

**MAŁGORZATA FIGURA**

mgr inż., absolwentka  
Politechniki Krakowskiej,  
e-mail: mfigura85@gmail.com

**KATARZYNA SOLECKA**

dr inż., Politechnika Krakowska,  
Katedra Systemów Transporto-  
wych, ul. Warszawska 24,  
31-155 Kraków, e-mail:  
ksolecka@pk.edu.pl

# Ocena miejskiego transportu publicznego w Krakowie i Oświęcimiu przez osoby starsze i niepełnosprawne<sup>1</sup>

**Streszczenie:** System transportowy to jeden z kluczowych czynników determinujących rozwój gospodarczy, ekonomiczny, społeczny współczesnych miast, przed którymi stawia się cel: zapewnienia dogodnego powiązania pomiędzy obszarami różnej struktury funkcjonalnej tj. zapewnienie wysokiego komfortu oraz krótkiego czasu podróży, przy zminimalizowanym oddziaływaniu na środowisko naturalne. Warto jednak zadać sobie pytanie, czy takie wykreowanie systemu transportowego jest możliwe, czy nie powoduje wykluczenia niektórych grup społecznych, czy jest w stanie zaspokoić potrzeby wszystkich użytkowników? Przed tym dylematem staje coraz więcej współczesnych planistów i inżynierów transportu. Według wielu publikacji naukowych odpowiedzią jest projektowanie uniwersalne, a więc kształtowanie przestrzeni publicznych i systemu transportowego ze świadomością zróżnicowania zbiorowości ludzkiej pod względem płci, wieku, sprawności fizycznej czy stanu zdrowia. Najbardziej narażone na wykluczenie społeczne są osoby starsze powyżej 60 roku życia oraz niepełnosprawni posiadający różnego rodzaju dysfunkcje psychiczne, fizyczne i sensoryczne. Zbiorowość ta napotyka w życiu codziennym wiele barier architektonicznych, transportowych, które uniemożliwiają im swobodne przemieszczanie się, a tym samym ograniczają ich dostęp do edukacji, zatrudnienia czy kultury. W artykule zdefiniowano pojęcie osób starszych i niepełnosprawnych, przedstawiono najczęściej napotykaną bariery w zakresie systemu transportowego w miastach. Istotnym elementem artykułu są wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w Oświęcimiu i Krakowie dotyczących oceny funkcjonowania transportu publicznego i jego dostosowania do osób starszych i niepełnosprawnych. Uzyskane wyniki i wnioski z badań stanowią mogą inspirować dla innych miast, które chcą stworzyć system transportowy dostosowany do potrzeb analizowanej grupy.

**Słowa kluczowe:** transport zbiorowy, transport publiczny, osoby starsze, osoby niepełnosprawne.

## Wprowadzenie

Miasto XXI wieku to „wytwór” cywilizacyjny wypełniony zabudową mieszkaniową wysokiej i niskiej intensywności, nowoczesnymi obiektami biurowymi, usługowymi, dopełniony zielonymi, przyjaznymi dla mieszkańców przestrzeniami publicznymi. Ponadto jest to jednostka urbanistyczna wyposażona w dobrze prosperujący system transportowy, który stanowi kluczowy czynnik determinujący jego rozwój gospodarczy, ekonomiczny, społeczny, przed którym stawia się cel: zapewnienia dogodnego powiązania pomiędzy obszarami o różnym przeznaczeniu, wysokiego komfortu oraz krótkiego czasu podróży, a przy tym minimalizując oddziaływanie na środowisko naturalne. Dzisiejsze jednostki urbanistyczne niestety charakteryzują się wieloma utrudnieniami

dla osób starszych oraz niepełnosprawnych, posiadających różnego rodzaju dysfunkcje psychiczne, fizyczne i sensoryczne. Zbiorowość ta napotyka w życiu codziennym na wiele barier architektonicznych, transportowych, które uniemożliwiają jej swobodne przemieszczanie się, a tym samym ograniczają dostęp do edukacji, zatrudnienia czy kultury. Przed współczesnymi planistami i inżynierami transportu stawia się ogromne wyzwanie: wykreowanie systemu transportowego o wysokiej dostępności, niepowodujące wykluczenia niektórych grup społecznych, zaspokajając przy tym potrzeby wszystkich użytkowników. Jednak czy jest to możliwe do osiągnięcia i jakie działania byłyby odpowiednie? Czy system transportowy może być w pełni dostosowany do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych?

## Osoby starsze i niepełnosprawne – podstawowe pojęcia

Współczesny świat zamieszkiwany jest przez około siedem miliardów osób, wśród nich spotkać można muzułmanów, chrześcijan, obywateli pochodzenia hiszpańskiego, niemieckiego, polskiego, osoby czarnoskóre, cierpiące na gigantyzm, karłowatość, sparaliżowane, niewidome czy upośledzone umysłowo. Warto więc zastanowić się nad odpowiednim zdefiniowaniem osoby niepełnosprawnej. Czy jest to „jednostka u której występuje obniżenie w stosunku do norm stanu sprawności organizmu, powodujące pewne ograniczenia i utrudnienia w wypełnieniu ról społecznych” [1], czy „osoba, która na skutek wad lub chorób wrodzonych oraz chorób nabytych w różnym okresie życia doznała naruszenia czynności narządów, układów lub całego organizmu, co ogranicza w różnym stopniu jego funkcjonowanie biologiczne i (lub) społeczne”? [1].

Niepełnosprawność jest powszechnym zjawiskiem dzisiejszego świata, którego definicja ewoluowała na przestrzeni lat, zmieniając swoje pierwotne znaczenie. Zgodnie z Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 sierpnia 1997 r. Karta Praw Osób Niepełnosprawnych [2] „osoby niepełnosprawne to osoby, których sprawność fizyczna, psychiczna lub umysłowa trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza lub uniemożliwia życie codzienne, naukę, pracę oraz pełnienie ról społecznych, zgodnie z normami prawnymi i zwyczajowymi”.

Natomiast jak definiować osobę starszą czy proces starzenia? Ogólnie ujmując, starzenie się to jeden z etapów ludzkiego życia, który charakteryzuje się obniżeniem sprawności organizmu, samodzielności życiowej oraz zmniejszeniem zdolności adaptacji do zachodzących zmian. Wówczas zwiększa się ryzyko wystąpienia problemów zdrowotnych oraz

<sup>1</sup> ©Transport Miejski i Regionalny, 2019. Wkład autorów w publikację: M. Figura 60%, K. Solecka 40%.

pogorszeniu ulega ogólna kondycja psychiczna i fizyczna [3]. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) starzenie się to proces składający się z poszczególnych etapów [3]:

- wiek przedstarczy – 45–59 lat,
- wczesna starość – 60–74 lat, osoby w tym wieku zazwyczaj charakteryzują się jeszcze pełną sprawnością fizyczną oraz psychiczną,
- późna starość – 75–89 lat, osoby wymagające wówczas pomocy i opieki osób trzecich,
- długowieczność – powyżej 90 lat.

Zgodnie powyższą definicją, osoba starsza utożsamiana będzie z osobą w wieku 60 i więcej lat, o pełnej lub obniżonej sprawności fizycznej, o różnym stanie zdrowia, prowadzonym trybie życia, wymagająca lub nie opieki ze strony osób trzecich.

## Utrudnienia w transporcie publicznym i indywidualnym dla osób starszych i niepełnosprawnych

Obecne miasta i ich zagospodarowanie przestrzenne pomimo starań władz miast nadal są niedostosowane do wszystkich grup użytkowników, przez co następuje wykluczenie poszczególnych grup społeczeństwa. Niedostosowanie do ich potrzeb zauważyć można w architekturze budynków (ograniczony dostęp do wnętrza i przemieszczania się wewnątrz nich), przestrzeniach publicznych (nierówne powierzchnie utwardzone, brak pochylni, wind) oraz systemie transportu publicznego [4]. W poniższej tabeli 1 przedstawiono najważniejsze utrudnienia osób niepełnosprawnych i starszych korzystających z systemu transportowego.

Tabela 1

Utrudnienia transportowe osób starszych i niepełnosprawnych	
<b>Podróże piesze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciągi piesze               <ul style="list-style-type: none"> <li>• nieodpowiednia szerokość ciągów pieszych, uniemożliwiająca swobodne przemieszczanie się przede wszystkim osobom na wózku inwalidzkim</li> <li>• chaotyczne rozmieszczenie elementów małej architektury typu ławka, kosze na śmieci, lampa, będące wyposażeniem ciągów pieszych (bariera przede wszystkim dla osób z dysfunkcją narządu wzroku)</li> <li>• źle dobrany materiał i nieodpowiednio utrzymana nawierzchnia ciągów pieszych, posiadająca nierówności, ubytki</li> </ul> </li> <li>• Przejścia dla pieszych, sygnalizacja świetlna               <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak ramp krawężnikowych lub wykonanie ich z jednej strony z nieodpowiednią dokładnością, przez co wysokość pomiędzy krawędzią rampy a jezdnią nie jest możliwa do pokonania przez osobę na wózku inwalidzkim</li> <li>• brak komunikatów głosowych przy przejściach pieszych na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną (niebezpieczeństwo dla osób z dysfunkcją wzroku)</li> </ul> </li> <li>• Urządzenia wspomagające pokonywanie różnic wysokości w terenie               <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak zróżnicowania struktury materiałów w miejscu rozpoczynania się biegu schodów,</li> <li>• występowanie poręczy tylko po jednej stronie schodów</li> <li>• brak pochylni lub wyposażenie przestrzeni miejskiej w źle zaprojektowaną pochylnię (zbyt duże nachylenie, brak poręczy, brak odpowiedniej przestrzeni manewrowej przed i za pochylnią)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Transport indywidualny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak lub zbyt mała ilość miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych</li> <li>• nieodpowiednie wymiary miejsca parkingowego, co powoduje brak odpowiedniej ilości przestrzeni manewrowej dla użytkownika wózka inwalidzkiego</li> <li>• niewłaściwe zagospodarowanie przestrzeni w pobliżu miejsc postojowych, np. poprzez zastosowanie wysokich krawężników, które uniemożliwiają wygodne przedostanie się z parkingu na chodnik</li> </ul>
<b>Transport rowerowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak oznakowania kontrastowym kolorem i nieodpowiednie umiejscowienie przycisku dla rowerzystów na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną (utrudnienie dla osób starszych)</li> <li>• umiejscowienie stojaków rowerowych w miejscach trudno dostępnych (wymagających pokonania wielu punktów kolizji z innymi użytkownikami)</li> <li>• udostępnianie w wypożyczalniach roweru miejskiego rowerów z wysoką ramą (utrudnienie dla starszych podczas wsiadania)</li> <li>• skomplikowany proces wypożyczenia roweru miejskiego</li> </ul>
<b>Miejski transport publiczny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• System informacji pasażerskiej               <ul style="list-style-type: none"> <li>• nieczytelne tablice informacyjne, wykorzystujące literactwo duże i małe, pozbawione kontrastów między znakami a tłem, umieszczane na materiale odbijającym światło dzienne</li> <li>• brak komunikatów głosowych wewnątrz pojazdu informujących o nazwie przystanku, na którym pojazd się znajduje oraz nazwie kolejnego</li> </ul> </li> <li>• Infrastruktura punktowa               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystające, ostro zakończone elementy wyposażenia przystanków komunikacyjnych (niebezpieczeństwo dla niewidomych i słabowidzących)</li> <li>• niedostosowanie podłoża przystanku w stosunku do poziomu podłogi pojazdu komunikacji miejskiej (utrudnienie dla niepełnosprawnych ruchowo)</li> </ul> </li> <li>• Tabor               <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak oznakowania pojazdu informującego o jego dostosowaniu do potrzeb osób niepełnosprawnych (oczekujący na przystanku nie jest w stanie jednoznacznie określić czy nadjeżdżający pojazd spełnia podstawowe warunki)</li> <li>• brak wyposażenia w urządzenia wspomagające wsiadanie i wysiadanie osób niepełnosprawnych (pochylnie, podnośniki, układ przykłąku)</li> <li>• niedostosowanie szerokości drzwi pojazdu komunikacji zbiorowej bądź umieszczenie słupków, stopni, przerw czy ograniczenie przestrzeni manewrowej wewnątrz niego</li> </ul> </li> </ul>
<b>Transport kolejowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak wyposażenia pojazdu w uchwyty, poręcze oraz przyciski informujące kierowcę, iż osoba niepełnosprawna oczekuje pomocy</li> <li>• brak kontrastowego oznakowania poręczy oraz wykonanie ich z twardego materiału (utrudnienie dla osób z dysfunkcją wzroku)</li> <li>• niewystarczająca liczba miejsc siedzących dla osób starszych</li> </ul>
<b>Węzły przesiadkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastruktura punktowa – budynek dworca               <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak poręczy czy źle wyprofilowane, o zmiennej wysokości i szerokości schody (utrudnienie dla starszych)</li> <li>• brak wind</li> <li>• brak zróżnicowanego kolorystycznie i materiałowo pasa ostrzegawczego przed schodami i po ich zakończeniu (niebezpieczeństwo dla osób słabowidzących)</li> <li>• brak wyposażenia dworca w trasę wolną od przeszkód, która łączyłaby najważniejsze miejsca (punkty zatrzymań się innych środków transportu, miejsca parkingowe, kasy i automaty biletowe, toalety oraz perony)</li> <li>• niewłaściwy materiał nawierzchni na terenie dworca</li> <li>• brak wyposażenia w toalety dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych</li> <li>• niedostosowanie tradycyjnych okienek kasowych poprzez zastosowanie szyb (znacznie ogranicza słyszalność) oraz wysokie umiejscowienie lady do podawania i wydawania biletów (utrudnienie dla osoby na wózku inwalidzkim)</li> <li>• brak wyposażenia w funkcję wideotelefonu (utrudnienie dla głuchoniemego, chcącego kupić bilet)</li> </ul> </li> <li>• Perony               <ul style="list-style-type: none"> <li>• nierówna, posiadająca pęknięcia i ubytki nawierzchnia</li> <li>• brak wyposażenia peronu w pasy ostrzegawcze o zróżnicowanej teksturze i kolorystyce, stanowiące granicę pomiędzy powierzchnią użytkową a strefą zagrożenia (utrudnienie dla słabowidzących i niewidomych)</li> <li>• zbyt duże odległości pomiędzy szynami, a betonowymi elementami przy przejściu przez tory w poziomie szyn (utknięcie lub przebicie kół wózka inwalidzkiego)</li> </ul> </li> <li>• Tabor               <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak specjalnie wydzielonych miejsc dla niepełnosprawnych</li> <li>• niedostosowanie wysokości podłogi wagonu względem powierzchni peronu, konieczność skorzystania z urządzeń wspomagających wsiadanie, wysiadanie</li> <li>• nieodpowiednia szerokość drzwi wejściowych, co znacznie ogranicza swobodne przedostanie się do wnętrza pojazdu</li> <li>• niewystarczająca liczba miejsc siedzących przeznaczonych dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się</li> <li>• brak toalet dostosowanych dla osób niepełnosprawnych</li> </ul> </li> <li>• System informacji pasażerskiej               <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak tablic kierunkowych, piktogramów wskazujących istotne miejsca na terenie stacji, dworca</li> <li>• niedostosowanie kolorystyki, wysokości rozmieszczenia tablic informacyjnych</li> <li>• brak komunikatów głosowych dotyczących czasu przejazdu, odjazdu, kierunku podróży czy nagłych zmian w razie awarii (utrudnienie przede wszystkim dla osób z dysfunkcją wzroku)</li> </ul> </li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [5], [6], [7].

## Ocena systemu transportowego w Oświęcimiu i Krakowie przez osoby starsze i niepełnosprawne

Ocenę systemu transportu publicznego przedstawiono na przykładzie dwóch miast województwa małopolskiego: Krakowa, będącego jego stolicą zamieszkiwaną przez 767 348 osób [8] oraz Oświęcimia, będącego siedzibą władz powiatu oświęcimskiego o 39 972 mieszkańcach [8] w kontekście oceny dostosowania systemu transportowego wobec potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych. Są to miasta różniące się liczbą ludności, zajmowaną powierzchnią, jednak posiadające jeden wspólny mianownik: problemy transportowe. Te jednostki urbanistyczne, jak i wiele innych miast XXI wieku, narażone są na ciągle rosnące natężenie ruchu, niską przepustowość układów drogowych czy nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch wewnętrzny. W konsekwencji czego dąży się do ograniczenia ruchu pojazdów indywidualnych na rzecz rozwoju alternatywnych sposobów poruszania się. Oba miasta obsługiwane są publicznym transportem zbiorowym, w Oświęcimiu funkcjonuje wyłącznie komunikacja autobusowa, której organizatorem jest Miejski Zakład Komunikacji, natomiast w Krakowie obsługę transportową zapewniają autobusy i tramwaje. Krakowska jak i oświęcimska komunikacja miejska realizuje połączenie nie tylko w granicach administracyjnych miasta, ale również wykonuje usługi na terenie gmin ościennych. Należy podkreślić, że Kraków obsługuje 27 linii tramwajowych oraz 161 linii autobusowych [9], natomiast Oświęcim 27 linii autobusowych, w tym 9 miejskich, 18 podmiejskich [10]. Różnica liczby oferowanych połączeń komunikacyjnych jest znaczna, lecz należy mieć na względzie, że są to jednostki urbanistyczne charakteryzujące się różnym poziomem rozwoju gospodarczego, ekonomicznego, a przede wszystkim popytem na usługi przewozowe. Czy istniejący w owych miastach system transportowy jest dostosowany do najbardziej wymagającej grupy użytkowników – osób starszych i niepełnosprawnych? To myśl przewodnia badań ankietowych przeprowadzonych wśród osób starszych i niepełnosprawnych zamieszkujących te miasta. Warto zwrócić uwagę, że docelowa grupa (osoby starsze i niepełnosprawne) stanowi istotny odsetek w ogólnej liczbie mieszkańców tych miast (tabela 2), który w perspektywie kolejnych lat będzie wzrastał. Przeprowadzone badania ankietowe pozwoliły na zidentyfikowanie barier komunikacyjnych, utrudnień napotykanym przez osoby starsze i niepełnosprawne realizujące podróż środkami transportu publicznego.

Badania ankietowe w Oświęcimiu wykonano tradycyjną techniką badawczą poprzez wywiad bezpośredni w trzech

Tabela 2

Udział osób starszych i niepełnosprawnych w ogólnej liczbie mieszkańców miasta Kraków i Oświęcim		
	Oświęcim	Kraków
Liczba mieszkańców	38 972 (dane 2016 r.)	767 348 (dane 2017 r.)
Udział osób starszych	28,49%	23,12%
Udział osób niepełnosprawnych	16,65% (44% kobiety, 56% mężczyźni)	18,8% (58% kobiety, 42% mężczyźni)

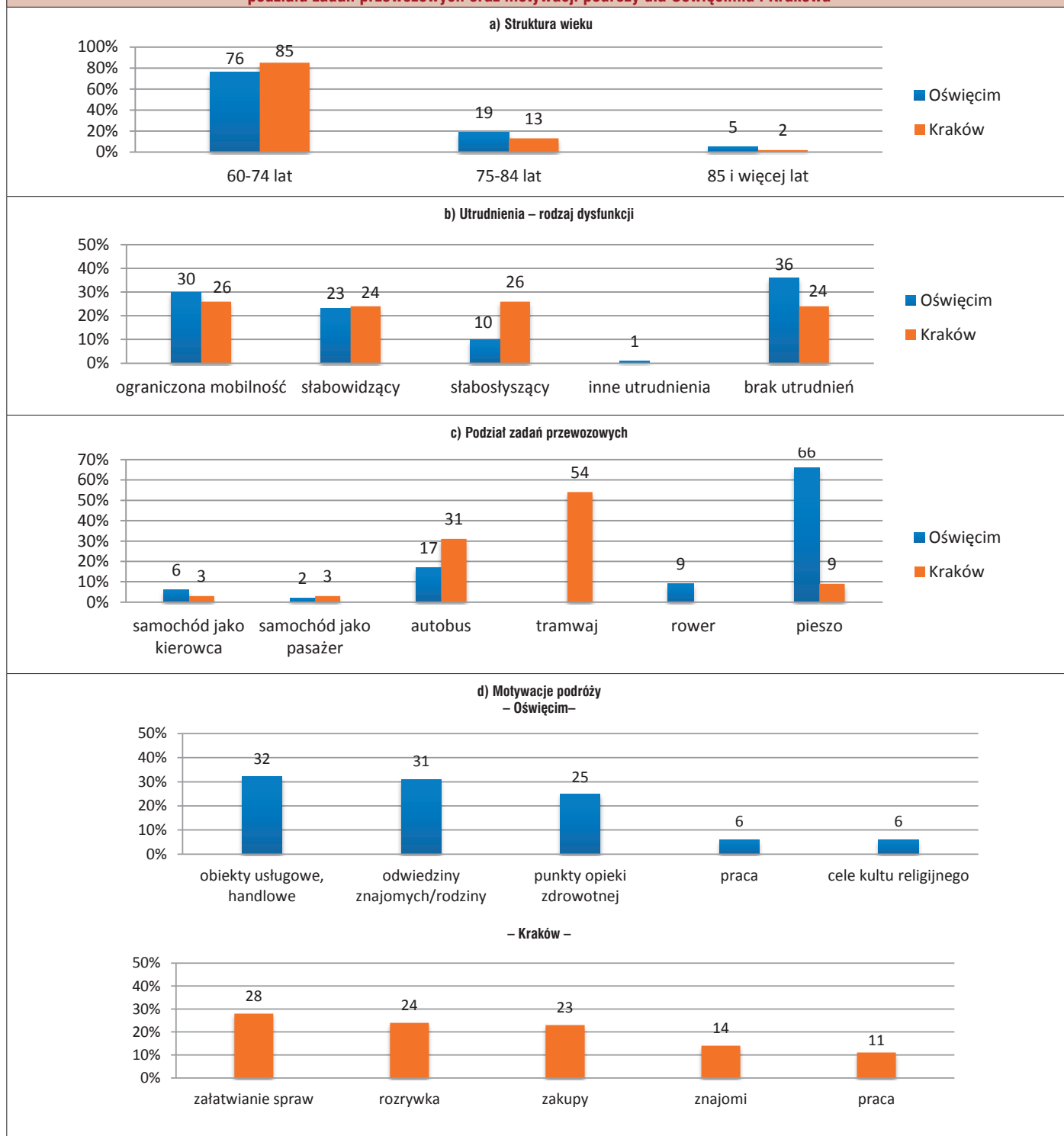
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [10],[11].

kluczowych dla miasta miejscach: węzeł przesiadkowy – Dworzec PKP, jeden z przystanków komunikacji miejskiej (ściśle centrum miasta) oraz w obrębie największego osiedla mieszkaniowego jednostki urbanistycznej, na grupie 150 osób starszych i niepełnosprawnych w 2018 roku (błąd oszacowania 6,7%, przy poziomie ufności 0,9). Natomiast badania ankietowe w Krakowie przeprowadzono w 2017 roku, wyłącznie na wybranych przystankach autobusowych i tramwajowych na grupie 400 osób (błąd oszacowania 4,1% na poziomie ufności 0,9).

Najliczniejszą grupą wiekową wśród ankietowanych zarówno w Krakowie i Oświęcimiu były osoby w wieku 60–74 lat (Oświęcim 76%, Kraków 85%) (tabela 3a). W obydwóch miastach widoczna jest wyraźna dysproporcja pomiędzy udziałem ankietowanych osób w wieku do 75 lat i powyżej, co warunkowane jest rzadkim przemieszczaniem się tych osób (wychodzeniem z domu), a tym samym sporadycznym korzystaniem z transportu miejskiego. Ponad 60% oświęcimskich respondentów oraz około 75% krakowskich wskazuje, że posiada lub odczuwa dysfunkcje w znacznym stopniu ograniczające normalne funkcjonowanie i wykonywanie codziennych czynności (tabela 3b). W stolicy Małopolski osoby starsze i niepełnosprawne najczęściej realizują swoje podróże wykorzystując komunikację miejską, aż 54% ankietowanych wskazało tramwaj, a 31% autobus jako najczęściej wykorzystywany środek transportu. Natomiast odmienną strukturą charakteryzuje się oświęcimska jednostka urbanistyczna, aż 66% ankietowanych najczęściej realizuje podróż pieszo, a jedynie 17% transportem publicznym (tabela 3c). Jednak warto mieć na uwadze, iż ta dysproporcja wynika przede wszystkim z rozległości miast, a co za tym idzie odległością między miejscami będącymi celami podróży. Najczęściej wskazywanym celem podróży w Oświęcimiu były obiekty handlowe, usługowe oraz odwiedziny znajomych, natomiast w Krakowie ankietowani podkreślali załatwianie różnorodnych spraw – tj. sprawy urzędowe, punkty opieki zdrowotnej, a także zakupy i rozrywkę. Szczegółowe wyniki w zakresie struktury wieku, rodzaju dysfunkcji, motywacji ankietowanych osób oraz podziału zadań przewozowych przedstawiono w tabeli 3d.

Ponadto, przeprowadzone badania ankietowe wskazują, że najwięcej osób starszych i niepełnosprawnych korzysta z usług transportu publicznego kilka razy w miesiącu transportem publicznym (35% Oświęcim, 41% Kraków) (tabela 4a). Komunikacja miejska w Oświęcimiu została oceniana na poziomie dobrym, jedynie 17% osób określa, że system zaspakaja w pełni ich potrzeby (tabela 4b). Natomiast w Krakowie ponad połowa respondentów ocenia tamtejszy system transportu publicznego na poziomie dostatecznym, złym, a nawet bardzo złym (tabela 4b). Innym kluczowym aspektem przeprowadzonych badań było określenie obaw osób starszych i niepełnosprawnych podczas przemieszczania się transportem publicznym. W Oświęcimiu około 60% ankietowanych nie wykazuje żadnych obaw związanych z korzystaniem z usług z komunikacji miejskiej. W Krakowie natomiast większość

**Porównanie uzyskanych wyników badań ankietowych w zakresie struktury wieku, rodzaju dysfunkcji, podziału zadań przewozowych oraz motywacji podróży dla Oświęcimia i Krakowa**



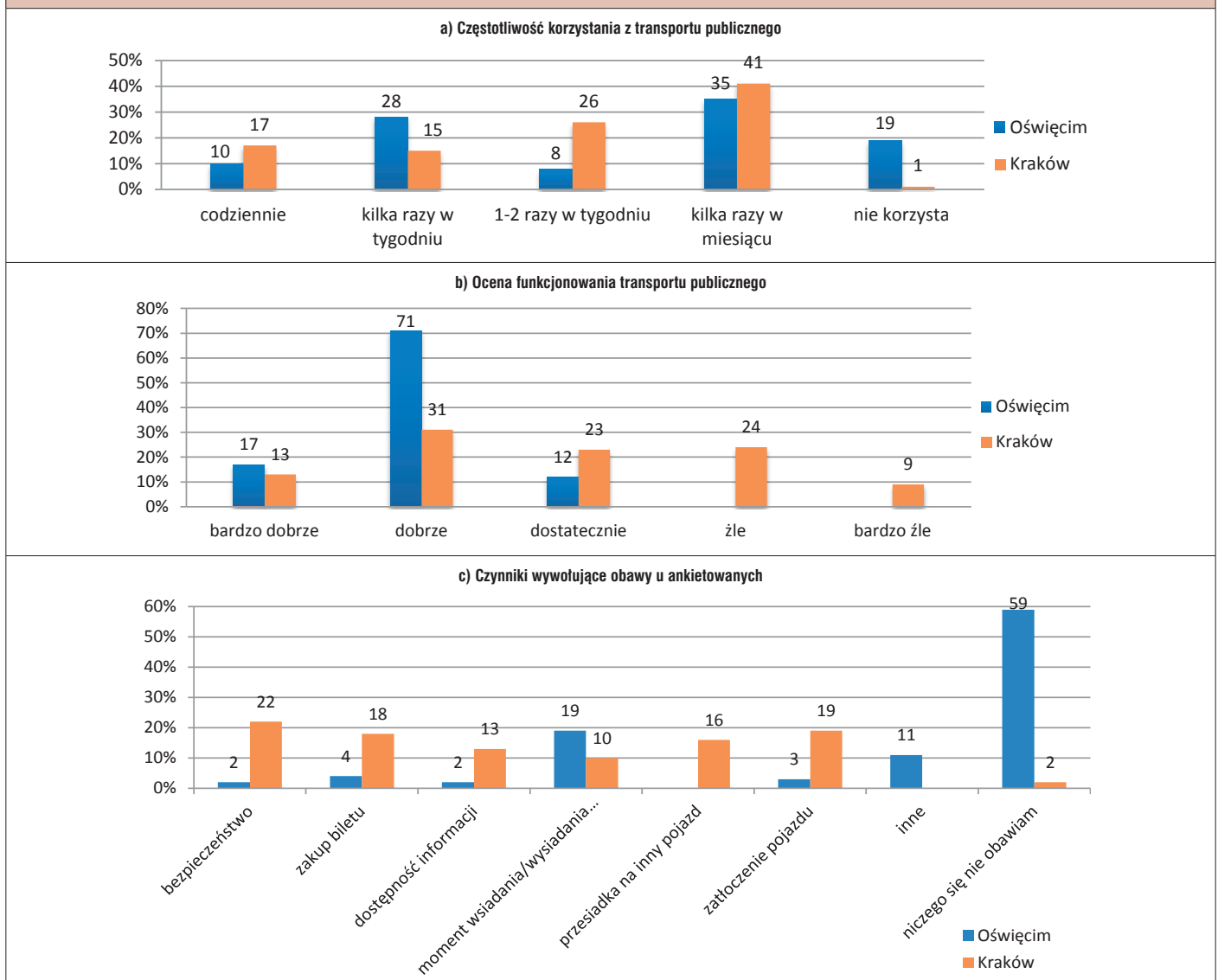
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [9],[10].

respondentów boi się o swoje bezpieczeństwo podczas codziennych podróży, trudności ze znalezieniem wolnego miejsca w pojeździe, momentu wsiadania/wysiadania z pojazdu, momentu zakupu biletu oraz przesiadek na inny pojazd (tabela 4c).

Wyniki badań ankietowych pokazują, że osoby starsze i niepełnosprawne będące mieszkańcami Oświęcimia i Krakowa to jednostki wykazujące się wysoką mobilnością, chętnie odbywające podróże zarówno pieszo, jak i ko-

munikacją miejską. Ogólnie ujmując, docelowa grupa dobrze ocenia funkcjonowanie systemu transportu publicznego, jednak równocześnie dostrzega elementy wymagające częściowej lub całkowitej modernizacji. Podsumowując, najistotniejszymi utrudnieniami spotykanymi w obydwu miastach jest wysokopodłogowy tabor, który zmusza osoby starsze do większego wysiłku fizycznego podczas wsiadania lub wysiadania z pojazdu, zatłoczenie w autobusach, co w konsekwencji prowadzi do niewystarczającej

**Porównanie uzyskanych wyników badań ankietowych dla Oświęcimia i Krakowa w zakresie częstotliwości korzystania z transportu publicznego, jego oceny oraz czynników wywołujących obawy w podróżowaniu**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [9],[10].

liczby miejsc siedzących dla osób o ograniczonej mobilności. Dodatkowo respondenci zgłaszali swoje uwagi odnośnie mało czytelnych rozkładów jazdy czy braku komunikatów głosowych, co ma miejsce w przypadku oświęcimskiego taboru.

### Propozycje zmian dla osób starszych i niepełnosprawnych w miastach w zakresie poprawy podróży odbywanych transportem publicznym

Analiza oświęcimskiego i krakowskiego systemu transportowego na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych wśród osób starszych i niepełnosprawnych wykazała istnienie zarówno wielu udogodnień, jak również szeregu elementów ograniczających, utrudniających lub uniemożliwiających swobodne przemieszczenie się osób starszych i niepełnosprawnych w obrębie miasta. W konsekwencji istnieje konieczność wprowadzania zmian, podjęcia działań przekształceniowych, modernizacyjnych obecnego systemu transportu publicznego. Problematyka ta dotyczy zarówno

większych miast, gdzie system komunikacji miejskiej jest silnie rozwinięty, oraz mniejszych jednostek urbanistycznych, które charakteryzują się niższym poziomem rozwoju transportu publicznego czy węższym zasięgiem terytorialnym realizowanych usług przewozowych. Jakże więc zmiany są rekomendowane, co należy zrobić, aby lepiej dostosować system transportowy do potrzeb starszych i niepełnosprawnych?

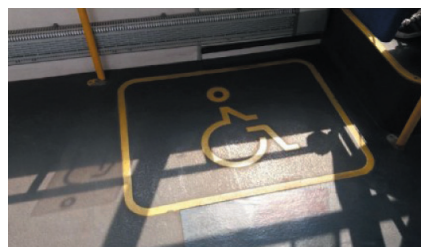
#### Tabor

Pojazdy komunikacji miejskiej odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu dostępnej komunikacji zbiorowej, w związku z tym rekomenduje się podjęcie działań ułatwiających wsiadanie/wysiadanie z pojazdów osobom ograniczonym ruchowo poprzez dostosowanie podłogi danego środka transportu do poziomu platformy przystankowej oraz wprowadzenie taboru niskopodłogowego. Pojazdy dostosowane do potrzeb niepełnosprawnych powinny być oznaczone międzynarodowym piktogramem

osoby na wózku inwalidzkim, umieszczonym po lewej lub prawej stronie z przodu pojazdu oraz w pobliżu drzwi głównych. Kolejnym istotnym elementem wyposażenia taboru komunikacji miejskiej, który powinien uwzględniać potrzeby osób starszych i niepełnosprawnych, są drzwi (rys. 1). Pojazd powinien być wyposażony w drzwi o szerokości powyżej 90 cm, tak aby osoba na wózku inwalidzkim mogła swobodnie nim manewrować przy wjeździe i wyjeździe, a osoba starsza z laską mogła swobodnie wejść do pojazdu. Wewnątrz pojazdu powinna znajdować się specjalnie wydzielona przestrzeń dla użytkownika wózka inwalidzkiego w bliskiej odległości od drzwi (rys. 2). Istotnym jej elementem jest właściwe oznakowanie piktogramem ilustrującym prawidłowe ułożenie wózka oraz wyposażenie w poręczę, pas bezpieczeństwa oraz przycisk informujący o prośbie udzielenia pomocy (rys. 3). Dodatkowo w pobliżu drzwi powinny być wydzielone miejsca dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Istotnym elementem wyposażenia pojazdów są również poręczce i uchwyty wyróżniające się kontrastowym kolorem. Ważne jest, aby pozbawione one były ostrych krawędzi i nie były wykonane z twardego materiału. Ponadto pojazdy powinny być wyposażone w przyciski informujące prowadzącego pojazd o wsiadaniu lub wysiadaniu niepełnosprawnego.



Rys. 1  
Drzwi autobusu  
wyposażone  
w widoczne piktogramy  
Źródło: [16]



Rys. 2.  
Przykłady miejsc  
przeznaczonych do podróży  
osób na wózkach inwalidzkich  
w pojazdach komunikacji  
miejsczej  
Źródło: [16]



Rys. 3  
Pasy bezpieczeństwa  
dla osób poruszających się  
na wózkach  
inwalidzkich  
Źródło: [16]

## Informacja pasażerska

W aspekcie informacji pasażerskiej zaleca się, aby pojazdy były wyposażone w komunikaty głosowe informujące użytkowników transportu publicznego o nazwie bieżącego oraz następnego przystanku oraz możliwości zmiany środka transportu. Rekomenduje się, aby tego rodzaju komunikaty wykorzystywać również w nagłych sytuacjach (awaria, zmiana przebiegu trasy linii komunikacyjnych itp.). W takim przypadku proponuje się, aby były one poprzedzone specjalnym sygnałem dźwiękowym, przygotowującym podróżujących na pojawienie się komunikatu. Pojazdy komunikacji zbiorowej należy wyposażyć w zewnętrzne zapowiedzi dźwiękowe emitujące komunikaty o numerze linii i kierunku jazdy lub nazwie przystanku końcowego. Tego rodzaju działania w istotny sposób poprawią komfort podróży słabowidzącym czy niewidomym oczekującym na pojazd. Innym proponowanym działaniem jest wzmocnienie informacji wizualnych, a więc wprowadzenie dodatkowych tablic ilustrujących całą trasę linii komunikacyjnej, z wyszczególnieniem przystanków oraz ulic, wzdłuż których przebiega. Proponuje się wymianę tradycyjnych tablic informacyjnych na tablice w formie diagramu koralikowego wyświetlanego na panelach LCD, który, posiadając połączenie GPS, wskazuje położenie geograficzne pojazdu, przejechaną część trasy oraz liczbę występujących przystanków do jej końca.

Warto też zwrócić uwagę na automaty biletowe, które w wielu miastach są nieprzyjazne dla osób starszych. Czcionka tekstu jest zbyt mała i niewyraźna, przez co wyświetlane informacje są mało czytelne. Dodatkowo umiejscowienie automatów biletowych w pojazdach powoduje, że obsługująca osoba stoi na środku przejścia i jest potrącana przez innych pasażerów. Wszystkie te czynniki zniechęcają osoby starsze do korzystania z automatów, ponadto bardzo często docelowa grupa nie potrafi ich obsługiwać. W związku z tym, istotnym jest organizacja specjalnych szkoleń dla osób starszych związanych z obsługą automatów biletowych.

## Przystanki komunikacyjne oraz węzły przesiadkowe

Przystanki oraz węzły przesiadkowe to miejsca wzmożonego ruchu wynikającego z ciągłego wsiadania/wysiadania pasażerów do/z pojazdów transportu publicznego oraz miejsce, gdzie następuje zmiana środka transportu. Ich kształtowanie uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników stanowi duże wyzwanie dla planistów i inżynierów. Takie miejsca należy wyposażyć w odpowiednio wyprofilowane podjazdy, windy lub schody ruchome w przypadku dużych różnic poziomów. Wybór rozwiązania warunkowany jest również dostępnością wolnego terenu. W przypadku małej różnicy poziomów stosuje się podjazdy, które powinny być wyposażone w poręczce, natomiast w przypadku znacznej różnicy wysokości wykorzystuje się windy lub platformy. Istotne jest, aby w ich pobliżu umieścić panel sterujący do ich obsługi z wyczuwalnymi dotykem przyciskami i oznaczonymi alfabetem Braille'a, jako ułatwienie dla niewidomych czy słabowi-

dzących, umieszczony na wysokości dostępnej dla użytkownika wózka inwalidzkiego [9].

W Polsce systematycznie dokonuje się wymiana taboru wysokopodłogowego na pojazdy z obniżoną podłogą, w związku z tym lusterka autobusów/tramwajów zlokalizowane są niżej, przez co osoba oczekująca na przystanku komunikacyjnym może zostać nimi potrącona. W konsekwencji rekomenduje się wyraźne oznaczenie skrajni, czyli przestrzeni bezpiecznej dla pasażerów w obrębie platformy przystankowej, za pośrednictwem tzw. guz, czyli płyt chodnikowych o kontrastowej kolorystyce. Tego rodzaju rozwiązanie stanowić będzie ułatwienie zarówno dla osób z dysfunkcją narządu wzroku, jak również pozostałych użytkowników transportu publicznego. Kluczową rolę wyposażenia infrastruktury punktowej pełni system informacji pasażerskiej, w związku z tym należy go wyposażać w odpowiednie komunikaty wizualne oraz dźwiękowe. Zaleca się, aby w obrębie węzłów przesiadkowych jak największa ilość informacji przekazywana była w formie piktogramów, umieszczanych w widocznych miejscach na wysokości wzroku przechodnia. Ponadto, poza piktogramami należy wykorzystywać tablice kierunkowe wskazujące dojście do kluczowych miejsc w obrębie węzła. Istotne jest, aby w miejscu rozwidlenia i skrzyżowania dróg – podjęcia decyzji wyboru kierunku dalszego przemieszczania się – lokalizować szczegółowe informacje. Dodatkowo tablice kierunkowe należy umieszczać wzdłuż najczęściej wykorzystywanych ciągów pieszych, wskazując również nazwy obiektów, do których prowadzony jest ruch.

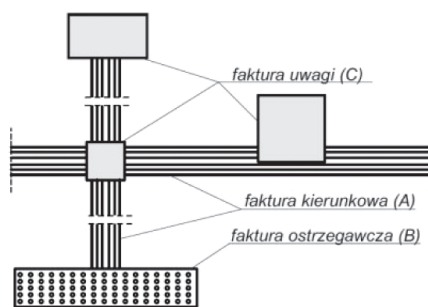
Ponadto istotne jest zapewnienie czytelnych informacji w obrębie przystanków komunikacyjnych. Rekomenduje się umieszczanie tablic z nazwą przystanku od stron: frontowej i bocznych wiaty przystankowej oraz tablic z obsługiwanymi liniami komunikacyjnymi na ścianach bocznych. Zaleca się, aby były one zbudowane z czarnych liter na białym tle, dzięki czemu tablice będą czytelne i przejrzyste. Przystanki komunikacyjne proponuje się wyposażać w tablice elektroniczne z przyciskiem w języku Braille'a uruchamiającym komunikat głosowy dla niewidomych, które wyświetlać będą czas odjazdu, ewentualnie utrudnienia oraz opóźnienia, dostosowując siłę świecenia do panujących w danej chwili warunków atmosferycznych. Dodatkowo ważne jest, aby wszystkie przystanki wyposażać w gablotę informacyjną, co pozwoli na umiejscowienie czytelnych rozkładów jazdy, dobierając odpowiednią wielkość liter, oraz umieszczenie schematu sieci komunikacyjnej. Na przystankach charakteryzujących się największymi potokami pasażerskimi w mieście, a w dalszej kolejności na pozostałych proponuje się wydzielić wolną przestrzeń dla użytkowników wózka inwalidzkiego oraz wzmocnić jej występowanie dodatkowym poziomym oznakowaniem. Tego rodzaju przestrzeń powinna być umiejscowiona bezpośrednio pod gablotą informacyjną, co pozwoli równocześnie użytkownikowi wózka inwalidzkiego czy osobie słabowidzącej na maksymalne zbliżenie się do rozkładu jazdy. Zaakcentowanie odpowiednim piktogramem występowa-

nie takiej przestrzeni pozwoli na poprawę „komunikacji” między niepełnosprawnym a kierującym pojazdem. Osoba wymagająca pomocy podczas wsiadania do pojazdu zobowiązana będzie do oczekiwania na autobus w tej przestrzeni, dzięki czemu kierujący pojazdem, zbliżając się do przystanku, będzie świadomy konieczności udzielenia pomocy, co pozwoli mu również na odpowiednie umiejscowienie pojazdu, minimalizując odległość między krawędzią chodnika a autobusu.

### Ciągi piesze (nawierzchnia oraz elementy małej architektury)

Potrzeby osób starszych i niepełnosprawnych należy również uwzględniać, projektując i zagospodarowując ciągi piesze, zapewniając odpowiedniej szerokości wolną od przeszkód przestrzeń. Według rozporządzenia [12] osoba bez jakichkolwiek ograniczeń mobilności zajmuje szerokość jedynie 0,75 m. W związku z tym, już na etapie projektowania, należy mieć na uwadze, że użytkownikami przestrzeni będą osoby w różnym wieku oraz z różnymi dysfunkcjami, ograniczeniami, które potrzebują dużo więcej przestrzeni do poruszania się w porównaniu z osobą bez ograniczeń. Zapewnienie odpowiedniej szerokości ciągów komunikacyjnych to tylko jeden ze sposobów poprawy komfortu podróży docelowej grupy, dodatkowo proponowanym rozwiązaniem jest wprowadzenie na terenie miast systemu TGSis (Tactile Ground Surface Indicators) – systemu fakturowego na ciągach pieszych, którego głównym celem jest kierowanie osoby z dysfunkcją wzroku trasą wolną od przeszkód, łączącą kluczowe obszary w przestrzeni miejskiej. Stanowić on będzie połączenie pomiędzy przejściami dla pieszych, przystankami komunikacyjnymi, kioskami ruchu, gdzie często odbywa się zakup biletu komunikacji zbiorowej oraz punktami charakterystycznymi na placach miejskich. Tego rodzaju rozwiązanie jest analogiczne do wyznaczanych tras wolnych od przeszkód na terenie dworca kolejowego. System zbudowany będzie z faktur ostrzegawczych, kierunkowych i uwag (rys. 4), wyczuwalnych pod stopą pieszego, laską niewidomego oraz wizualnie z racji oznaczeń kontrastowym kolorem. Innym proponowanym działaniem jest wprowadzenie tzw. przysiadków przy przejściach dla pieszych czy długich ciągach pieszych. Pozwolą one osobom starszym czy ograniczonym ruchowo na chwilowy odpoczynek, a następnie dalszą kontynuację podróży. W centrum miasta zaleca się, aby były one lokalizowane co około 50 m wzdłuż najbardziej obciążonych ruchem pieszym ciągów (rys. 5).

Dodatkowym działaniem, poprawiającym komfort podróży, jest wydzielenie po obu stronach każdego peronu kolejowego w mieście ławek dla osób niepełnosprawnych oznaczonych odpowiednim piktogramem, które przeznaczone są dla osób mających ograniczenia mobilnościowe (rys. 6). Tego rodzaju rozwiązanie pozwoli personelowi kolejowemu sprawnie określić, czy którykolwiek podróżujący wymaga pomocy podczas wsiadania do pociągu, nawet w przypadku braku wcześniejszego telefonicznego zgłoszenia.



Rys. 4.  
Elementy systemu fakturowego  
na ciągach pieszych  
Źródło: [13]



Rys. 5.  
Przysiadki miejskie  
Źródło: [14]



Rys. 6.  
Ławki przeznaczone  
dla osób niepełnosprawnych  
(SKM Gdańsk)  
Źródło: [15]

Ponadto dodatkowymi działaniami poprawiającym podróżowanie po mieście osób starszych i niepełnosprawnych jest:

- dostosowanie stron internetowych organizatorów komunikacji zbiorowej do potrzeb osób słabowidzących i słabosłyszących;
- stworzenie aplikacji – podróżowanie bez barier – stworzenie aplikacji informującej o dostępnych połączeniach komunikacji miejskiej oraz transportu kolejowego uwzględniających indywidualne potrzeby użytkownika, funkcjonującej na wzór programu VBB, który wyszukuje połączenia w Berlinie i Brandenburgii.

## Podsumowanie

Przykład Oświęcimia i Krakowa pokazuje, że osoby starsze i niepełnosprawne bardzo często w codziennym podróżach napotykają na różne bariery i utrudnienia. Brak pochylni, wind, chaotyczne rozmieszczenie elementów małej architektury na ciągach pieszych, autobusy wysokopodłogowe, brak wyposażenia pojazdów komunikacji miejskiej w urządzenia wspomagające wsiadanie/wysiadanie użyt-

kownika wózka inwalidzkiego, to tylko niektóre z nich. Należy uświadomić sobie, że dostępny system transportowy to transport dla każdego – piętnastoletniego chłopca, trzydziestoletniej kobiety w ciąży, pięćdziesięcioletniego mężczyzny z dysfunkcją wzroku czy sześćdziesięcioletniej kobiety na wózku inwalidzkim – a jego kształtowanie, uwzględniając potrzeby najbardziej wymagających użytkowników, wzmocni komfort i zadowolenie pozostałych uczestników systemu transportu publicznego i znacznie podniesie postrzeganą przez użytkowników jakość usług transportu publicznego. Kluczem jest świadomość problemu, jakim są bariery transportowe, a w dalszej kolejności podjęcie działań przyczyniających się do ich zniwelowania. W efekcie końcowym pozwolą one na uzyskanie zadowolenia i satysfakcji wszystkich mieszkańców, co jest wyznacznikiem dobrze prosperującego miasta i bodźcem do podjęcia dalszych działań rozwojowych.

## Literatura

1. Rzempowska J., *Socjometryczne aspekty funkcjonowania młodych osób niepełnosprawnych w środowisku wiejskim*, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Rozprawa doktorska, Poznań 2011.
2. International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, WHO, Genewa 1980, Lancet 1964, nr 1.
3. Gutowska A., *(Nie)pełnosprawność, starość – przyczyny, uwarunkowania, wsparcie*, „Interdyscyplinarne Konteksty Pedagogiki Specjalnej”, Poznań 2015, nr 8.
4. Misiewicz M., *Miasto przyjazne niepełnosprawnym?, Niepełnosprawność – Zagadnienia, Problemy, Rozwiązania*, 2014, tom II/2014, nr 11.
5. Forum Kolejowe – Railway Business Forum: *Biała Księga Niepełnosprawni a transport kolejowy – aktualny stan dostępności kolei dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się*, Warszawa 2015.
6. Kowalski K., *Planowanie dostępności – polskie uwarunkowania prawne i praktyka*, *Niepełnosprawność – Zagadnienia, Problemy, Rozwiązania*, Warszawa, tom I, 2013, nr 6.
7. Raczyńska-Buława E., *Osoby niepełnosprawne w systemie transportu publicznego*, „TTS Technika Transportu Szybnego”, 2017, nr 5.
8. <http://stat.gov.pl>
9. Solecka K., Maderak D., *Ocena miejskiego systemu transportu publicznego w Krakowie przez osoby starsze*, „Transport Miejski i Regionalny”, 2017, nr 11.
10. Figura M., *Dostępność transportu publicznego i indywidualnego dla osób starszych i niepełnosprawnych w Oświęcimiu*, Praca magisterska, Politechnika Krakowska, Kraków 2018.
11. <http://krakow.stat.gov.pl>
12. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz.124).
13. Wysocki M., *Standardy dostępności dla Miasta Gdynia*, Gdynia 2013.
14. UMGdynia, <http://ladnydom.pl/wnetrza/7,101999,21688401,w-gdyni-pojawily-sie-nowe-meble-miejskie-przysiadaki.html> (dostęp 02.2019)
15. Ciszewska-Kulwińska E., *Analiza infrastrukturalnych usprawnień dla niepełnosprawnych na przykładzie przystanków SKM w Gdańsku*, III Krakowska Ogólnopolska Konferencja Naukowa Transportu „KOKONAT”, Kraków 2016.