całej sieci ulicznej danego obszaru¹⁰.

Tabela 1. Średnia prędkość przejazdu w największych miastach w Polsce w 2010 roku

Miasto	Średnia prędkość przejazdu (w km/h)
Wrocław	33,5
Warszawa	37,7
Łódź	38,1
Kraków	41,1
Gdańsk	43,7
Poznań	43,9
Katowice	63,1

Źródło: Raport o korkach w 7 największych miastach Polski, Warszawa, Łódź, Wrocław, Kraków, Katowice, Poznań, Gdańsk, Deloitte Raport 2011, http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl_Raport_Korki2011_marzec2012.pdf, s. 9.

⁸ J. Szoltysek, *Kreowanie mobilności...*, s. 47–48.

⁹ M. Ciesielski, *Koszty kongestii transportowej w miastach*, „Zeszyty Naukowe” 1986, Seria II, nr 87, Poznań, s. 14.

¹⁰ M. Szymczak, *Logistyka...*, s. 134.

Nadmierne zatłoczenie komunikacyjne przyczynia się do wzrostu wydatków na transport, wydłużenia czasu podróży i zmniejszenia niezawodności dostaw towarów i usług, ograniczenia prędkości poruszania się po mieście za pomocą różnego rodzaju środków transportu (co przedstawiono w tabeli 1. na przykładzie siedmiu największych miast w Polsce), wzrostu zanieczyszczenia środowiska naturalnego oraz spadku jakości życia w mieście.

Tabela 2. Przykładowe rozwiązania z zakresu logistyki miejskiej

Rozwiązanie	Cechy charakterystyczne rozwiązania
Intermodalne węzły przesiadkowe	Miejsca, które umożliwiają dogodną zmianę środka transportu. Dodatkowo wyposażone są w niezbędną dla obsługi podróżnych infrastrukturę, w szczególności: miejsca postojowe, przystanki komunikacyjne, punkty sprzedaży biletów, systemy informacyjne umożliwiające zapoznanie się zwłaszcza z rozkładem jazdy, linią komunikacyjną lub siecią komunikacyjną ^a
System autobusów na telefon	Usługa transportu publicznego na żądanie (ang. DRT – <i>demand responsive transport</i>) ze stałymi, ustalonymi dla tele-busów przystankami. Autobus na żądanie kursuje bez rozkładów jazdy i bez stałych tras, w rezultacie to pasażerowie określają, skąd i dokąd chcą jechać (taki sposób komunikacji nazwany został również „giętką linią”, gdyż przystosowuje się do zaistniałych okoliczności)
System <i>carpooling</i>	Uprzywilejowanie ruchu pojazdów, którymi podróżuje większa liczba osób. Polega na udostępnianiu w prywatnych bądź służbowych samochodach miejsc dla innych podróżujących. Można używać jednego samochodu lub rotacyjne kilku samochodów należących do kilku właścicieli ^b
System <i>carsharing</i>	Korzystanie z samochodów osobowych należących do organizacji <i>carsharingu</i> .
System <i>park & ride</i>	Dosłownie „parkuj i jedź”, system przeznaczony jest dla osób dojeżdżających z przedmieść dużych miast oraz korzystających z komunikacji miejskiej. Kierowcy pozostawiają swoje samochody w wyznaczonych miejscach, przesiadają się do komunikacji zbiorowej i w ten sposób kontynuują swoją podróż do centrum miasta
System <i>bike & ride</i>	Rozwiązanie logistyki miejskiej, które integruje komunikację publiczną z rowerami

^a Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym z dnia 16 grudnia 2010 r. (Dz.U. 2011, nr 5, poz. 13).

^b Szoltysek, *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011, s. 136.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ogólnodostępnych informacji.

Sposobów radzenia sobie z nadmierną kongestią transportową jest wiele. Można ich poszukiwać wokół zjawisk powodujących w miastach kongestię, a są to m.in. dysproporcje między transportem a wielkością i strukturą miasta oraz poziomem rozwoju infrastruktury a ruchem, a także konflikty w relacji: transport

zbiorowy – transport indywidualny¹¹. Badacze zajmujący się tematyką logistyki miejskiej w ramach racjonalnych działań podejmowanych w celu ograniczenia kongestii transportowej w miastach w zakresie przewozu osób wymieniają wiele rozwiązań, które przedstawiono w tabeli 2.

3. Struktura systemu transportowego aglomeracji łódzkiej

Położenie województwa łódzkiego w centrum kraju, na przecięciu dwóch z czterech funkcjonujących na obszarze Polski Paneuropejskich Korytarzy Transportowych oraz planowane utworzenie Centralnego Węzła Komunikacyjnego, stwarza ogromne szanse rozwoju dla infrastruktury transportowej. Wskaźnik gęstości dróg o nawierzchni twardej w latach 2004–2011 wzrósł z 89,6 do 108,5 km/100 km²¹². Stan techniczny nawierzchni drogowej z roku na rok poprawia się, lecz wiele dróg nadal wykazuje potrzeby modernizacyjne. W latach 2004–2011 zmodernizowano ponad 750 km dróg wojewódzkich. Priorytetem na najbliższe lata jest realizacja sprawnego systemu dróg dojazdowych do węzłów autostradowych oraz węzłów na drogach ekspresowych (szczególnie w rejonie miasta Łódź)¹³.

W ramach systemu transportowego miasta Łodzi funkcjonuje transport samochodowy, który dzieli się na transport indywidualny i zbiorowy. Cechą wspólną transportu samochodowego indywidualnego i zbiorowego jest korzystanie z tej samej infrastruktury drogowej. W roku 2011 w powiecie miasto Łódź było zarejestrowanych 433,6 pojazdów osobowych przypadających na 1000 osób¹⁴. Transport zbiorowy wykonywany przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. (MPK) posiada 383 autobusy¹⁵. Istotne, iż na niektórych odcinkach dróg wyznaczone są pasy uprzywilejowanej jazdy dla komunikacji miejskiej (tzw. buspasy). Na tabor komunikacji miejskiej składają się także tramwaje, które zalicza się do transportu szynowego. MPK w Łodzi dysponuje 472 wagonami tramwajowymi¹⁶. Dodatkowo w ramach transportu szynowego aglomeracja łódzka jest obsługiwana przez transport kolejowy, który umożliwia przemieszczanie się w takich kierunkach, jak: Kutno, Łowicz, Koluszki, Sieradz.

¹¹ J. Szoltysek, *Kreowanie mobilności...*, s. 86.

¹² <http://www.stat.gov.pl/gus> (dostęp 19.05.2013).

¹³ Na podstawie: *Strategia rozwoju województwa łódzkiego*, http://www.strategia.lodzkie.pl/images/srw1_2020_uchwalona_26_02_2013.pdf (dostęp 05.05.2013).

¹⁴ Na podstawie: <http://www.stat.gov.pl/gus> (dostęp 19.05.2013).

¹⁵ Na podstawie: <http://mpk.lodz.pl/> (dostęp 19.05.2013).

¹⁶ Na podstawie: <http://mpk.lodz.pl/> (dostęp 19.05.2013).

W strukturze systemu transportowego Łodzi istnieje także transport rowerowy. W 2011 r. w Łodzi funkcjonowało 72,8 km ścieżek rowerowych¹⁷. Pozytywnym faktem jest to, iż z roku na rok długość ścieżek rowerowych sukcesywnie zwiększa się.

W Strategii Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+ zakłada się poprawę jakości życia w mieście, m.in. poprzez stworzenie zrównoważonej sieci transportowej w Łodzi i aglomeracji. Jako cel strategiczny wskazano budowę Nowego Centrum Łodzi, poprzez stworzenie służącego realizacji wizji nowoczesnego obszaru aktywności społecznej i gospodarczej o bardzo dobrej dostępności komunikacyjnej. Pełne wykorzystanie społeczne i ekonomiczne potencjału terenów wokół nowego Dworca Kolejowego (Łódź Fabryczna) będzie możliwe poprzez stworzenie multimodalnego węzła komunikacyjnego integrującego transport międzynarodowy, krajowy, regionalny i lokalny oraz rozbudowanie publicznej komunikacji miejskiej¹⁸.

Ponadto Strategia Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+ szczegółowo zakłada:

- usprawnienie i rozwój zrównoważonego i efektywnego systemu komunikacji zbiorowej w aglomeracji łódzkiej wspierającego funkcje metropolitalne Łodzi, komplementarnego do wojewódzkich systemów transportu zbiorowego;
- uprzywilejowanie transportu zbiorowego;
- uspokojenie ruchu pojazdów w centrum miasta poprzez rozwiązania systemowe, w tym budowę parkingów i stworzenie progresywnego systemu płatnego parkowania, wspomagane przez inteligentne zarządzanie ruchem i dalszą sukcesywną rozbudowę sieci dróg rowerowych;
- modernizację dróg dla ruchu kołowego, wyprowadzającą tranzyt z centrum Łodzi i udrażniającą połączenia kluczowych obszarów miasta i aglomeracji z europejskimi szlakami komunikacyjnymi¹⁹.

4. Analiza zjawiska kongestii transportowej w Łodzi

Podstawową część badawczą niniejszej pracy stanowi analiza dotycząca problemów komunikacyjnych miasta wojewódzkiego – Łodzi – i ich oddziaływanie na jakość życia w mieście. W ramach analizy, w marcu 2013 r., przeprowadzono ankietę wśród studentów zaocznych V roku kierunku logistyka. Ankieta składała się z 12 pytań, które miały dostarczyć informacji na temat:

- jakie są przyczyny powstawania nadmiernego zatłoczenia komunikacyjnego w Łodzi?

¹⁷ Na podstawie: <http://www.stat.gov.pl/gus> (dostęp 19.05.2013).

¹⁸ Na podstawie: *Strategia Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+*, 25 czerwca 2012, Łódź, s. 9.

¹⁹ *Ibidem*, s. 17.

- jakie skutki powoduje nadmierne zatłoczenie komunikacyjne w Łodzi?
- jak można rozwiązać problem nadmiernego zatłoczenia w Łodzi?

Ponadto ankieta zawierała pytania dotyczące informacji na temat osób ankietowanych: miejsce zamieszkania, rok urodzenia, wykształcenie, straty czasu wynikające z nadmiernego zatłoczenia oraz sposoby radzenia sobie z zatłoczeniem na łódzkich drogach.

Ze statystycznego punktu widzenia próba badawcza ma charakter niereprezentatywny, zatem uzyskanych w ten sposób opinii nie powinno się utożsamiać z opiniami przeciętnego mieszkańca Łodzi. Niemniej jednak na podstawie przeprowadzonego badania możliwe było poznanie opinii osób zainteresowanych sprawami komunikacyjnymi Łodzi, które korzystają z komunikacji zbiorowej, jak i indywidualnych samochodów oraz dokonanie bardziej ogólnego wniosku dotyczącego problemu kongestii transportowej w mieście.

4.1. Charakterystyka respondentów

Łączna liczba respondentów wyniosła 73. Spośród osób ankietowanych 31 osób stanowiły kobiety, zaś 38 mężczyźni. W związku z tym, iż badana próba nie była reprezentatywna, należy wskazać, że udział osób poszczególnych płci nie powinien wpływać znacząco na wyniki analizy.

Wiek osób ankietowanych oscylował w przedziale 24–52 (por. rysunek 2). Najwięcej osób, które wzięło udział w badaniu, miało 24 lata. Mediana wieku oraz przeciętny wiek osoby ankietowanej wyniósł 25 lat. Z racji tego, że badanie zostało przeprowadzone wśród studentów zaocznych, aż 11 respondentów to osoby powyżej 30. roku życia.

Rysunek 2. Rozkład wieku ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3. Struktura miejsca zamieszkania ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

29 ankietowanych osób to mieszkańcy Łodzi (por. rysunek 3). Pozostałe osoby poddane badaniu to mieszkańcy pobliskich miejscowości znajdujących się w województwie łódzkim (30 osób), np. Kutno, Łask, Piotrków Trybunalski, Zgierz oraz innych miejscowości spoza województwa łódzkiego (14 osób), np. Warszawa, Włocławek, Kielce.

4.2. Prezentacja wyników dotycząca sposobu przemieszczania się

Bardzo ważnym aspektem dotyczącym systemu transportowego w mieście jest wybór środka transportu. Zdecydowanie najczęściej respondenci jako środek lokomocji wybierają samochód prywatny (aż 34 ankietowanych). Ważny jest fakt, że autobus miejski oraz tramwaj wybiera odpowiednio 14 i 16 badanych (co przedstawiono na rysunku 4). Sporadycznie ankietowani korzystają z takich środków transportu, jak: motocykl, skuter czy taksówka. Można wnioskować, że respondenci cenią sobie wygodę w przemieszczaniu się, dlatego też wybierają prywatny samochód jako swój podstawowy środek transportu. Aż 52 badane osoby nie korzystają z kolei podmiejskiej. W chwili obecnej system kolei podmiejskiej nie działa w sposób efektywny, jednak w roku 2014 r. ma zostać oddana do użytkowania sieć Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej, co być może przyczyni się do zmiany preferencji podróżujących.

Straty wynikające z nadmiernego zatłoczenia związane są m.in. z utratą czasu. W związku z tym zapytano ankietowanych, ile czasu średnio spędzają w korkach (por. rysunek 5). Najczęściej (26 odpowiedzi) wskazywali 10–20 minut. Co piąta badana osoba spędza w korkach od 20 do 30 minut, zaś 21 respondentów szacuje czas stracony w korkach na mniej niż 10 minut. Warto wskazać, iż tylko 1 wskazanie dotyczyło strat czasu powyżej jednej godziny.

Rysunek 4. Środki transportu najczęściej wykorzystywane przez ankietowanych
Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 5. Średni czas spędzany przez ankietowanych w korkach ulicznych
Źródło: opracowanie własne.

Trzech ankietowanych spędza czas w korkach ulicznych więcej niż 7 razy w tygodniu, co zobrazowano na rysunku 6. Najwięcej, bo aż 22 respondentów, traci swój czas, stojąc w korkach 3–4 razy w tygodniu, z kolei 18 badanych – 5–7 razy w tygodniu. W konsekwencji podróży ponoszą straty nie tylko czasowe, ale również ekonomiczne (np. konieczność skasowania dodatkowego biletu na przejazd środkiem komunikacji miejskiej).

Rysunek 6. Szacunkowa częstość spędzania czasu w korkach ulicznych

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 7. Sposoby radzenia sobie z nadmiernym zatłoczeniem w mieście

Źródło: opracowanie własne.

W związku z licznymi problemami towarzyszącymi kongestii transportowej w Łodzi, proponuje się szereg rozwiązań, które w pewien sposób mogłyby zaradzić problemowi. Dlatego też zapytano ankietowanych, jakie metody stosują, aby radzić sobie z nadmiernym zatłoczeniem drogowym. Ankietowani wskazywali, iż często korzystają z tras, na których zatłoczenie jest mniejsze (35 ankietowanych często, zaś 7 zawsze) bądź chodzą piechotą (27 wskazań często, 17 czasami). Co ciekawe badane osoby niechętnie jako rozwiązanie usprawniające poruszanie się po mieście wybierają rower. Warto nadmienić, że aż 29 ankietowanych odpowiedziało, że w związku z nadmiernym zatłoczeniem komunikacyjnym, nigdy nie łamie przepisów i zasad ruchu drogowego (por. rysunek 7).

4.3. Prezentacja wyników dotycząca zatłoczenia w Łodzi

Według ankietowanych zatłoczenie komunikacyjne w Łodzi to ważny problem (47 wskazań) – por. rysunek 8. Wielu z ankietowanych wskazało, że nadmierne zatłoczenie stanowi raczej ważny problem w mieście (19 wskazań). Wartym podkreślenia faktem jest to, iż żaden z respondentów nie uważa, że nadmierne zatłoczenie w Łodzi nie stanowi problemu. W związku z powyższym można stwierdzić, że analizowane zagadnienie jest ważne i należy się nim zainteresować, zbadać przyczyny jego powstania oraz wskazać sposoby radzenia sobie z nim.

Rysunek 8. Czy nadmierne zatłoczenie w Łodzi jest ważnym problemem w porównaniu z innymi pilnymi sprawami?

Źródło: opracowanie własne.

Jako najważniejsze przyczyny powstawania nadmiernego ruchu drogowego w Łodzi respondenci wskazali: długotrwałe oraz nieskoordynowane ze sobą remonty ulic (40 wskazań), zły stan techniczny nawierzchni (37 wskazań) oraz brak miejskich dróg ekspresowych (36 wskazań), które pozwoliłyby przede wszystkim na wyprowadzenie z miasta uciążliwego ruchu towarowego. Według ankietowanych takie przyczyny jak: nieprawidłowo funkcjonująca sygnalizacja świetlna oraz brak sprawnie funkcjonującej komunikacji autobusowej i tramwajowej również stanowią ważny problem, liczba wskazań na te odpowiedzi kształtowała się na poziomie odpowiednio: 9 i 10. Zdaniem 14 badanych respondentów na powstanie kongestii transportowej nie mają wpływu takie czynniki jak podróżowanie samochodem pojedynczo. Można stwierdzić, iż ankietowani kierowali się własną wygodą, a nie dobrem całego społeczeństwa.

Rysunek 9. Przyczyny mające wpływ na powstawanie nadmiernego zatłoczenia w Łodzi
Źródło: opracowanie własne.

Aż 48 osób ankietowanych uważa, że nadmierne zatłoczenie w aglomeracji łódzkiej powoduje straty czasu oraz generuje dodatkowe koszty (por. rysunek 10). 22 respondentów wskazało, iż korki uliczne przyczyniają się powstawania strat czasu. Warto nadmienić, że żaden z respondentów nie udzielił odpowiedzi: nadmierne zatłoczenie nie powoduje strat. Na tej podstawie można stwierdzić, że ankietowani są świadomi powagi istniejącego problemu.

Rysunek 10. Rodzaje strat spowodowane nadmiernym zatłoczeniem

Źródło: opracowanie własne.

Negatywny wpływ zjawiska kongestii transportowej można zauważyć w wielu sferach codziennego życia ludzi. Według ankietowanych kongestia transportowa ma największy wpływ na życie zawodowe (odpowiedzi bardzo duży wpływ i duży wpływ stanowiły łącznie ponad 42 wskazania). 9 ankietowanych wskazało, że nadmierne zatłoczenie wpływa na ich życie rodzinne. Zatory drogowe powodują niebagatelne straty czasu, których nie da się w żaden sposób odzyskać.

W następstwie kongestii transportowej wyróżnić można wiele negatywnych skutków, które oddziałują na człowieka i jego środowisko (por. rysunek 12). W ramach analizy najbardziej istotnymi skutkami okazały się: straty czasu (27 wskazań), wzrost agresji wśród kierowców (26), jak i zwiększenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery (23). Powyższy fakt wskazuje na to, że ankietowani dużo bardziej cenią sobie czas aniżeli kwestie finansowe. Nadmierne zatłoczenie w Łodzi przyczynia się także do spadku jakości życia w mieście (8 badanych). Respondenci wskazali szeroki wachlarz skutków spowodowanych nadmiernym zatłoczeniem komunikacyjnym. Należy jednak nadmienić, że kongestia może generować różne skutki z odmienną siłą w przypadku różnych osób.

Rysunek 11. Negatywny wpływ nadmiernego zatłoczenia na życie respondentów
Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 12. Skutki nadmiernego zatłoczenia komunikacyjnego w Łodzi
Źródło: opracowanie własne.

Skutki nadmiernego zatłoczenia komunikacyjnego w Łodzi mają także duży wpływ na strukturę gospodarczą miasta – por. rysunek 13. Respondenci wskazali, że największy negatywny wpływ kongestia transportowa ma na koszty ponoszone przez miasto na utrzymanie jezdni (aż 24 wskazania). Łącznie ponad 80% respondentów twierdzi, że w związku z nadmiernym zatłoczeniem drogowym występują wyższe koszty ponoszone przez miasto w zakresie wykonywania jego zadań (przykładowo: utrzymanie autobusów, śmieciarek, które spalają więcej paliwa w korkach). 28 ankietowanych osób wskazało, że kongestia transportowa ma umiarkowany wpływ na liczbę inwestycji podejmowanych w Łodzi.

Rysunek 13. Skutki nadmiernego zatłoczenia komunikacyjnego, które mają znaczący wpływ na życie gospodarcze miasta

Źródło: opracowanie własne.

W ramach prowadzonej analizy wyróżniono pytanie dotyczące rozwiązań, które mogą mieć pozytywny wpływ na sytuację komunikacyjną w Łodzi. Aż 45 ankietowanych jako antidotum na nadmierne zatłoczenie drogowe w mieście wskazało wybudowanie obwodnicy, która rozładowałaby ruch w Łodzi. Kolejnym działaniem, które według ankietowanych zdecydowanie powinno wpłynąć

na poprawę stanu systemu transportowego w Łodzi, jest sterowanie sygnalizacją świetlną poprzez automatyczne dopasowywanie cyklu zmiany świateł do natężenia ruchu pojazdów (31 wskazań), promocja komunikacji masowej poprzez np. obniżenie cen biletów czy wprowadzenie zintegrowanego biletu (26 wskazań). Ankietowani niechętnie wskazywali rozwiązania, które utrudniałyby wjazd prywatnym samochodem do centrum, tj. wprowadzenie opłat za wjazd do centrum, rozszerzenie stref płatnego parkowania, jak i podwyższenie opłat za parkowanie.

Rysunek 14. Rozwiązania zmniejszające lub likwidujące nadmierne zatłoczenie
Źródło: opracowanie własne.

Po dokonaniu analizy danych na podstawie przeprowadzonej ankiety stwierdzić można, że ankietowani dostrzegają problem kongestii transportowej w Łodzi. Bardzo duży wpływ ma na to zapewne przywiązanie badanych osób do prywatnego środka transportu oraz poruszanie się nim po mieście. W konsekwencji powoduje to duże straty czasu oraz dodatkowe koszty.

Jako główne przyczyny złej sytuacji transportowej (rozumianej jako nadmierne zatłoczenie komunikacyjne) w Łodzi ankietowani wskazali: zły stan nawierzchni drogowych, nieskoordynowane i długotrwałe remonty nawierzchni drogowych, jak i brak obwodnicy, która wyprowadziłaby nadmierny ruch z miasta. Następstwem tychże negatywnych okoliczności (według respondentów) są: straty czasu oraz wzrost agresji u osób korzystających z systemu transportowego. Poważną konsekwencją jest także znaczne zanieczyszczenie środowiska

naturalnego, a w efekcie spadek jakości przestrzeni miejskiej. Jako sposoby ograniczenia nadmiernego ruchu komunikacyjnego w Łodzi badane osoby wskazywały usprawnienie systemu komunikacji miejskiej, co miałoby zachęcić do korzystania z jej usług, oraz (co bardzo istotne) budowa obwodnicy miasta.

Zakończenie

Kongestia transportowa jest współcześnie dużym problemem, z którym boryka się wiele polskich i europejskich miast. Przyczynia się do obniżenia jakości życia w mieście, ponoszenia dodatkowych kosztów (ekonomicznych, jak i pozaekonomicznych), spadku atrakcyjności wizerunku miasta oraz obniżenia jakości środowiska naturalnego. Wymienione powody przyczyniają się do poszukiwania efektywnych rozwiązań, które wpłynęłyby na zmniejszenie zatłoczenia w miastach. Dlatego też utrzymanie płynności w ruchu komunikacyjnym stanowi jedno z największych wyzwań logistyki miejskiej. Odpowiednia diagnoza sytuacji transportowej w mieście daje możliwość opracowania szeregu działań korygujących i naprawczych. Efektywne i racjonalne gospodarowanie układem komunikacyjnym ośrodka miejskiego zależy nie tylko od poziomu kwalifikacji decydentów i możliwości finansowych jednostek, ale także od poziomu zaangażowania społeczności.

Analizując zagadnienie kongestii transportowej w przypadku miasta Łodzi, należy stwierdzić, iż zjawisko to jest zauważalne i przyczynia się do obniżenia jakości życia w mieście. Dysfunkcjonalność komunikacyjna Łodzi spowodowana jest m.in. dużą liczbą prywatnych samochodów, przeciążeniem szlaków komunikacyjnych oraz długotrwałymi remontami ulic. Trudno jest utrzymać płynność ruchu na odpowiednim poziomie. Reasumując, ważność analizowanego problemu jest duża, dlatego tak istotne jest, aby powstawały nowe, innowacyjne rozwiązania z zakresu logistyki miejskiej, które będą pozytywnie oddziaływać na tkankę miejską. Usprawnienia komunikacyjne przyczynią się m.in. do podniesienia znaczenia miasta.

Aby przeciwdziałać zjawisku kongestii transportowej w Łodzi, wprowadza się szereg rozwiązań mających za zadanie usprawnić efektywne poruszanie się po mieście. Obecnie istniejące rozwiązania to m.in. zachęcanie ludności do przemieszczania się po mieście za pomocą rowerów (poprzez sukcesywnie zwiększającą się długość ścieżek rowerowych oraz miejsca na parkingach przeznaczone dla rowerów), a także rozwój systemu *carpooling*. W przyszłości do poprawy jakości stanu komunikacyjnego przyczynią się z pewnością: nowy Dworzec Łódź Fabryczna pełniący rolę intermodalnego węzła przesiadkowego oraz Łódzka Kolej Aglomeracyjna integrująca system komunikacyjny w mieście i łącząca miasto Łódź z Kutnem, Łowiczem, Koluszkami i Sieradzem. W ramach tychże projektów planuje się wdrożenie takich rozwiązań systemowych jak: *Bike&Ride* czy *Park&Ride*.

Literatura

- Ciesielski M., *Koszty kongestii transportowej w miastach*, „Zeszyty Naukowe” 1986, Seria II, nr 87, Poznań.
- Domańska A., *Wpływ infrastruktury transportu drogowego na rozwój regionalny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
- Główny Urząd Statystyczny: <http://www.stat.gov.pl/gus>.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Łodzi, <http://mpk.lodz.pl/>.
- Rzeczyński B., *Logistyka dla urbanistyczne przestrzeni transportowej*, „Transport Miejski” 2003, nr 5.
- Rzeczyński B., *Logistyka miejska*, Instytut Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.
- Rzeczyński B., *Logistyka miejska XXI wieku. Słowo odrębne z refleksją nad jej przeznaczeniem*, „Logistyka” 2002, nr 3.
- Szołtysek J., *Kreowanie mobilności mieszkańców miast*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
- Szymczak M., *Logistyka miejska*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2008.
- Tundys B., *Logistyka miejska. Koncepcje, systemy, rozwiązania*, Difin, Warszawa 2008.
- Raport o korkach w 7 największych miastach Polski, Warszawa, Łódź, Wrocław, Kraków, Katowice, Poznań, Gdańsk*, Deloitte Raport 2011, http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Poland/Local/%20Assets/Documents/Raporty,%20badania,%20rankingi/pl_Raport_Korki_2011_marzec2012.pdf.
- Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020*, http://www.strategia.lodzkie.pl/images/srwl_2020_uchwalona_26_02_2013.pdf.
- Strategia Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+*, 25 czerwca 2012, Łódź.
- Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym z dnia 16 grudnia 2010 r., Dz.U. 2011, nr 5, poz. 13.

Streszczenie

W opracowaniu omówiono istotę oraz problematykę kongestii transportowej rozumianej jako nadmierne zatłoczenie systemu transportu drogowego. Zagadnienie to rozpatrywane jest zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i empirycznym. W pracy posłużono się przykładem miasta Łodzi, które boryka się z problemami zatłoczenia komunikacyjnego. W celu przeanalizowania powyższej problematyki, zbudowano kwestionariusz ankietowy, który posłużył do weryfikacji postrzegania stanu transportowego w mieście.

Summary

TRANSPORT CONGESTION – VERIFICATION OF THE EXAMPLE OF ŁÓDŹ

The article discussed the essence and problems of transport congestion understood as a congestion road transport system. This issue is examined in terms of both theoretical and empirical. The paper was used as an example the city of Łódź, which suffers from traffic congestion problems. In order to examine the above issues, built on a questionnaire that was used to verify the perception of the state of transportation in the city.