

Charakterystyka transportu publicznego w wybranych miastach

Wieliczka i Krzeszowice są obsługiwane przez wszystkie rodzaje przewoźników transportu publicznego (PKP, MPK, PKS, prywatni przewoźnicy mikrobusowi). Myślenice, Dobczyce i Skała obsługiwane są wyłącznie przez PKS oraz mikrobusowych przewoźników prywatnych (tabela 2). We wszystkich miastach w obsłudze połączeń dominują mikrobusy; na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat wystąpił wyraźny spadek znaczenia firm PKS. Najwięcej połączeń każda z tych miejscowości posiada z Krakowem (tabela 3). W Krzeszowicach można zauważyć również silne ciężenia w kierunku zachodnim (Górny Śląsk), z kolei Myślenice jako miasto powiatowe jest najslabiej połączone z centrum aglomeracji. Uzyskanie statusu miasta powiatowego oznacza wzrost znaczenia powiązań lokalnych i spadek na kierunku „do centrum” aglomeracji.

Tabela 2

Rodzaj przewoźnika obsługującego miasto				
Miasto	MPK	PKS	PKP	Prywatni przewoźnicy mikrobusowi
Dobczyce	NIE	TAK	NIE	TAK
Krzeszowice	TAK	TAK	TAK	TAK
Myślenice	NIE	TAK	TAK	TAK
Skała	NIE	TAK	NIE	TAK
Wieliczka	TAK	TAK	NIE	TAK

Tabela 3

Wielkość obsługi miasta transportem publicznym		
Miasto	Liczba kursów w ciągu doby	Udział kursów do Krakowa [%]
Dobczyce	390	40
Krzeszowice	630	45
Myślenice	1100	30
Skała	550	70
Wieliczka	1900	50

W tabeli 4 zestawiono udział kursów o różnej skali obsługi (różnym zasięgu). Dominują lokalne (realizowane wewnątrz powiatu) oraz międzypowiatowe (pomiędzy dwoma sąsiednimi powiatami). Udział kursów dalekobieżnych jest niski – osiąga maksymalnie 9%. Oczywiście należą do nich również kursy międzypowiatowe, jednak o zasięgu powyżej dwóch powiatów.

Tabela 4

Udział kursów o różnym zasięgu			
Miasto	Kursy lokalne [%]	Kursy międzypowiatowe [%]	Kursy dalekobieżne [%]
Dobczyce	37	63	0
Krzeszowice	63	29	8
Myślenice	24	75	1
Skała	61	38	1
Wieliczka	44	47	9

Wyniki badań ankietowych

W każdej miejscowości przeankietowano 150 osób. Wyjątkiem jest Skała, gdzie uzyskano 100 ankiet – w tak małej miejscowości (3700 mieszkańców) bardzo trudno jest o większą liczbę ankiet. Osoby były badane na najbardziej uczęszczanych przystankach, w dwóch lub trzech lokalizacjach (w Skale istnieją tylko dwa przystanki). Badania przeprowadzono w następujących lokalizacjach:

- Dobczyce – dwa przystanki końcowe,
- Krzeszowice – dworzec kolejowy i mikrobusowy,
- Myślenice – dworzec autobusowy i mikrobusowy,
- Skała – dwa przystanki na rynku,
- Wieliczka – dworzec kolejowy i mikrobusowy oraz najbardziej uczęszczany przystanek Wieliczka Cmentarz.

Udział podróży skierowanych do Krakowa wśród osób ankietowanych wynosił (w kolejności malejącej):

- Wieliczka 85%
- Skała 85%
- Krzeszowice 80%
- Dobczyce 55%
- Myślenice 50%

Przez te miejscowości odbywa się dużo podróży tranzytowych z innych miejscowości w kierunku centrum aglomeracji. Jednak dzięki wielu bezpośrednim połączeniom mikrobusowym niewiele z nich odbywa się z przesiadką w analizowanych miastach.

Najważniejsze pytanie dotyczyło preferencji pasażera, który miał wskazać, które cechy transportu publicznego są dla niego ważne – należało wskazać dwa spośród ośmiu poniższych:

- czas przejazdu,
- czas i warunki dojścia do przystanku,
- częstotliwość (czas oczekiwania),
- cena biletu,
- komfort jazdy,
- punktualność,
- bezpośredniość połączenia (brak przesiadek),
- godziny dostępności (okres funkcjonowania).

Zdecydowanie najważniejszy okazał się „czas przejazdu” (tabela 5). Mniej ważne cechy transportu publicznego tworzy grupa czwarta cech (o podobnej ważności): punktualność, cena biletu, komfort jazdy i częstotliwość. Zdecydowanie mało ważne są: bezpośredniość, okres funkcjonowania i czas dojścia.

W tabeli 6 szarym kolorem zaznaczono trzy najważniejsze cechy dla każdego miasta. W każdym mieście „czas przejazdu” jest cechą najważniejszą. Na drugim miejscu znajduje się „punktualność” lub „cena biletu”. Natomiast na końcu rankingu prawie w każdym mieście – „czas i warunki dojścia do przystanku” oraz „okres funkcjonowania”. Z tego schematu wyłamuje się Wieliczka.

Tabela 5

Zestawienie uzyskanych rang i wag dla wszystkich miast		
Miasto	Rangi	Wagi
Czas przejazdu	1	0,24
Punktualność	2	0,17
Cena biletu	3	0,16
Komfort jazdy	4	0,13
Częstotliwość	5	0,12
Bezpośredniość połączeń	6	0,08
Okres funkcjonowania	7	0,06
Czas i warunki dojścia	8	0,04
	Suma	1,00

Tabela 6

Ranking badanych kryteriów w każdym mieście						
Cechy transportu publicznego	Ranking w poszczególnych miastach					
	Krzeszowice	Mysłenice	Wieliczka	Skąta	Dobczyce	Średnio
Czas przejazdu	1	1	1	1	1	1
Punktualność	4	3	3	2	2	2
Cena biletu	2	2	4	3	5	3
Komfort jazdy	5	4	2	4	3	4
Częstotliwość	3	6	7	5	4	5
Bezpośredniość połączeń	6	7	6	6	6	6
Okres funkcjonowania	7	5	8	7	7	7
Czas i warunki dojścia do przystanku	8	8	5	8	8	8

Tabela 7

Wagi różnych kryteriów w każdym mieście						
Cechy transportu publicznego	Wagi w poszczególnych miastach					
	Krzeszowice	Mysłenice	Wieliczka	Skąta	Dobczyce	Średnio
Czas przejazdu	0,22	0,23	0,28	0,24	0,23	0,24
Punktualność	0,15	0,16	0,15	0,22	0,17	0,17
Cena biletu	0,18	0,19	0,11	0,20	0,10	0,16
Komfort jazdy	0,10	0,13	0,17	0,10	0,17	0,13
Częstotliwość	0,18	0,09	0,07	0,08	0,17	0,12
Bezpośredniość połączeń	0,09	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08
Okres funkcjonowania	0,07	0,10	0,04	0,06	0,04	0,06
Czas i warunki dojścia do przystanku	0,01	0,04	0,09	0,02	0,02	0,04

Ranking trzech najważniejszych cech dla różnych grup użytkowników można opisać następująco:

- osoby często korzystające z transportu publicznego:
 - czas przejazdu, punktualność, cena biletu;
- osoby rzadko korzystające z transportu publicznego:
 - punktualność, cena biletu, komfort jazdy;
- podróżujący mikrobusami:
 - czas przejazdu, punktualność, cena biletu,
- podróżujący pociągami:
 - cena biletu, czas przejazdu, komfort jazdy;
- osoby posiadające uprawnienia do biletów ulgowych:
 - czas przejazdu, cena biletu, punktualność;
- osoby nieposiadające uprawnień do ulg:
 - czas przejazdu, punktualność, cena biletu;
- osoby starsze:
 - komfort jazdy, punktualność, czas przejazdu.

Porównanie z preferencjami w dużych miastach

Poniżej przedstawiono wyniki badań preferencji z kilku polskich i zagranicznych miast:

Kraków [1] (2001 r.) – otrzymano, uzyskano następujące wagi (uzyskano bardzo duże spłaszczenie wyników):

- komunikacja w dniu roboczym 4,8
- punktualność 4,8
- bezpieczeństwo osobiste 4,7
- regularność kursowania 4,7
- częstotliwość 4,7

Katowice [2] (1997 r.) – miejsce w rankingu:

- punktualność 2,16
- częstotliwość 3,49
- przesiadkowość 3,93
- koszt 4,18
- komfort 4,69

Lillehammer [3] – wskazywano pięć najważniejszych kryteriów, w wyniku otrzymano procent wskazań:

- obsługa pasażera 25
- punktualność 24
- oznakowanie autobusów 18
- sposób prowadzenia pojazdu 13
- czystość wewnątrz pojazdu 12

Budapeszt [3] (1997 r.) – uzyskano następujące wagi:

- bezpieczeństwo 4,73
- czystość 4,67
- czas jazdy 4,59
- wysokość taryf 4,49
- zachowanie się personelu 4,41

Jak widać, trudno jest porównywać rankingi, ponieważ wyniki są podawane w różnych jednostkach – są to rangi, wagi lub procent wskazań cech ważnych. W tabeli 8 porównano ranking najważniejszych kryteriów w miastach wielkich (uśrednione z kilku polskich badań) oraz małych (z badań opisanych w artykule). Wśród czterech najważniejszych kryteriów tylko dwa się pokrywają. Różnice mogą mieć bardzo złożone przyczyny. Małe miasta aglomeracji pod względem komunikacyjnym różnią się znacznie od wielkiego miasta stanowiącego centrum aglomeracji. W obszarze podmiejskim istnieje duża konkurencyjność pomiędzy przewoźnikami. Dominują długie podróże, które często wymagają przesiadki. Czynnikiem czasu stanowi w nich istotną uciążliwość. Przy braku integracji taryfowej konieczne jest ponowne wnoszenie opłaty za bilet – czynnik kosztu staje się bardzo odczuwalny. Odwrotna sytuacja występuje w wielkim mieście – dominuje jeden przewoźnik, podróże o krótkiej i średniej długości, jedna taryfa na wszystkich liniach.

Tabela 8

Porównanie rankingu kryteriów w małych i wielkich miastach Polski	
Małe miasta	Wielkie miasta
Czas przejazdu	Punktualność
Punktualność	Częstotliwość
Cena biletu	Bezpośredniość
Komfort jazdy	Cena biletu

Dalej przedstawiono jeszcze kilka aspektów związanych z metodologią przeprowadzanych badań, które przyczyniają się do powstawania trudności przy próbach porównywania rankingów:

1. Dobór kryteriów do badania – liczba badanych kryteriów: w Polsce przeważnie 8–10, za granicą 15–25. Przy dużej liczbie kryteriów można je agregować do kryteriów głównych.
2. Nazewnictwo kryteriów – w różnych badaniach preferencji pytamy o to samo kryterium (lub bardzo podobne), stosując jego różne nazwy:
 - komfort jazdy – warunki jazdy,
 - czas jazdy – prędkość jazdy,
 - czas oczekiwania – częstotliwość.
3. Łączenie w jednej ankiecie badań preferencji (ważne/mało ważne) i ocen spełnienia różnych kryteriów (dobrze/złe). Osoby ankietowane mogą mylić proces oceniania z ważnością określonej cechy transportu publicznego.
4. Osoby ankietowane myślą czas jazdy z czasem podróży.
5. Znaczenie miejsca ankietowania:
 - przystanek, dom, praca,
 - pory dnia,
 - pilności odbywanej podróży itp.
 Może zachodzić potrzeba wyjaśnienia osobie ankietowanej znaczenia pewnych kryteriów, co dodatkowo wydłuża czas badania.
6. Przeprowadzanie badań preferencji przy okazji Kompleksowych Badań Ruchu. Wielość poruszanych zagadnień i długość ankiety powodują znużenie respondenta, co skutkuje mniej miarodajnymi odpowiedziami (pytania o preferencje i oceny różnych elementów systemu transportowego z reguły są umieszczane w drugiej części ankiety).
7. Sposób określania wag lub rang kryteriów [3]:
 - opisowo, stopniując skalę werbalną: niezwykle ważne, bardzo ważne, dość ważne, niezbyt ważne, mało ważne, nieważne,
 - oceniając ważność według skali liczbowej, odpowiadającej poszczególnym ocenom werbalnym (przykładowo od 1 do 6, przy czym skala nie powinna być zbyt wąska ani zbyt szeroka),
 - w postaci rankingu, tzn. podając kolejność od najważniejszego do najmniej ważnego kryterium,
 - jako procent wskazań kryteriów uznanych przez respondentów za ważne,
 - w postaci współczynników wagowych wyrażanych w procentach, przy czym suma wag powinna wynosić 100% (względnie 1).
8. Sposób ustalania rankingu:
 - wyliczając średnie z miejsc w rankingu podanym przez osoby ankietowane,
 - szeregując kryteria po uprzednim wyznaczeniu częstości występowania kryterium ważnego na podstawie wskazań respondentów,
 - szeregując kryteria po wcześniejszym wyznaczeniu dla poszczególnych kryteriów średniej wartości ich wag,
 - określając stosunek liczby wskazań kryteriów najbardziej istotnych do całkowitej liczby wyrażonych przez ankietowanych typowań,
 - uśredniając wyniki ocen punktowych.

Podsumowanie

Badaniu poddano pasażerów korzystających z transportu publicznego w miastach – o zróżnicowanym charakterze – powiatowych (Myślenice i Wieliczka) oraz gminnych (Krzyszowice, Dobczyce, Skąła), jak też o różnych wielkościach (od 4000 do 19000 mieszkańców) i zróżnicowanym znaczeniu komunikacyjnym. Można stwierdzić, że wszystkie są satelitami miasta wojewódzkiego, jednak siła tej zależności maleje wraz ze wzrostem odległości od niego oraz ze wzrostem znaczenia miasta pod względem administracyjnym. Każde z tych miast generuje duży ruch pasażerów w kierunku miasta wojewódzkiego. Jednak w miejscowościach o statusie miasta powiatowego wzrasta znaczenie ruchu wewnątrz tego powiatu, a maleje liczba podróży i liczba kursów do miasta wojewódzkiego, stanowiącego centrum aglomeracji. Dodatkowo, w zależności od ukształtowania układu drogowego, może przez nie przechodzić duży ruch tranzytowy do aglomeracji. Natomiast niewielkie znaczenie mają podróże transportem publicznym wewnątrz małej miejscowości.

Wyraźnie najważniejszą cechą transportu publicznego dla tutejszych mieszkańców jest „czas przejazdu”, w innych polskich badaniach dominuje znaczenie punktualności. Można sformułować wniosek, że rankingi najważniejszych cech transportu publicznego w wielkim mieście i w obszarach położonych wokół niego są różne. Może to mieć związek z innym charakterem odbywanych podróży – w obszarze podmiejskim występują długie podróże, o znacznym czasie trwania, często wymagające przesiadki w centrum aglomeracji.

Dominują przewoźnicy z taryfą odcinkową, a w mieście wojewódzkim jeden przewoźnik z taryfą jednolitą. Rankingi preferencji powinny być istotne przy wprowadzaniu integracji pomiędzy różnymi środkami transportu w celu uzyskania optymalnej wydajności transportu publicznego.

Ważne stają się aspekty związane z metodologią badań – ich sposób przeprowadzania oraz zastosowana metoda rangowania (lub ważenia). Aby trafnie ocenić wyniki takich badań, trzeba znać uwarunkowania, w jakich były przeprowadzane. Należy dążyć do ujednoczenia tych procedur. Może zachodzić konieczność wyjaśnienia pewnych pojęć związanych z transportem publicznym – preferowana jest ankieta bezpośrednia z obecnością ankietera.

Literatura

1. „Kompleksowe Badania Ruchu w Katowicach i Siemianowicach Śląskich”, red. W. Starowicz, Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału SITK w Krakowie, seria Monografie, Zeszyt 73, Kraków 1999.
2. Gretkowska K., *Wyniki badań preferencji i ocen pasażerów w zakresie przewozów realizowanych przez MPK SA w Krakowie*, w: *Badania Procesów Przewozowych Wspomagające Zarządzanie Transportem Zbiorowym w Miastach*, Zeszyty Naukowo-Techniczne Oddziału SITK w Krakowie, seria Materiały Konferencyjne, Zeszyt 92, Kraków 2002.
3. Rudnicki A., *Jakość komunikacji miejskiej*, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji, Kraków 1999.
4. Starowicz W., *Jakość przewozów w miejskim transporcie zbiorowym*, Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej, 2007.