

JAROSŁAW PIERZCHAŁA

inż., e-mail: dzarek1986@gmail.com

WIEŚLAW STAROWICZ

prof. dr hab. inż., Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Zakład Transportu, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków, tel. 12 628 30 93, e-mail: wstar@pk.edu.pl

Badania sondażowe na temat przystosowania transportu zbiorowego do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących w Krakowie¹

Streszczenie: Artykuł ma na celu przedstawienie problemów, sytuacji oraz niedogodności, z którymi najczęściej stykają się podczas podróży środkami miejskiego transportu zbiorowego w Krakowie osoby niewidome i słabowidzące. Podstawą do identyfikowania problemów i ocen były badania sondażowe przeprowadzone wśród osób niewidomych i słabowidzących. Badano problemy w zlokalizowaniu przystanku, najlepsze źródła informacji o rozkładzie jazdy i nadjeżdżającym pojeździe, problemy podczas wsiadania do pojazdu, podczas podróży i wysiadania oraz oceny skrajne niezadowolenia i zadowolenia z miejskiego transportu zbiorowego. Według ankietowanych transport zbiorowy w Krakowie staje się powoli coraz bardziej im przyjazny. Ogólna jego ocena w skali 1–10 wynosi 6.

Słowa kluczowe: transport zbiorowy, osoby niewidome, osoby słabowidzące.

Wprowadzenie

Przestrzeń, obszar, który dla osoby niewidomej jest przyjazny to taki, w którym może się ona swobodnie i bezpiecznie poruszać. W Polsce, jak i w innych krajach ogólna obserwacja przestrzeni publicznej wskazuje, że jest ona słabo zaadaptowana na potrzeby osób niewidomych i słabowidzących. Na ulicach miast instalowana jest infrastruktura mająca wspierać osoby niewidome i słabowidzące, jak np. sygnalizacja dźwiękowa, specjalne oznaczenia fakturowe na chodnikach, tablice opisowe w alfabecie Braille'a czy też makiety przestrzenne obiektów lub fragmentów miast. Niestety brak uregulowań prawnych i szczegółowych wytycznych sprawia, że nie ma spójnych regulacji w tym zakresie. Wynika to z m.in. z braku konsultacji z organizacjami osób niewidomych, różnic w opiniach i rekomendacjach różnych kół Polskiego Związku Niewidomych i samych zainteresowanych².

Poruszanie się w przestrzeni miejskiej jest niebezpieczne i skomplikowane dla osób niewidomych i słabowidzących. Wymaga wiedzy, ale i doświadczenia oraz konkretnych umiejętności. Dla osoby z wadą wzroku problem może stanowić nie tylko przejście przez ruchliwą ulicę, skrzyżowanie czy odnalezienie przystanku tramwajowego lub autobusowego, ale również przemieszczanie się po chodniku.

W Krakowie są miejsca, w których osobom z wadami wzroku szczególnie trudno bezpiecznie poruszać się i eksplorować przestrzeń. Do takich miejsc należą m.in.: ciągi komunikacyjne, przejścia podziemne, schody, przejścia dla pieszych, przystanki komunikacji miejskiej, różne place, hale dworcowe czy przestrzeń niektórych budynków użyteczności publicznej³.

Osoby niewidome przemieszczając się, wykorzystują połączenie bodźców, które otrzymują głównie za pomocą zmysłu słuchu i dotyku. Kiedy poruszają się chodnikiem, nasłuchują, w jakim kierunku jadą samochody. Rozpoznają niektóre elementy, jak na przykład wiaty przystanków, wykorzystując zjawisko echolokacji. Dlatego też sygnały dźwiękowe są bardzo ważne dla osób niewidomych.

Od momentu, kiedy zaczęto obniżać krawężniki do poziomu jezdni czy też podnosić fragmenty drogi do poziomu chodników (głównie ze względu na osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich), dla osób niewidomych zniknęła rozpoznawalna granica pomiędzy jezdnią a chodnikiem. Brak krawężnika dla osoby z dysfunkcją wzroku jest utrudnieniem, które może zagrażać jej życiu lub zdrowiu. Dlatego w celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy orientacji zaczęto wprowadzać oznaczenia fakturowe, które ostrzegają przed zagrożeniami. Odpowiednio dobrana faktura, która jest wyczuwalna za pomocą białej laski lub przez stopę osoby niewidomej, znacząco ułatwia jej poruszanie się w przestrzeni zwłaszcza dla niej nieznannej.

Dla osób słabowidzących ważne jest, aby wszelkie oznaczenia posiadały barwę kontrastową do barw, z którymi sąsiaduje dane oznaczenie. Uważa się, że najlepszy w tym wypadku jest kolor żółty. Na przykład szklane przegrody według PZN powinny być oznaczone na wysokościach od 0,80 m do 1,20 m i 1,40 m, co 1,70 m pasami o szerokościach 0,10–0,15 m. Jeśli chodzi o drzwi, zaleca się, aby oznaczyć ich framugę pasem o szerokości 0,10 m⁴.

W Krakowie wobec znaczącej liczby osób, która ma utrudnienia w zaspokajaniu swoich potrzeb transportowych (około 19% mieszkańców), przyjęto program dosto-

¹ ©Transport Miejski i Regionalny, 2017. Wkład autorów w publikację: J. Pierzchała 50%, W. Starowicz 50%.

² M. Wysocki, *Projektowanie otoczenia dla osób niewidomych. Pozawzrokowa percepcja przestrzeni*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010, s. 79.

³ *Niewidomi w dużym mieście*, praca zbiorowa pod redakcją naukową J. Wiciaka. Wydawnictwo AGH, Kraków 2012, s. 34–36.

⁴ *Osoby niewidome i słabowidzące w przestrzeni publicznej, zalecenia, przepisy, dobre praktyki*, opracowanie Polskiego Związku Niewidomych, Warszawa 2009, s. 31.

sowania systemu transportu zbiorowego do obsługi osób niepełnosprawnych [5].

Sondażowe badania ankietowe w Krakowie

W 2014 roku zostały przeprowadzone wśród osób niewidomych i słabowidzących ankietowe badania sondażowe, których celem była ocena systemu transportu zbiorowego w Krakowie [6]. Ankieta była przygotowana po konsultacjach z:

- osobami zajmującymi się orientacją przestrzenną osób niewidomych i słabowidzących w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie, przy ulicy Tynieckiej 6;
- osobami zarządzającymi transportem zbiorowym w Krakowie;
- osobami niewidomymi i słabowidzącymi, które na co dzień korzystają z transportu zbiorowego.

Konsultacje te pozwoliły na zawarcie w ankiecie ważnych problemów, z jakimi spotykają się obecnie osoby z dysfunkcją wzroku podczas podróży po mieście autobusem lub tramwajem. Wskazały również na różne kwestie, na które należy zwrócić uwagę, układając pytania.

Respondenci to:

- uczniowie Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie przy ulicy Tynieckiej 6,
- absolwenci Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych i Słabowidzących w Krakowie przy ulicy Tynieckiej 6,
- studenci z wadą wzroku z krakowskiego Studium Masażu przy ul. Królewskiej 86,
- uczestnicy Fundacji Instytutu Rozwoju Regionalnego przy ul. Wybickiego 3a,
- osoby z wadami wzroku, które wyraziły chęć uczestnictwa w badaniu.

Grupa 117 badanych obejmowała osoby z różnymi dysfunkcjami wzroku:

- osoby niewidome od urodzenia,
- osoby niewidome, które utraciły wzrok po urodzeniu (ociemniałe),
- osoby słabowidzące.

W tabeli 1 przedstawiono podział respondentów ze względu na uszkodzenie wzroku.

Tabela 1

Charakterystyka respondentów ze względu na uszkodzenie wzroku		
Stopień niepełnosprawności	Liczba respondentów	Udział procentowy [%]
Osoba niewidoma	29	24,8
Osoba ociemniała	8	6,8
Osoba słabowidząca	80	68,4
Razem	117	100

W badaniu największą grupę stanowiły osoby słabowidzące. Stanowiły one około 68%. Osoby niewidome od urodzenia stanowiły około 25%, a osoby, które utraciły wzrok po urodzeniu około 7%. Wszystkie osoby biorące udział w badaniu ankietowym korzystały i korzystają z miejskiego transportu zbiorowego na co dzień.

Ze względu na bardzo małą liczę osób ociemniałych, które brały udział w badaniu, i tym, że ich odpowiedzi w większości były zgodne z odpowiedziami osób niewidomych od urodzenia, analizę przeprowadzono łącznie dla tych dwóch grup.

Problemy w zlokalizowaniu przystanku

Należało wybrać maksymalnie dwa ze wskazanych czynników, które utrudniają osobie niewidomej i słabowidzącej umiejscowienie przystanku, określenie jego granic i wskazać inne czynniki, niewymienione w pytaniu. Wskazania respondentów przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Utrudnienia w zlokalizowaniu przystanku					
Lp.	Czynniki	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Brak wiaty	23	35,4	35	31,5
2.	Przystanki podwójne	17	26,2	28	25,2
3.	Brak pasów o zmiennej strukturze i kolorze	20	30,8	25	22,5
4.	Przystanek z zatoką	2	3,1	12	10,8
5.	Inne wskazania respondentów	3	4,6	11	9,9

Z badania wynika, że dużą rolę odgrywa wiaty przystanku. Brak wiaty, jako utrudnienie przy zlokalizowaniu przystanku wskazało 35,4% niewidomych i 31,5% osób słabowidzących. Jest to zatem duży problem zarówno dla osób niewidomych, jak i słabowidzących. Wiaty stanowi charakterystyczny punkt odniesienia do zajęcia miejsca w celu oczekiwania na środek transportu, wyznacza granicę i wskazuje centralny punkt przystanku.

Przystanek podwójny jest dużym problemem dla osoby z dysfunkcją wzroku, zwłaszcza dla osoby niewidomej (wskazanie 26,2% respondentów). Często osoba z dysfunkcją wzroku w momencie, kiedy na przystanek wjeżdżają dwa autobusy, nie jest w stanie usłyszeć tego drugiego. Skutkuje to zwykle niezauważeniem swojego środka transportu i wymusza konieczność oczekiwania na kolejny. Trudno również podjąć decyzję, w którym miejscu najlepiej oczekiwać na pojazd tak, by w momencie nadjechania tego właściwego mieć czas na spokojne dostanie się do jego środka.

Problem powyższy po części mogłyby rozwiązać pasy o zmiennej strukturze i kolorze, które pozwalają określić granice i przestrzeń przystanku. Problem ich braku osoby niewidome wskazuje w 30,8%.

Inne odpowiedzi, które zostały podane przez osoby badane, to:

- słabe oświetlenie przystanku (2 osoby),
- zbyt małe nazwy przystanków (2 osoby),

- przystanek na wysepce (2 osoby),
- brak jakichkolwiek oznaczeń przystanku (1 osoba),
- brak informacji o nadjeżdżającym pojeździe na przystanku na żądanie (1 osoba).

Najlepsze źródła informacji o rozkładzie jazdy i nadjeżdżającym pojeździe

Należało wskazać najlepsze źródło informacji o rozkładzie jazdy. W tabeli 3 zestawiono wskazania respondentów.

Tabela 3

Najlepsze źródło informacji o rozkładzie jazdy					
Lp.	Źródło informacji o rozkładzie jazdy	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Rozkład kartkowy na przystanku	0	0	19	22,4
2.	Tablice LED umieszczone na przystankach	0	0	17	20,0
3.	Rozkład internetowy	4	10,8	16	18,8
4.	Telefon komórkowy (aplikacja na telefon)	18	48,6	18	21,2
5.	Infolinia organizatora transportu	0	0	0	0,0
6.	Ludzie stojący na przystanku	15	40,5	10	11,8
7.	Inne wskazania respondentów	0	0	5	5,9

Spśród badanych 48,6% osób niewidomych wskazało aplikację na telefon komórkowy jako najlepsze źródło pozyskania informacji. W formie nagranych komunikatów mówionych przekazuje ona dokładnie godziny odjazdu poszczególnych linii autobusowej lub tramwajowej. Co ciekawe, kolejne 40,5% respondentów w celu sprawdzenia rozkładu jazdy prosi o pomoc osoby znajdujące się na przystanku. Prawie 11% osób niewidomych korzysta z internetowego rozkładu jazdy.

Osoby słabowidzące wskazały jako najlepsze źródło informacji o odjeździe pojazdu standardowy kartkowy rozkład jazdy (22,4%). Jednym z oczekiwań wśród osób słabowidzących było to, aby na standardowych rozkładach stosować większą czcionkę, przez co staną się dla nich bardziej czytelne. Niewiele mniej osób wskazało aplikację na telefon (21,2%). Duża liczba osób słabowidzących (20%) korzysta również z tablic LED. Zwróciły one uwagę na barwę. Zaznaczyły, że kolor bursztynu jest dla nich najodpowiedniejszym do czytania komunikatów.

Kolejną kwestią, która była badana, to najlepszy dla osoby z dysfunkcją wzroku sposób informowania o nadjeżdżającym pojeździe. Do wyboru były dwie odpowiedzi. Zaznaczyć można było jedną lub podać swoją propozycję. Wyniki zawiera tabela 4.

70,4% respondentów słabowidzących i 64,9% niewidomych wskazało odpowiedź: „Komunikat z głośników umieszczonych na przystanku”. Jest to lepsze rozwiązanie niż komunikat z pojazdu, ponieważ źródło dźwięku znajduje się cały czas w tym samym miejscu, dzięki czemu wiadomo skąd dochodzi i gdzie się najlepiej ustawić w celu jak najlepszego odbioru.

Tabela 4

Sposób informowania o nadjeżdżającym pojeździe					
Lp.	Sposób informowania	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Komunikat z nadjeżdżającego pojazdu	11	29,7	21	25,9
2.	Komunikat z głośników umieszczonych na przystanku	24	64,9	56	70,4
3.	Inne wskazania respondentów	2	5,4	3	3,7

Inne odpowiedzi, które wskazywali badani, to:

- ekran z wyraźną informacją (2 osoby),
- pilot odczytujący numer nadjeżdżającego pojazdu (2 osoby).

Problemy podczas wsiadania do pojazdu

W grupie problemów podczas wsiadania do pojazdu identyfikowano:

- czynniki utrudniające wsiadanie do pojazdu,
- ocenę sposobu oznakowania stopni pojazdu.

Należało wybrać maksymalnie trzy ze wskazanych czynników, które utrudniają osobie niewidomej i słabowidzącej wsiadanie do pojazdu, i wskazać inne czynniki niewymienione w pytaniu. Wskazania respondentów przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5

Czynniki utrudniające wsiadanie do pojazdu					
Lp.	Czynniki	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Brak określonego punktu, do którego podejżdza pojazd	19	22,4	31	18,7
2.	Zajęcie odpowiedniego miejsca przy wsiadaniu do pojazdu	9	10,6	13	7,8
3.	Znalezienie przycisku otwierania drzwi	30	35,3	48	28,9
4.	Trudności w znalezieniu drzwi	14	16,5	7	4,2
5.	Brak niskiej podłogi	8	9,4	23	13,9
6.	Brak zewnętrznego oświetlenia przestrzeni przyprogowej	3	3,5	36	21,7
7.	Inne wskazania respondentów	2	2,4	8	4,8

Aż 35,3% odpowiedzi osób niewidomych i 28,9% słabowidzących wskazywało kłopot z odnalezieniem przycisku otwierania drzwi. 22,4% odpowiedzi niewidomych wskazywało brak określonego punktu, do którego podejżdza pojazd. 16,5% osób niewidomych jako trzeci najczęstszy problem wskazało trudności w znalezieniu drzwi. Natomiast 21,7% wskazań osób słabowidzących dotyczyło braku zewnętrznego oświetlenia przestrzeni przyprogowej.

Inne problemy, które zostały wskazane przez respondentów podczas wsiadania:

- tłum ludzi, który utrudnia im dostanie się do pojazdu (5 osób),
- brak pomocy ze strony kierowcy (3 osoby),
- zbyt szybkie zamykanie drzwi (1 osoba),
- słabo widoczny numer pojazdu (1 osoba),
- brak informacji o nadjeżdżającym pojeździe (1 osoba).

Wskazania respondentów oceniające oznakowanie stopni w pojeździe przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6

Ocena oznakowania stopni w pojeździe					
Lp.	Ocena oznakowania drzwi	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	dobrze	9	24,3	29	36,3
2.	złe	28	75,7	51	63,8

Prawie 76% respondentów niewidomych i około 64% osób słabowidzących źle ocenia oznakowanie stopni w pojeździe.

Problemy podczas podróży

W grupie problemów podczas podróży identyfikowano:

- orientację w trasie pojazdu i przystankach,
- uzasadnienie dobrej orientacji,
- uzasadnienie złej orientacji.

Odpowiedzi na pytanie, czy podczas podróży osoba badana dobrze jest zorientowana, w którym miejscu trasy się obecnie znajduje i jaki będzie następny przystanek, przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7

Ocena orientacji respondentów podczas podróży					
Lp.	Ocena orientacji w podróży	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1	dobra	13	35,1	50	62,0
2	zła	24	64,9	30	38,0

64,9% niewidomych i 38% słabowidzących nie są w stanie zorientować się, jaki będzie następny przystanek i w którym miejscu trasy się obecnie znajdują.

W tabeli 8 przedstawione zostały uzasadnienia dobrej orientacji w trasie wskazywane przez respondentów.

Tabela 8

Przyczyny dobrej orientacji w podróży			
Lp.	Wskazania respondentów	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Znam trasy i miasto	34	53,2
2.	Komunikaty głosowe	18	29,1
3.	Tablice z nazwą przystanków	7	11,3
4.	Pytam pasażerów	2	3,2
5.	Korzystam z listy przystanków w telefonie	2	3,2

Można zaobserwować, że znajomość trasy przejazdu odgrywa bardzo dużą rolę w komforcie podróżowania komunikacją publiczną, gdyż aż 53,2% wskazuje ją jako powód dobrej orientacji w trasie przejazdu. Kolejną przyczyną jest oczywista, 29,1% kieruje się komunikatami głosowymi w pojeździe.

W tabeli 9 przedstawione zostały przyczyny złej orientacji w trasie wskazywane przez respondentów.

Tabela 9

Przyczyny złej orientacji w podróży			
Lp.	Wskazania respondentów	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Brak zapowiedzi przystanków	44	81,5
2.	Częste zmiany tras linii	3	5,5
3.	Zbyt cicha zapowiedź przystanków	7	13,0

Należy podkreślić, że u wszystkich ankietowanych pojawiły się te same trzy odpowiedzi. Zdecydowana większość (81,5%) za przyczynę złej orientacji w trasie wskazała brak zapowiedzi głosowej kolejnego przystanku. Drugim istotnym utrudnieniem są zbyt ciche komunikaty głosowe informujące o kolejnych przystankach (13%).

Problemy podczas wysiadania z pojazdu

Należało wybrać jeden z trzech wskazanych czynników, które utrudniają osobie niewidomej i słabowidzącej wysiadanie z pojazdu, lub wskazać inne czynniki, niewymienione w pytaniu. Wskazania respondentów przedstawiono w tabeli 10.

Tabela 10

Czynniki utrudniające wysiadanie z pojazdu					
Lp.	Czynniki	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Różna lokalizacja przycisku otwierania drzwi	21	51,2	36	46,2
2.	Problem z trafieniem do drzwi wyjściowych	10	24,4	3	3,8
3.	Brak zewnętrznego źródła światła na przestrzeni przyprogowej	5	12,2	28	35,9
4.	Inne wskazania respondentów	5	12,2	11	14,1

Z badań wynika, iż największy problem stanowi odnalezienie przycisku otwierania drzwi, na co wskazało aż 51,2% respondentów niewidomych i 46,2% słabowidzących. Jako drugi czynnik u osób słabowidzących wskazany został brak zewnętrznego źródła światła na przestrzeni przyprogowej – 35,9%, a u osób niewidomych problem z trafieniem do drzwi wyjściowych – 24,4%.

Inne problemy, które napotykały osoby niewidome i słabowidzące, to:

- nie ma problemu z wysiadaniem (6 osób),
- różne miejsca zatrzymania się pojazdu (4 osoby),

Tabela 12

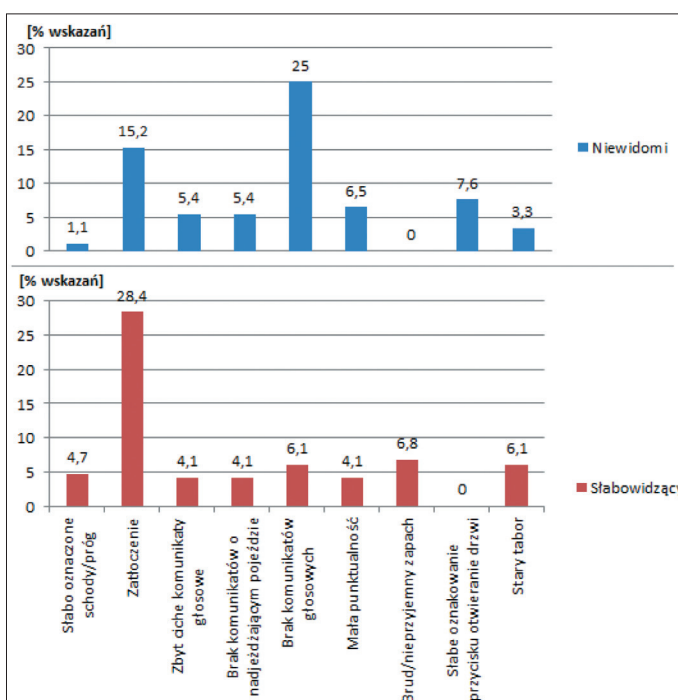
- duże odległości zatrzymania się autobusów od kraężnika (3 osoby),
- brak wyraźnego oznaczenia przycisku otwierania drzwi (2 osoby),
- za wysokie schody (2 osoby),
- mało czasu na opuszczenie pojazdu (1 osoba),
- tłok (1 osoba).

Oceny skrajnego niezadowolenia z transportu zbiorowego

Aby zidentyfikować oceny skrajnego niezadowolenia z transportu zbiorowego, poproszono respondentów o wskazanie trzech najgorszych rzeczy, które kojarzą im się z transportem zbiorowym w Krakowie. Było to pytanie otwarte. Zostało wybrane dziewięć najczęściej wymienianych odpowiedzi. Wyniki przedstawiono w tabeli 11 i na rys. 1.

Tabela 11

Oceny skrajnego niezadowolenia z transportu zbiorowego					
Lp.	Wskazania respondentów	Niewidomi		Słabowidzący	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Słabo oznaczone schody/próg	1	1,1	7	4,7
2.	Zatłoczenie	14	15,2	42	28,4
3.	Zbyt ciche komunikaty głosowe	5	5,4	6	4,1
4.	Brak komunikatów o nadjeżdżającym pojeździe	5	5,4	6	4,1
5.	Brak komunikatów głosowych	23	25,0	9	6,1
6.	Mała punktualność	6	6,5	6	4,1
7.	Brud/nieprzyjemny zapach	0	0,0	10	6,8
8.	Słabe oznakowanie przycisku otwierania drzwi	7	7,6	0	0,0
9.	Stary tabor	3	3,3	9	6,1



Rys. 1. Oceny skrajnego niezadowolenia z transportu zbiorowego

Propozycje poprawy transportu zbiorowego dla zwiększenia poziomu zadowolenia

Lp.	Wskazania respondentów	Niewidomi [%]		Słabowidzący [%]	
		Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]	Liczba odpowiedzi	Udział procentowy [%]
1.	Komunikat głosowy o nadjeżdżającym pojeździe	10	10,9	13	9,6
2.	Udzwiękowanie rozkładów jazdy	8	8,7	5	3,7
3.	Ustalenie punktów zatrzymania się pojazdu	7	7,6	0	0,0
4.	Poprawa oznakowania pojazdów (tablice LED kolor bursztynu)	0	0,0	13	9,6
5.	Pomoc ze strony kierowców w informowaniu i otwieraniu drzwi	2	2,2	7	5,2
6.	Większa głośność/jakość komunikatów głosowych	12	13,0	4	3,0
7.	Zwiększenie liczby pojazdów z komunikatami głosowymi	16	17,4	16	11,9
8.	Zwiększenie częstotliwości kursowania pojazdów na liniach	4	4,3	13	9,6
9.	Usytuowanie przycisków otwierania drzwi w tym samym miejscu	2	2,2	8	5,9
10.	Większa liczba niskopodłogowych pojazdów	4	4,3	8	5,9
11.	Lepsze oświetlenie schodów wyjściowych w pojazdach	0	0,0	8	5,9
12.	Lepsze oznaczenia fakturowe przystanków	6	6,5	5	3,7
13.	Unowocześnieńie taboru	1	1,1	7	5,2

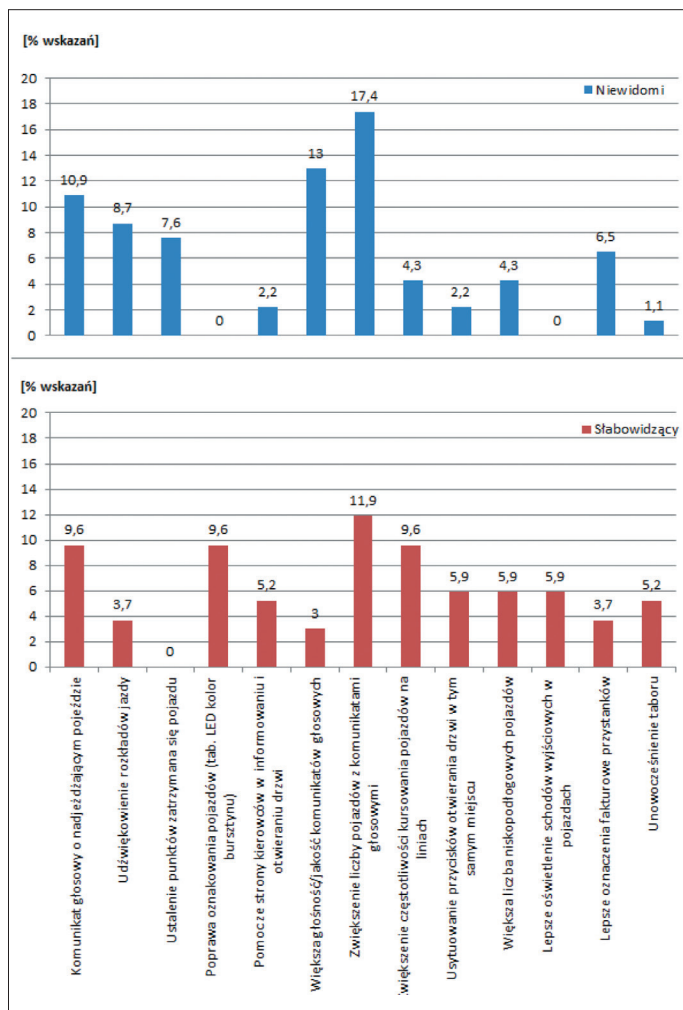
Można zauważyć, że zarówno niewidomi, jak i słabowidzący wskazują zatłoczenie w pojazdach jako przyczynę niezadowolenia z podróży (15,2% osób niewidomych i 28,4% osób słabowidzących). U osób niewidomych aż 25% wskazało na brak komunikatów głosowych. Jest to bardzo istotne dla nich ułatwienie podczas podróży. Trzecim złym skojarzeniem dla osoby niewidomej jest słabe oznakowanie przycisku otwierania drzwi (7,6%).

Dla osób słabowidzących oprócz zatłoczenia z transportem zbiorowym w Krakowie kojarzy się jeszcze brud i nieprzyjemny zapach (6,8%) oraz brak komunikatów głosowych i stary tabor, na co wskazało po 6,1% respondentów.

Propozycje poprawy transportu zbiorowego dla zwiększenia poziomu zadowolenia

Identyfikując możliwości poprawy transportu zbiorowego, poproszono respondentów o wskazanie propozycji działań do podjęcia przez organizatora transportu, które według ankietowanych mogłyby podnieść poziom zadowolenia z podróży osób niewidomych i słabowidzących. Było to pytanie otwarte. Wyniki przedstawiono w tabeli 12 i na rys. 2.

Osoby niewidome (17,4%) i słabowidzące (11,9%) najczęściej sugerowały, aby zwiększyć liczbę pojazdów z komunikacją głosową. Druga sugestia osób niewidomych również dotyczyła komunikacji dźwiękowej. Jednak 13% respondentów, którzy nie widzą, sugeruje, aby poprawić jakość i zwiększyć głośność tak, aby bez problemu można



Rys. 2. Propozycje poprawy transportu zbiorowego dla zwiększenia poziomu zadowolenia

było usłyszeć zapowiedź najbliższego przystanku. Trzecie wskazanie dotyczy również informacji głosowej. Prawie 10,9% respondentów niewidomych zasugerowało, aby wprowadzić komunikaty głosowe o nadjeżdżającym pojeździe.

Osoby słabowidzące sugerują, aby poprawić oznakowanie pojazdów głównie poprzez wyraźniejsze tablice LED (9,6%), zwiększyć częstotliwość pojazdów na liniach (9,6%) i wprowadzić komunikaty głosowe o nadjeżdżającym pojeździe (9,6%).

Podsumowanie

Artykuł miał na celu przedstawienie problemów, z którymi najczęściej stykają się podczas podróży środkami transportu zbiorowego osoby niewidome i słabowidzące. Za pomocą metody badawczej, jaką jest ankieta, wśród osób z dysfunkcją wzroku sprawdzony został poziom zadowolenia z systemu transportu zbiorowego w Krakowie.

Podstawą do identyfikowania problemów i ocen były badania sondażowe przeprowadzone wśród osób niewidomych i słabowidzących. Badano problemy w zlokalizowaniu przystanku, najlepsze źródła informacji o rozkładzie jazdy i nadjeżdżającym pojeździe, problemy podczas wsiadania do pojazdu, podczas podróży i wysiadania oraz oceny

skrajne niezadowolenia i zadowolenia z miejskiego transportu zbiorowego.

Z badania ankietowego oraz z rozmów z osobami niewidomymi i słabowidzącymi można wywnioskować, że transport zbiorowy w Krakowie staje się powoli coraz bardziej im przyjazny. Ogólna ocena zadowolenia w skali 1–10 wynosi 6.

Zarówno niewidomi, jak i słabowidzący zwracają uwagę na komfort podróży, jeśli w pojeździe funkcjonuje informacja głosowa. Zaznaczają równocześnie, że spora liczba pojazdów nie jest w nią wyposażona, a jakość odtwarzanych dźwięków nie jest na odpowiednim poziomie, przez co często nie są w stanie jej usłyszeć. Oczekują również zapowiedzi głosowych na przystankach, co ułatwi im pozyskanie informacji o nadjeżdżającym pojeździe czy też sprawdzenie rozkładu jazdy bez konieczności proszenia innej osoby o pomoc.

Dla osób słabowidzących dużą rolę odgrywają tablice LED. Zwracają one uwagę na ich czytelność, a głównie barwę. Zależałoby im, aby była ona mniej jaskrawa w części pojazdów. Najlepiej, aby tablice LED posiadały odcień bursztynu.

Problemem jest też przycisk otwierania drzwi. Jego różne lokalizacje (brak standaryzacji taboru), oznakowania lub słabe oznakowania sprawiają osobie z dysfunkcją wzroku wiele problemów w odnalezieniu go.

Osoby z dysfunkcją wzroku proszone o wymienienie przyczyn największego niezadowolenia w podróżowaniu wskazują zatłoczenie pojazdów utrudniające im wsiadanie i wysiadanie z pojazdu oraz brak informacji głosowych w wielu pojazdach i na przystankach. Osoby niewidome wskazują jako kolejne słabe oznakowanie przycisku otwierania drzwi. We wskazaniach propozycji działań do podjęcia przez organizatora transportu, które według ankietowanych mogłyby podnieść poziom zadowolenia z podróży osób niewidomych i słabowidzących, wskazano zwiększenie liczby pojazdów z komunikacją głosową, lepszą jakość komunikatów głosowych w pojazdach i wprowadzenie komunikatów głosowych na przystankach.

Literatura

- Wysocki M., *Projektowanie otoczenia dla osób niewidomych. Pozawzrokowa percepcja przestrzeni*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2010.
- Niewidomi w dużym mieście*, praca zbiorowa pod redakcją naukową J. Wiciaka, Wydawnictwo AGH, Kraków 2012.
- Osoby niewidome i słabowidzące w przestrzeni publicznej, zalecenia, przepisy, dobre praktyki*, opracowanie Polskiego Związku Niewidomych, Warszawa 2009.
- Kwapiszowie J. J., *Orientacja przestrzenna i poruszanie się niewidomych oraz słabowidzących*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1990.
- Program dostosowania systemu komunikacji miejskiej do obsługi osób niepełnosprawnych*, załącznik do uchwały Nr LX/775/08 Rady Miasta Krakowa z dnia 17 grudnia 2008 r., Kraków 2008.
- Pierzchała J., *Ocena systemu transportu zbiorowego w Krakowie z punktu widzenia osób niewidomych i słabowidzących*, praca inżynierska na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej napisana pod kierunkiem W. Starowicza, Kraków 2015.