

ALEKSANDRA CIASTOŃ-CIULKIN

mgr inż., doktorantka Wydziału Zarządzania i Ekonomiki Usług na Uniwersytecie Szczecińskim, e-mail: aciaston-ciulkin@wp.pl

KATARZYNA NOSAL

mgr inż., Politechnika Krakowska, Instytut Inżynierii Drogowej i Kolejowej, 31-155 Kraków, ul. Warszawska 24, e-mail: knosal@pk.edu.pl

Hierarchizacja czynników mających wpływ na wybór środka podróży na przykładzie Krakowa¹

Streszczenie. Artykuł przedstawia hierarchizację czynników mających wpływ na wybór transportu publicznego i transportu indywidualnego w Krakowie. Ponadto zawiera prezentację ważności cech jakości usług przewozowych, które mogłyby mieć wpływ na podejmowanie decyzji o wyborze transportu publicznego przez obecnych użytkowników samochodów osobowych. Badania zostały przeprowadzone na próbie 522 użytkowników transportu indywidualnego oraz 629 pasażerów transportu publicznego w okresie październik–listopad 2012 roku. Analizę otrzymanych wyników dokonano w oparciu o procent najwyższych wskazań oraz badanie zgodności opinii respondentów przeprowadzone z wykorzystaniem współczynnika W-Kendalla. To ostatnie, oprócz utworzenia hierarchii ważności czynników mających wpływ na wybór poszczególnych środków podróży, pozwoliło również porównać ważność poszczególnych cech jakości usług przewozowych w podejmowaniu decyzji o korzystaniu z transportu publicznego przez obecnych i potencjalnych pasażerów.

Słowa kluczowe: badania zachowań transportowych, badania preferencji, transport publiczny, transport indywidualny, współczynnik W-Kendalla

Wprowadzenie

Wiedza o zachowaniach transportowych jest niezbędna w praktyce kształtowania zrównoważonego rozwoju transportu w miastach. Bez niej niemożliwe byłoby podnoszenie atrakcyjności i konkurencyjności usług transportu ekologicznego, w tym transportu publicznego, w stosunku do motoryzacji indywidualnej. Racjonalne kształtowanie oferty przewozowej transportu publicznego powinno odbywać się zatem w oparciu o rozpoznane powody dokonywanych wyborów transportowych oraz oczekiwania odbiorców świadczonych usług przewozowych. Ważne jest, aby kierunki doskonalenia usług transportu publicznego były zgodne z oczekiwaniami nie tylko obecnych pasażerów, ale również potencjalnych. W tym zakresie powinny pomóc nie tylko badania oczekiwań usługobiorców, ale również badania czynników mających wpływ na określone zachowania transportowe. Rozpoznanie czynników mających wpływ na wybór transportu publicznego powinno służyć wzmocnieniu tych, które są najistotniejsze z punktu widzenia usługobiorców, a stopień ich realizacji zależy od usługodawców. Natomiast wiedza z zakresu czynników mających wpływ na wybór transportu indywidualnego powinna skutkować takim doskonaleniem oferty usług przewozowych, aby zmniejszać atrakcyjność podróżowania samochodem.

Nieodzownym elementem kształtowania usług przewozowych powinny być zatem badania czynników mających wpływ na wybór środków transportu, w tym badania oczekiwań w zakresie jakości dostarczanych usług transportu publicznego. Możliwość porównywania oczekiwań rynku wraz z oceną dostarczanej usługi pozwala bowiem określić słabe i mocne strony funkcjonowania transportu publicznego, co ułatwia podejmowanie trafnych decyzji we wszystkich fazach kształtowania rynkowej oferty usług przewozowych. Z punktu widzenia roli, jaką transport publiczny odgrywa w zrównoważonym rozwoju transportu, badania z zakresu czynników wpływających na podejmowane decyzje transportowe powinny obejmować grupy odbiorców najbardziej pożądaną, w szczególności:

- obecnych pasażerów transportu publicznego,
- potencjalnych pasażerów transportu indywidualnego.

Tego typu badania zostały przeprowadzone w Krakowie na przełomie października i listopada 2012 r. Grupą docelową badań byli zarówno użytkownicy transportu indywidualnego, jak również pasażerowie transportu publicznego, a ich celem było wskazanie czynników, które wpływają na proces decyzyjny o wyborze środka podróży w mieście. Zastosowano wywiad bezpośredni, który jest jedną z najbardziej popularnych metod badań zachowań transportowych [3]. Wywiad przeprowadzony został w różnych lokalizacjach miasta, w godzinach szczytu porannego i popołudniowego. W badaniu wzięło udział 522 użytkowników transportu indywidualnego (badanie przeprowadzone na parkingach) oraz 629 użytkowników transportu publicznego (badanie przeprowadzone na przystankach autobusowych i tramwajowych).

W grupie badanych kierowców 52% stanowili mężczyźni, a 48% – kobiety. 67% uczestników badań to osoby w wieku 20–35 lat, 24% – osoby w wieku 36–50, 9% – osoby w wieku powyżej 50 lat. Większość ankietowanych (84%) to mieszkańcy Krakowa, pozostałe 16% – osoby podróżujące po Krakowie, ale mieszkające poza miastem. Ponad połowę ankietowanych (57%) stanowili pracujący, 33% – studenci, 5% – emeryci i renciści, 4% – osoby niepracujące. 42% respondentów deklaroowało posiadanie samochodu do osobistej dyspozycji, a 58% – dzieliło się nim z rodziną. Pod względem motywacji, w wykonywanych w tym czasie podróżach respondentów, dominowały te, dla których źródłem lub celem było miejsce pracy (w sumie 33% podróży) bądź realizacja zakupów (łącznie 24% podróży). Podróże związane z miejscami nauki objęły 22% wszystkich przejazdów, a dotyczące innych celów – 21%.

¹ © Transport Miejski i Regionalny, 2014. Wkład autorów w publikację: A. Ciastoń-Ciulkin 50%, K. Nosal 50%.

W grupie respondentów podróżujących transportem publicznym 54% stanowiły kobiety, a 46% – mężczyźni. 83% uczestników badań to osoby w wieku 20–35 lat, 10% – w wieku 36–50, a 7% – w wieku powyżej 50 lat. Podobnie, jak w przypadku użytkowników transportu indywidualnego, tak i w przypadku osób podróżujących środkami transportu zbiorowego, 85% stanowili mieszkańcy Krakowa, a 15% – osoby mieszkające poza Krakowem. Ponad połowa ankietowanych (63%) to studenci, 32% – osoby pracujące, 3% – emeryci i renciści, a pozostałe 2% – osoby niepracujące. 56% respondentów nie dysponowało samochodem, 28% – dzieliło się z samochodem z rodziną, a 16% posiadało samochód do wyłącznej dyspozycji. Pod względem motywacji w wykonywanych w tym czasie podróżach ankietowanych dominowały te, dla których źródłem lub celem podróży było miejsce nauki (w sumie 44% podróży) bądź pracy (łącznie 28% podróży). Podróże związane z realizacją zakupów objęły 12% wszystkich przejazdów, a dotyczące innych celów – 16%.

Nie trudno zauważyć, iż w obu grupach badanych dominowały osoby w wieku do 35 lat, co wynika z faktu, iż osoby w tym przedziale wiekowym są najbardziej skłonne do uczestnictwa w tego typu badaniach, ponadto charakteryzują się zdecydowanie większą ruchliwością niż np. osoby w ostatnim badanym przedziale wiekowym. Na uwagę zasługuje procentowa liczba badanych, którzy w podróżach codziennych wybierają transport publiczny, choć posiadają samochód do własnej dyspozycji. Średnio co szósty właściciel samochodu podróżuje transportem publicznym, przy czym takie zachowanie częściej obserwowane jest w grupie osób w wieku powyżej 35 lat (24%). W grupie wiekowej do 35 lat tylko 14% osób posiadających samochód podróże miejskie realizuje, korzystając z usług transportu publicz-

nego. Wynika to głównie z faktu, iż ludzie młodzi są mniej przywiązani do samochodów i jeżeli wybierają transport publiczny w codziennych podróżach, to nie dokonują zakupu własnego samochodu lub rezygnują z jego posiadania. W tej grupie wiekowej jest 60% osób nieposiadających dostępu do transportu indywidualnego, podczas gdy w grupie osób powyżej 35 lat średnio co trzeci badany nie posiada własnego samochodu i wybiera transport publiczny (31% w grupie 36–50 lat i 38% w grupie powyżej 50 lat).

Budowa kwestionariusza pomiarowego i zastosowane metody analizy danych

W kwestionariuszu pomiarowym wykorzystano w szczególności pytania o charakterze zamkniętym. Ze względu na użyteczność skal pomiarowych w wielu pytaniach zastosowano skalę porządkową, na której badani określali między innymi ważność czynników uwzględnianych przy dokonywaniu wyborów transportowych. Użytkowników transportu publicznego i indywidualnego poproszono o wskazanie poszczególnych czynników mających wpływ na wybór środków transportu w skali 1–10, gdzie 1 oznacza czynnik nieistotny, a 10 – bardzo ważny. Poza tym użytkownicy transportu indywidualnego wskazywali ważność poszczególnych cech jakości usług przewozowych przy założeniu, że rozważaliby wybór transportu publicznego jako formy przemieszczania się. Dodatkowo respondenci przyznawali aktualne oceny przedstawionym cechom jakości usług transportu publicznego w skali 1–10, gdzie 1 oznaczało ocenę bardzo złą, a 10 – bardzo dobrą.

Do prezentacji wyników przeprowadzonych badań wykorzystano jedno z najbardziej popularnych wskaźników struktury, jakimi są proporcje, na podstawie których przedstawiono w ujęciu procentowym:

- udział odpowiedzi wskazujących czynniki ważne i bardzo ważne, mające wpływ na wybór środka transportu (wagi przynajmniej 7 i wyższe);
- udział odpowiedzi określających poszczególne cechy jakości usług przewozowych za ważne i bardzo ważne, mogące mieć wpływ na zmianę dotychczasowego środka podróży, jakim jest samochód na transport publiczny (wagi przynajmniej 7 i wyższe).

Oprócz analizy głównej, przeprowadzonej w oparciu o zachowania transportowe (podróżujący transportem publicznym lub indywidualnym), przedstawiono również analizę szczegółową, dotyczącą dostępności samochodu osobowego w obu badanych grupach (podróżujący mają samochód do własnej dyspozycji, współdzielą z innymi członkami rodziny lub nie posiadają go wcale).

Ponadto w oparciu o powyższe dane dokonano hierarchizacji ważności poszczególnych mających wpływ na zachowania transportowe w oparciu o badanie zgodności opinii respondentów przeprowadzane za pomocą współczynnika W-Kendalla [1]. Punktem wyjścia do jego określenia jest wynik n uporządkowań obiektu za pomocą m zmiennych uszeregowanych rangowo. Jeśli n uporządkowań rang w m kategoriach ma takie same rozkłady (idealna zgodność

Tabela 1

Cechy charakterystyczne respondentów		
Cecha	Transport publiczny	Transport indywidualny
Płeć		
Kobieta	54%	48%
Mężczyzna	46%	52%
Wiek		
20–35 lat	83%	67%
36–50 lat	10%	24%
powyżej 50 lat	7%	9%
Miejsce zamieszkania		
Kraków	85%	84%
Poza Krakowem	15%	16%
Status zawodowy		
Student	63%	34%
Pracujący	32%	57%
Niepracujący	3%	4%
Emeryt/Rencista	2%	5%
Posiadanie samochodu osobowego		
Do wyłącznej dyspozycji	16%	42%
Korzysta razem z rodziną	28%	58%
Nie posiada	56%	–
Liczba respondentów	629	522

Źródło: opracowanie własne

opinii respondentów), to współczynnik W-Kendalla wynosi 1. Jeśli omawiane rozkłady rang w m kategoriach są istotnie różne, miara W przyjmuje wartość 0. Zgodność na poziomie $W \leq 0,5$ może być przyjęta jako podstawa do dalszego badania. Na podstawie otrzymanych wyników współczynnika W należy sprawdzić hipotezę $H_0: W=0$ (mówiącą o niezależności uporządkowań) wobec hipotezy alternatywnej $H_1: W \neq 0$ [7]. Odrzucenie hipotezy H_0 pozwala na hierarchizację poszczególnych m zmiennych na podstawie sum ich ważności.

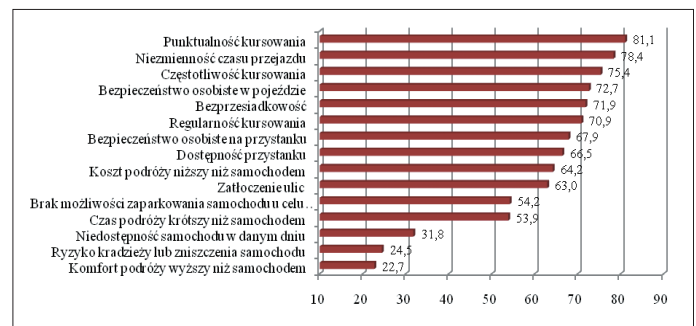
Czynniki mające wpływ na wybór transportu publicznego

Użytkownicy transportu publicznego wskazywali na skali 10-stopniowej ważność 15 czynników mających wpływ na aktualny wybór środka transportu według zasady, że im większe wartości, tym dany czynnik ma większy wpływ na podejmowaną decyzję o korzystaniu z transportu publicznego. W grupie przedstawionych respondentom czynników dominowały cechy jakości usług przewozowych zgłaszane pod adresem transportu publicznego, ale były również czynniki wpływające np. na dostępność transportu indywidualnego. Rysunek 1 przedstawia procentowy udział wskazań istotności poszczególnych czynników na poziomie przynajmniej 7.

Według zestawienia podróżujący transportem publicznym korzystają z tej formy przemieszczania głównie ze względu na pewność odbycia podróży w zaplanowanym czasie, o czym świadczą wysokie wagi przypisane przez około $\frac{4}{5}$ badanych dwóm cechom transportu publicznego: punktualności kursowania i niezmienności czasu przejazdu (kolejno 81,1% i 78,4% wskazań). Niewiele mniej ważna jest również częstotliwość kursowania pojazdów – dla $\frac{3}{4}$ badanych ważność tej cechy kształtuje się na poziomie 7 i wyższym. Równie ważnym czynnikiem mającym wpływ na wybór transportu publicznego jest bezpieczeństwo osobiste pasażerów – im większe poczucie bezpieczeństwa zarówno w pojeździe, jak i na przystanku, tym większa chęć do podróżowania transportem publicznym. Najmniej istotne czynniki wpływające na wybór transportu publicznego nie są związane z jego funkcjonowaniem, a dotyczą niedostępności samochodu w danym dniu oraz ryzyka kradzieży lub zniszczenia samochodu. W stosunku do tych dwóch ostatnich problem z zaparkowaniem samochodu u celu podróży czy konieczność podróżowania własnym samochodem w warunkach zatłoczenia drogowego są czynnikami istotnie wpływającymi na wybór transportu publicznego większej grupy respondentów – kolejno 54% i 63%.

W oparciu o wskaźniki struktury dokonano również analizy czynników wpływających na wybór transportu publicznego w zależności od dostępu do własnego samochodu. W tabeli 2 przedstawiono procentowy udział odpowiedzi wskazujących dużą i bardzo dużą wagę poszczególnych czynników (wagi 7, 8, 9 i 10) w zależności od tego, czy respondenci posiadają własny samochód, czy też nie, a jeżeli posiadają, to czy jest on do ich własnej dyspozycji, czy użytkownik dzieli się nim z innymi członkami rodziny.

Zestawienie ważności czynników wpływających na wybór transportu publicznego w trzech grupach wskazuje na dużą ich zbieżność z ważnością czynników *w całej próbie użytkowników transportu publicznego*. W szczególności w grupie osób nie posiadających własnego samochodu widoczna jest duża zbieżność z wynikami otrzymanymi dla wszystkich pasażerów. Zdecydowanie najbardziej istotny czynnik wpływający na wybór transportu publicznego związany jest ze zgodnością kursowania pojazdów z rozkładem jazdy, czyli punktualnością kursowania i niezmiennością czasu przejazdu. Na uwagę zasługuje fakt, iż procentowy udział wysokich wag tych czynników najwyższy jest w grupie osób posiadających samochód osobowy do własnej dyspozycji (po 84,7%). Kolejnym ważnym czynnikiem w grupie osób posiadających samochód osobowy jest możliwość podróżowania transportem publicznym bez konieczności przesiadania się. Dla osób, które nie dysponują własnym samochodem, większe znaczenie odgrywa duża czę-



Rys. 1. Czynniki wpływające na wybór transportu publicznego – waga przynajmniej 7 i wyższa [%]

Tabela 2

Czynniki wpływające na wybór transportu publicznego w zależności od dostępu do samochodu – waga przynajmniej 7 i wyższa [%]				
Czynniki	Wszyscy użytkownicy transportu publicznego	Posiadający samochód do własnej dyspozycji	Posiadający samochód wraz z rodziną	Nie posiadający samochodu
Punktualność kursowania	81,1	84,7	79,2	81,0
Niezmiennosc czasu przejazdu (brak opóźnień)	78,4	84,7	76,4	77,6
Częstotliwość kursowania	75,4	70,4	73,6	77,6
Bezpieczeństwo w pojeździe	72,7	69,4	72,5	73,7
Bezprzesiadkowość	71,9	83,7	70,8	69,1
Regularność kursowania	70,9	69,4	68,0	72,8
Bezpieczeństwo na przystanku	67,9	62,2	67,4	69,7
Dostępność przystanku	66,5	68,4	58,4	70,0
Koszt podróży niższy niż samochodem	64,2	62,2	66,9	63,5
Zatłoczenie ulic	63,0	66,3	64,6	61,2
Brak możliwości zaparkowania samochodu u celu podróży	54,2	71,4	64,0	44,5
Czas podróży krótszy niż samochodem	53,9	56,1	56,2	52,1
Niedostępność samochodu w danym dniu	31,8	34,7	33,1	30,3
Ryzyko kradzieży lub zniszczenia samochodu	24,5	23,5	33,7	20,1
Komfort podróży wyższy niż samochodem	22,7	20,4	19,7	24,9

Źródło: opracowanie własne.

stotliwość i regularność kursowania pojazdów (kolejno 77,6% i 72,8%) oraz duża dostępność przystanków (70%) niż sama możliwość podróżowania bez przesiadek (69,1%).

Warto zwrócić uwagę, iż podróżujący transportem publicznym wybierają tę formę przemieszczania ze względu na cechy jakości usług przewozowych wpływające na czas trwania podróży. Jeden z czynników, definiowany jako „*czas podróży krótszy niż samochodem*”, nie należy do wiodących we wpływności na decyzje pasażerów transportu publicznego, to cechy jakości tj. punktualność, częstotliwość i regularność kursowania, dostępność przystanków czy bezprzesiadkowość odgrywają wiodącą rolę w dokonywaniu wyboru transportu publicznego. Z założenia bowiem czas podróży transportem indywidualnym będzie krótszy niż czas jazdy transportem publicznym (pomijając warunki zatłoczenia i uprzywilejowanie w ruchu transportu publicznego) ze względu na możliwość podróży w relacji „drzwi–drzwi”, bez konieczności dojścia do przystanku, przesiadania się itp. Z tego też względu najważniejsze dla pasażerów transportu publicznego są cechy jakości usług przewozowych, które bezpośrednio będą wpływać na czas trwania podróży. Punktualność kursowania wydaje się najważniejsza, gdyż jej brak z reguły wydłuża czas oczekiwania, niekiedy w stopniu trudnym do przewidzenia, co przekłada się na trudności w dotarciu na czas do celu podróży. Brak punktualności może np. uniemożliwić zaplanowaną przesiadkę (opóźnienia), stąd ważnym dla pasażerów czynnikiem jest bezprzesiadkowość. Przyspieszenia odjazdu w stosunku do rozkładu jazdy powodować mogą natomiast konieczność oczekiwania na kolejny pojazd, dlatego też jednym z najistotniejszych czynników jest częstotliwość kursowania pojazdów [1, 5]. Dostępność przystanków wydaje się natomiast najważniejsza w początkowej i końcowej fazie trwania podróży, gdyż to od niej będzie zależeć czas dojścia do i z przystanku.

Należy również podkreślić, iż w przypadku większości czynników odnoszących się do jakości usług transportu publicznego procent wskazanych ważnych i bardzo ważnych wag jest największy w grupie osób posiadających własny samochód, ale podróżujących transportem publicznym. Wnioskować zatem należy o wysokim zadowoleniu z jakości usług transportu publicznego, tym bardziej iż niższy koszt podróży nie wpływa w istotny sposób na zachowania transportowe. Osoby nie posiadające samochodu – w porównaniu z właścicielami samochodów osobowych – większą wagę przypisują bezpieczeństwu w pojazdach i na przystankach.

Struktury odpowiedzi ważnych przeprowadzono w oparciu o współczynnik W-Kendalla badanie zgodności opinii respondentów na temat ważności poszczególnych czynników w podejmowaniu decyzji transportowych. Badanie wykazało zgodność opinii na ten temat na poziomie istotności 99%. Dzięki temu, w oparciu o sumy wag dla poszczególnych czynników, dokonano ich hierarchizacji, poczynając od mających największy wpływ na wybór transportu publicznego, a kończąc na tych najmniej istotnych. Uporządkowanie czynników według ich ważności w procesie podejmowania

decyzji o podróży transportem publicznym przedstawiono w tabeli 3.

W oparciu zestawienie ważności czynników wpływających na wybór transportu publicznego łatwo zauważyć różnice w ważności czynników w poszczególnych grupach osób podróżujących transportem publicznym. Na 15 wymienionych czynników tylko jeden zajmuje tę samą pozycję w hierarchii ważności we wszystkich trzech grupach badanych: niedostępność samochodu w danym dniu na pozycji 13.

Niezaprzeczalnie dwa z trzech najważniejszych czynników mających wpływ na zachowania transportowe związane są z zapewnieniem zgodności kursowania pojazdów z rozkładem jazdy (punktualność kursowania i niezmiennosc czasu przejazdu). Trzeci czynnik natomiast jest różny w zależności od dostępności własnego samochodu. Dla osób, które są w posiadaniu samochodu do wyłącznej dyspozycji, istotne przy wyborze transportu publicznego są połączenia bezpośrednie. Ci, którzy z samochodu korzystają wraz z innymi członkami rodziny, szczególną uwagę zwracają na bezpieczeństwo osobiste w pojeździe transportu publicznego. Natomiast w grupie osób, które własnego samochodu nie posiadają, bardzo dużego znaczenia nabiera częstotliwość kursowania.

Ponadto regularność kursowania jest zdecydowanie ważniejsza dla osób z ograniczoną dostępnością do samochodu (7 i 8 pozycja) niż dla osób będących w posiadaniu samochodu na wyłączność (10 pozycja). Koszt podróży niż-

Tabela 3

Hierarchizacja czynników wpływających na wybór transportu publicznego w zależności od dostępu do samochodu według badania zgodności opinii				
Czynniki	Wszyscy użytkownicy transportu publicznego	Posiadający samochód do własnej dyspozycji	Posiadający samochód wraz z rodziną	Nie posiadający samochodu
Punktualność kursowania	1	2	1	1
Niezmiennosc czasu przejazdu (brak opóźnień)	2	3	2	3
Bezpieczeństwo w pojeździe	3	4	3	4
Częstotliwość kursowania	4	6	6	2
Bezprzesiadkowość	5	1	4	5
Bezpieczeństwo na przystanku	6	8	7	6
Regularność kursowania	7	10	8	7
Koszt podróży niższy niż samochodem	8	7	5	9
Dostępność przystanku	9	11	12	8
Zatłoczenie ulic	10	9	10	10
Brak możliwości zaparkowania samochodu u celu podróży	11	5	9	12
Czas podróży krótszy niż samochodem	12	12	11	11
Niedostępność samochodu w danym dniu	13	13	13	13
Ryzyko kradzieży lub zniszczenia samochodu	14	14	14	15
Komfort podróży wyższy niż samochodem	15	15	15	14

Źródło: opracowanie własne.

szy niż samochodem ma największe znaczenie dla osób korzystających z samochodu wraz z rodziną (5 pozycja), mniejsze dla osób posiadających samochód do wyłącznej dyspozycji (7 pozycja), a najmniejsze dla osób niebędących w posiadaniu własnego samochodu (9 pozycja).

Dostępność przystanku, która również wpływa na czas trwania całej podróży, jest czynnikiem ważniejszym dla osób nieposiadających własnego samochodu (8 pozycja), natomiast dla osób będących właścicielami lub współwłaścicielami samochodów dostępność przystanku odgrywa mniejsze znaczenie (kolejno 11 i 12 pozycja).

Czynniki, które bezpośrednio nie są związane z samą usługą transportu publicznego, znajdują się w drugiej części utworzonej hierarchii ważności (załączenie ulic, niedostępność samochodu w danym dniu, ryzyko kradzieży lub zniszczenia samochodu). Jedynie brak możliwości zaparkowania samochodu u celu podróży ma dość istotny wpływ na decyzję o podróżowaniu transportem publicznym przez właścicieli samochodów (5 pozycja).

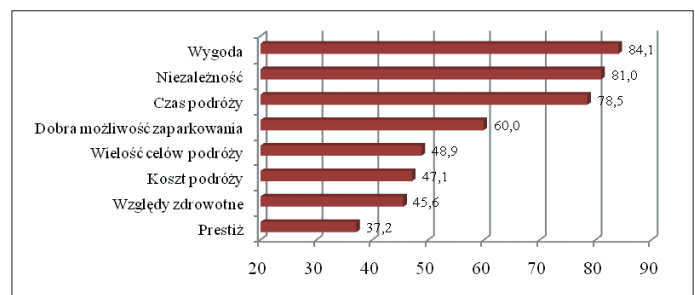
Czynniki mające wpływ na wybór transportu indywidualnego

Również użytkownicy transportu indywidualnego wskazywali według tej samej zasady ważność poszczególnych czynników mających wpływ na podejmowanie decyzji o podróżowaniu własnym samochodem. Na rysunku 2 przedstawiono procentowy udział wskazań istotności poszczególnych czynników na poziomie przynajmniej 7. Według zestawienia podróżujący transportem indywidualnym korzystają z tej formy przemieszczania głównie ze względu na wygodę podróżowania oraz niezależność, jaką daje samochód (powyżej 80%). Istotny jest również konkurencyjny czas podróży własnym samochodem (78,5% wskazań), wynikający ze wspomnianej już możliwości podróżowania w relacji „drzwi–drzwi”. Jednym z czynników zachęcających do użytkowania transportu indywidualnego jest dobra możliwość zaparkowania samochodu u celu podróży (60%) wskazań. Mniej istotne wydają się natomiast: wielość celów podróży (49%), koszt podróży (47%) czy względy zdrowotne (46%). Najmniej istotny czynnik, choć i tak ważny lub bardzo ważny dla 37% badanych, związany jest z prestiżem, jaki przypisuje się podróżowaniu własnym samochodem.

Biorąc pod uwagę ważność poszczególnych czynników w zależności od dostępu do samochodu (czy jest on do ich własnej dyspozycji, czy współdzieli się jego użytkowaniem z innymi członkami rodziny), nie obserwuje się istotnych rozbieżności, jak to miało miejsce w przypadku ważności czynników wpływających na wybór transportu publicznego (tab. 4). W przypadku połowy czynników wpływających na wybór samochodu (wygodę podróżowania, czas podróży, wielość celów podróży, koszt podróży) udział liczby wskazań najwyższych wag w obu grupach badanych jest bardzo podobny. W przypadku pozostałych czynników obserwuje się znaczące różnice, przy czym zawsze w grupie respondentów posiadających samochód do własnej dyspozycji jest więcej osób nadających wysokiego znaczenia tym czynnikom.

Zbieżność wskazań w obu grupach potwierdza się również w hierarchizacji czynników wpływających na wybór transportu indywidualnego, dokonanej na podstawie badania zgodności opinii (tab. 5). Niezależność, jaką daje samochód, wygodę podróżowania oraz czas podróży stanowią tercet najistotniejszych czynników decydujących o wyborze transportu indywidualnego, przy czym ich ważność jest różna w zależności od tego, czy badani posiadają samochód do własnej dyspozycji, czy też nie.

Rozpoznanie czynników wpływających na dokonywanie wyboru o podróżowaniu po mieście własnym samochodem powinno służyć podejmowaniu takich działań, aby zmniejszać ich konkurencyjność w stosunku do innych form przemieszczania się. Dużą rolę w zmianie dotychczasowych zachowań transportowych należałoby przypisać doskonaleniu usług transportu publicznego, jak również rozszerzeniu



Rys. 2. Czynniki wpływające na wybór transportu indywidualnego – waga przynajmniej 7 i wyższa [%]

Tabela 4

Czynniki wpływające na wybór transportu indywidualnego w zależności od dostępu do samochodu – waga przynajmniej 7 i wyższa [%]			
Czynniki	Wszyscy użytkownicy transportu indywidualnego	Posiadający samochód do własnej dyspozycji	Posiadający samochód wraz z rodziną
Wygodę	84,1	83,5	84,5
Niezależność	81,0	88,1	76,0
Czas podróży	78,5	79,4	78,0
Dobra możliwość zaparkowania samochodu	60,0	64,7	56,6
Wielość celów podróży	48,9	49,5	48,4
Koszt podróży	47,1	47,2	47,0
Względy zdrowotne	45,6	47,7	44,1
Prestiż	37,2	41,7	33,9

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5

Hierarchizacja czynników wpływających na wybór transportu indywidualnego w zależności od dostępu do samochodu według badania zgodności opinii			
Czynniki	Wszyscy użytkownicy transportu indywidualnego	Posiadający samochód do własnej dyspozycji	Posiadający samochód wraz z rodziną
Niezależność	1	1	3
Wygodę podróżowania	2	3	1
Czas podróży	3	2	2
Dobra możliwość zaparkowania samochodu	4	4	4
Wielość celów podróży	5	5	6
Koszt podróży	6	6	5
Względy zdrowotne	7	7	7
Prestiż	8	8	8

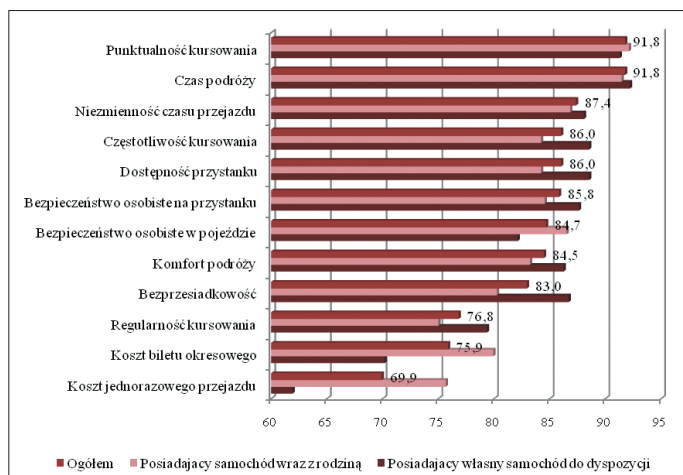
Źródło: opracowanie własne.

działań w zakresie utrudnień w zaparkowaniu samochodu (poprzez strefy płatnego parkowania, ograniczenia liczby miejsc parkingowych, ograniczenia w ruchu transportu indywidualnego itp.). Ten ostatni należy do grupy instrumentów finansowych stosowanych w celu ograniczania użytkownika transportu indywidualnego, a tym samym zachęcania do zmiany zachowań transportowych na bardziej zrównoważone [4]. Jego skuteczność wpływania na zachowania transportowe można określić na umiarkowanym poziomie w grupie osób użytkujących samochód wraz z rodziną, ale już wśród osób mających samochód do własnej dyspozycji może odegrać większą rolę.

Preferencje użytkowników transportu indywidualnego w zakresie cech jakości usług transportu publicznego

Zgodnie z prezentowanymi wynikami badań transport indywidualny jest konkurencyjny w stosunku do transportu publicznego w zakresie niezależności, jaką daje, wygody podróżowania oraz czasu, w jakim można wykonywać podróże. Wydawać mogłoby się, że ponoszenie konkurencyjności transportu publicznego w stosunku do indywidualnego powinno odbywać się głównie poprzez poprawę komfortu podróżowania i podróży zwiększanie czasowo-przestrzenne dostępności transportu publicznego, gdyż niezależność jest cechą charakterystyczną dla transportu indywidualnego. Okazuje się jednak, że nie jest to takie jednoznaczne. Potwierdzeniem tego są wyniki badań preferencji użytkowników transportu indywidualnego w zakresie transportu publicznego. Badani na skali 10-stopniowej wskazywali istotność 12 cech jakości usług transportu publicznego, które brałoby pod uwagę przy dokonywaniu wyboru transportu publicznego jako środka podróży.

Okazuje się, iż w sytuacji rozważań o korzystaniu z transportu publicznego najistotniejsze z punktu widzenia obecnych użytkowników transportu indywidualnego – oprócz samego czasu podróży – są cechy, które w istotny sposób na ten czas wpływają: punktualność kursowania, niezmiennosc czasu przejazdu, częstotliwość kursowania, dostępność przystanku, bezpieczeństwo osobiste na przystanku, bezpieczeństwo osobiste w pojeździe, komfort podróży, bezprzesiadkowość, regularność kursowania, koszt biletu okresowego, koszt jednorazowego przejazdu.



Rys. 3. Cechy jakości usług przewozowych mogących mieć wpływ na wybór transportu publicznego przez użytkowników transportu indywidualnego – waga przynajmniej 7 i wyższa [%]

ności wymienić można poczucie bezpieczeństwa w pojeździe, jak i na przystanku, natomiast komfort podróży, będący istotnym czynnikiem mającym wpływ na wybór transportu indywidualnego, nie ma największego znaczenia przy rezygnacji z samochodu na korzyść transportu publicznego. Najmniej ważnym w grupie zaprezentowanych cech jakości jest koszt podróżowania, przy czym większą uwagę podróżujący samochodami zwracaliby na koszt biletów okresowych niż jednorazowych.

Przeprowadzona hierarchizacja preferencji cech jakości usług transportu publicznego wskazywanych przez obecnych użytkowników transportu indywidualnego wykazuje pewne rozbieżności pomiędzy ich ważnością zgłaszaną przez właścicieli i współwłaścicieli samochodów. Tylko ¼ prezentowanych cech jest tak samo ważna dla obydwu grup badanych:

- niezmiennosc czasu przejazdu rozumiana jako brak opóźnień (pozycja 4);
- koszt jednorazowego przejazdu i regularność kursowania (zamiennie zajmujące pozycje 11 i 12);
- największe rozbieżności preferencji w obu grupach dotyczą przede wszystkim połączeń bezpośrednich, które są zdecydowanie bardziej istotne dla osób posiadających samochód do własnej dyspozycji (pozycja 2) niż dla osób korzystających z samochodu razem z innymi członkami rodziny (pozycja 7). Warto zwrócić uwagę, iż dla właścicieli samochodów, którzy już korzystają z usług transportu publicznego, bezpośredniość podróży jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na ich decyzje transportowe. Różnice dotyczą również bezpieczeństwa osobistego w pojeździe oraz na przystanku. Ta cecha jakości jest bardziej istotna dla osób dzielących samochód z rodziną (kolejno pozycje 3 i 5) niż dla tych, którzy posiadają go do własnej dyspozycji (kolejno pozycje 8 i 7).

Pozostałe rozbieżności w hierarchii ważności poszczególnych cech jakości dotyczą:

- dostępności przystanku, bardziej pożądanej przez respondentów posiadających samochód do wyłącznej dyspozycji (pozycja 5);
- częstotliwości kursowania, bardziej istotnej dla osób wspólnie z innymi członkami rodziny korzystających z pojazdu (pozycja 6);
- wysokiego komfortu podróży, bardziej oczekiwanego przez osoby posiadające samochód do własnej dyspozycji (pozycja 6);
- kosztu biletu okresowego, który jest bardziej ważny dla osób współdzielących pojazd z innymi członkami rodziny (pozycja 8).

Choć oczekiwania potencjalnych użytkowników transportu publicznego w zakresie istotnych cech jakości usług przewozowych są w dużej mierze rozbieżne w zależności od dostępności samochodu, utworzona dla dwóch grup, wspólna hierarchizacja istotnych cech jakości wskazuje główny kierunek działań zmierzających do poniesienia kon-

Tabela 6

Hierarchizacja czynników mogących mieć wpływ na wybór transportu publicznego przez użytkowników transportu indywidualnego według badania zgodności opinii			
Cechy jakości	Wszyscy użytkownicy transportu indywidualnego	Posiadający własny samochód do dyspozycji	Posiadający samochód wraz z rodziną
Czas podróży	1	1	2
Punktualność kursowania	2	3	1
Bezprzesiadkowość	3	2	7
Niezmienność czasu przejazdu	4	4	4
Bezpieczeństwo osobiste w pojeździe	5	8	3
Bezpieczeństwo osobiste na przystanku	6	7	5
Dostępność przystanku	7	5	9
Częstotliwość kursowania	8	9	6
Komfort podróży	9	6	10
Koszt biletu okresowego	10	10	8
Koszt jednorazowego przejazdu	11	12	11
Regularność kursowania	12	11	12

Źródło: opracowanie własne.

kurencyjności usług transportu publicznego. W celu ich zachęcania do zmiany swoich zachowań transportowych należy, w pierwszej kolejności, doskonaląc usługi transportu publicznego pod kątem skrócenia czasu podróży, zapewniając kursowanie pojazdów zgodnie z rozkładem jazdy i maksymalizując liczbę połączeń bezpośrednich lub przynajmniej poprawiając warunki przesiadania się. Kolejnym kierunkiem działań organizatorów i wykonawców usług transportu publicznego powinno być podnoszenie bezpieczeństwa osobistego pasażerów zarówno w pojazdach, jak i na przystankach. Poprawa komfortu podróży, która jest znaczącym czynnikiem wpływającym na wybór transportu indywidualnego, może stanowić istotny bodziec do zmiany dotychczasowych zachowań transportowych kierowców dopiero wówczas, gdy ich oczekiwania w zakresie czasu i bezpieczeństwa podróży zostaną spełnione. Komfort podróży znajduje się bowiem na jednej z ostatnich pozycji w hierarchii ważności cech jakości (przed regularnością kursowania i kosztem biletów okresowych i jednorazowych).

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza wyników badań pozwoliła między innymi na wskazanie najistotniejszych czynników mających wpływ na wybór transportu indywidualnego i publicznego jako środka podróży w mieście. Z punktu widzenia podnoszenia konkurencyjności transportu publicznego szczególnie znaczenia nabierają te czynniki, które wpływają (na obecnych pasażerów) lub mogłyby wpływać (na potencjalnych pasażerów) na podejmowanie decyzji o korzystaniu właśnie z tej formy podróżowania. Działania zmierzające do utrzymania obecnych i zachęcania potencjalnych pasażerów do korzystania z usług przewozowych powinny być skoncentrowane głównie na zapewnieniu zgodności kursowania pojazdów z rozkładem jazdy. Punktualność kursowania pojazdów i niezmienność czasu przejazdu stanowią dwie cechy istotnie ważne zarówno wśród obecnych, jak i potencjalnych pasażerów. Skuteczne w tym zakresie powinny być różnego rodzaju

uprzywilejowania dla transportu publicznego typu wydzielone pasy ruchu, zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, wspólne przystanki autobusowo-tramwajowe, etc. Istotne w obu grupach badanych są również połączenia bezpośrednie. Działania usługodawców powinny być również ukierunkowane na poprawę połączeń bezpośrednich, a przynajmniej zmniejszanie niedogodności przesiadania się i skracanie czasu ich trwania. Na to ostatnie duży wpływ będzie miała punktualność i częstotliwość kursowania.

Działania usługodawców powinny być również skierowane w inwestowanie w bezpieczeństwo osobiste w pojazdach i na przystankach, gdyż jest to istotny czynnik wpływający lub mogący wpływać na wybór transportu publicznego jako środka podróży.

Nie oznacza to, iż konkutowanie transportu publicznego z indywidualnym pod względem wygody podróżowania nie ma wpływu na zachowania transportowe, niemniej jednak może przynieść zamierzone skutki dopiero wówczas, gdy podróż transportem publicznym stanie się atrakcyjna pod względem czasu podróży. Podróż niezatłoczonym, nowym i wysoce komfortowym taborem transportu publicznego, klimatyzowanym w okresie letnim i ogrzewanym w okresie zimowym, poruszającym się w sposób płynny i szybki po wydzielonym pasie ruchu będzie utwierdzać obecnych pasażerów o właściwym wyborze środka podróży i stanowić dużą zachętę dla kierowców podróżujących własnym samochodem w warunkach zatłoczenia drogowego. Powstałej bowiem w wyniku podróżowania w warunkach kongestii straty czasu nie jest w stanie zrekompensować nawet wysoki komfort podróży, poczucie niezależności czy prestiżu, które daje samochód osobowy.

Literatura

- Bryniarska Z., *Punktualność kursowania autobusów transportu zbiorowego w Krakowie*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2008, nr 1.
- Ciastoń A., Sapoń G., *Hierarchizacja preferencji i ocen cech jakości w transporcie zbiorowym na podstawie współczynnika W-Kendala*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2009, nr 2.
- Hebel K., *Zachowania transportowe mieszkańców w kształtowaniu transportu miejskiego*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
- Nosal K., Starowicz W., *Wybrane zagadnienia zarządzania mobilnością*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2010, nr 3.
- Starowicz W., *Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007.
- Szołtysek J., *Kształtowanie mobilności mieszkańców miast*, Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2011.
- Załoga E., *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.
- Żurowska J., *Współczynnik zgodności i jego zastosowanie w prognozowaniu dla potrzeb transportu*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004.
- Solecka K.: *Tools for Urban transportation integration [w:] New Mobility Culture. Contemporary Transportation Systems. Selected Theoretical and Practical Problems* pod red. Janeckiego R., Sierpińskiego G., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
- Zamkowska S.: *Bezpieczeństwo podróży publicznym transportem pasażerskim*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2005, nr 10.