

DOSTĘPNOŚĆ AUTOBUSOWEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA PRZYKŁADZIE MIASTA ZABRZE

Komunikacja miejska autobusowa jest pojęciem powszechnie rozumianym jako przemieszczanie się autobusem z jednego do drugiego punktu. Pośród pasażerów można wyróżnić między innymi osoby niepełnosprawne. Najczęściej wybierane przez nie kierunki podróży to praca, szkoła, lekarz czy rehabilitacja. W ostatnim czasie społeczeństwo zaczyna postrzegać niepełnosprawnych jako osoby pełnowartościowe, które mogą aktywnie i samodzielnie uczestniczyć w życiu społecznym. Niniejszy artykuł przedstawia wyniki analizy związanej z odpowiedzią na pytanie dotyczące dostępności komunikacji miejskiej autobusowej dla osób niepełnosprawnych. Obszar badań stanowiło miasto Zabrze.

WSTĘP

Komunikacja miejska oraz publiczny transport zbiorowy to pojęcia, z którymi spotykamy się w życiu codziennym. Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym [1] określa komunikację miejską jako gminne przewozy pasażerskie, które są wykonywane w granicach administracyjnych miast albo miast i gminy, albo miast, albo gmin i miast sąsiadujących.

Ta sama ustawa [1] definiuje publiczny transport zbiorowy, jako powszechnie dostępny, regularny przewóz osób wykonywany po określonej linii, liniach lub sieci komunikacyjnej oraz w określonych odstępach czasu.

Zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym [2] do zadań gminy należy organizowanie lokalnego transportu zbiorowego. Gminy mają możliwość tworzenia związków międzygminnych w celu wspólnej realizacji zadań publicznych. Na podstawie tych zapisów w 1991 r. powołano Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, który pełni funkcję organizatora komunikacji miejskiej aglomeracji katowickiej. Obecnie KZK GOP skupia 28 gmin, organizuje komunikację na ich terenie oraz do ościennych miejscowości, które nie należą do Związku. Do KZK GOP przynależą obecnie następujące gminy: Bytom, Będzin, Bobrowniki, Chelm Śląski, Czeladź, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Gierałtowice, Imielin, Katowice, Knurów, Mysłowice, Pilchowice, Piekary Śląskie, Pyskowice, Psary, Ruda Śląska, Radzionków, Rudziniec, Siewierz, Siemianowice Śląskie, Sośnicowice, Sosnowiec, Sławków, Świętochłowice, Wojkowice, Zabrze.

Zasięg działania Związku obejmuje obszar o powierzchni 1,8 tys. km², na którym zamieszkuje około dwa miliony osób [3]. Codziennie na liniach KZK GOP przewożonych jest ponad milion pasażerów. Związek zleca i nadzoruje obsługę linii przewoźnikom, których wybiera w wyniku postępowania przetargowego. Na poprawę jakości usług pozwoliło rozdzielenie zadań organizatora transportu od przewoźnika. KZK GOP poprzez prowadzoną kontrolę pracy przewoźniczej wymusza rzetelność i punktualność. Do zadań Związku oprócz zarządzania i organizacji transportem miejskim w aglomeracji należy również: działanie mające na celu dążenie do rozwoju elektronicznych usług publicznych (w tym transportowych), prowadzenie prac studialnych, rozwój i utrzymanie infrastruktury, która jest związana z informacją pasażerską [4].

Jedną z zadań zarządcy komunikacją miejską umożliwia stworzenie jednolitego systemu taryfowego, właściwego podziału zadań przewozowych, koordynacji rozkładów jazdy, a także spójnego systemu finansowania komunikacji na obszarze aglomeracji [3].

Jednym z działań podejmowanych przez KZK GOP jest zwiększenie dostępności swoich usług dla osób niepełnosprawnych. Działania te są jak najbardziej zgodne z zleceniami przyjętymi podczas 961 posiedzenia Komitetu Ministrów z dnia 5 kwietnia 2006 r. – „Zalecenie nr Rec(2006)5 Komitetu Ministrów dla państw członkowskich - Plan działań Rady Europy w celu promocji praw i pełnego uczestnictwa osób niepełnosprawnych w społeczeństwie: podnoszenie jakości życia osób niepełnosprawnych w Europie 2006-2015” [5]. Zalecenie odnosi się między innymi do dostosowania transportu, w tym również komunikacji miejskiej do potrzeb osób niepełnosprawnych. W zaleceniu przedstawiono cele i konkretne działania, które mają być realizowane w państwach członkowskich.

Do celów działania zalicza się:

- promowanie w sektorze transportu zasady uniwersalnego projektowania,
- zwiększenie obecności osób niepełnosprawnych w życiu społecznym przez wdrożenie polityki dostępnego transportu,
- zapewnienie, aby podczas wdrażania polityki dostępnego transportu uwzględniać potrzeby wszystkich osób z niepełnosprawnością i z różnego rodzaju dysfunkcjami,
- promowanie dostępności aktualnych usług transportu pasażerskiego dla niepełnosprawnych oraz zapewnienie dostępności nowych usług transportowych, a także związanej z tymi usługami infrastruktury.

Dokumentem opisującym niektóre rozwiązania mające na celu zwiększenie dostępności autobusów dla osób niepełnosprawnych jest Regulamin nr 107 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) [6]. Regulamin obejmuje jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 i M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej.

1. OZNAKOWANIE POJAZDÓW

Pojazdy komunikacji miejskiej posiadające siedzenia specjalne oraz przestrzeń dla wózków inwalidzkich muszą być oznakowane odpowiednim symbolem graficznym (piktogram). Symbol taki musi być widoczny z zewnątrz, umieszczony z przodu po lewej lub prawej

stronie pojazdu oraz w pobliżu odpowiednich drzwi. Symbol graficzny należy także umieścić w środku pojazdu przy siedzeniu specjalnym oraz bezpośrednio obok przestrzeni dla wózków inwalidzkich (wskazując czy wózek ma być zwrócony tyłem czy przodem do kierunku jazdy) [6].

Oznakowanie pojazdów niewątpliwie ułatwia przemieszczanie się osobom niepełnosprawnym. Poprzez to że, pojazdy są oznakowane, osoby niepełnosprawne są w stanie ustalić czy nadjeżdżającym pojazdem będą mogły się przemieścić oraz do których drzwi muszą się kierować. Na rysunku 1 pokazano autobus spełniający wymagania dotyczące oznakowania pojazdów.



Rys. 1. Poprawnie oznakowany autobus KZG GOP

Na rysunku 2 pokazano piktogramy dla użytkowników wózków inwalidzkich oraz dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, innych niż użytkownicy wózków inwalidzkich.



Rys. 2. Piktogram umieszczony przy drzwiach

2. URZĄDZENIA I ELEMENTY POMAGAJĄCE PRZY WSIADANIU, WYSIADANIU ORAZ W CZASIE PODRÓŻY AUTOBUSEM OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM

Do urządzeń pomagających osobom niepełnosprawnym przy wsiadaniu i wysiadaniu z autobusu należą pochylenia, podnośnik oraz układ przykłąku.

Pochylnia działa, gdy pojazd jest nieruchomy. Krawędzie na zewnątrz powinny być zaokrąglone nie mniejszym promieniem niż 2,5 mm. Naroża na zewnątrz powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 5 mm. Użytkowa powierzchnia pochylni powinna mierzyć 800 mm. Nachylenie powierzchni rozłożonej lub wysuniętej na ziemi pochylni nie może przekroczyć 36%. Nachylenie powierzchni rozłożonej lub wysuniętej na krawężniku, którego wysokość to 150 mm, nie może przekroczyć 12%. W urządzenie zapobiegające zjechaniu na boki wózka inwalidzkiego, musi wyposażona być pochylnia, której długość do użytku w stanie gotowości przekracza 1200 mm. Pochylnia powinna spełniać swoje zadanie dla obciążenia nie mniejszego niż 300 kg. Dostępna dla wózków inwalidzkich zewnętrzna krawędź powierzchni pochylni musi być oznaczona taśmą (szerokość od 45 do 55 mm), która kontrastuje z pozostałą powierzchnią pochylni. Kolorowa taśma powinna rozciągać się wzdłuż obu równoległych krawędzi do kierunku jazdy wózka oraz wysuniętej najbardziej na zewnątrz krawędzi. Dopuszcza się oznakowanie części powierzchni pochylni, która tworzy stopień oraz

miejsca, w którym istnieje niebezpieczeństwo przewrócenia. Pochylnia przenośna, znajdująca się w gotowej pozycji do użytku musi być zabezpieczona. Należy wyznaczyć odpowiednie miejsce, w którym pochylnia przenośna może być chowana oraz będzie przygotowana do użytku. Pochylnia może być chowana i wyciągana ręcznie lub mechanicznie. Pochylnia uruchamiania mechanicznie może być obsługiwana przez kierowcę pojazdu z jego siedzenia, jeśli widzi ją w stopniu wystarczającym, aby nadzorować jej użytkowanie i rozkładanie w sposób zapewniający bezpieczeństwo. Przy pomocy sygnału dźwiękowego i migających żółtych światła jest sygnalizowane chowanie i wyciąganie pochylni uruchamianych mechanicznie. Urządzenia zabezpieczające muszą pracować podczas chowania i wyciągania pochylni. W innych przypadkach urządzenia sterujące powinny znajdować się bezpośrednio obok podnośnika. Kierowca ze swojego miejsca może jedynie je wyłączyć lub włączyć. Pochylnia obsługiwana ręcznie musi być zaprojektowana w taki sposób, aby przy jej obsłudze nie wymagać znacznej siły [6]. Na rysunku 3 pokazano składaną platformę dla wózków inwalidzkich.



Rys. 3. Składana platforma dla wózków inwalidzkich

Podnośnik działa, jeżeli pojazd jest nieruchomy. Pomosty mają długość nie mniejszą niż 1200 mm i szerokość nie mniejszą niż 800 mm. Gdy pomost uruchamiany mechanicznie znajduje się bezpośrednio w polu widzenia kierowcy, czyli przy drzwiach głównych, kierowca może go obsługiwać siedząc na swoim miejscu. W pozostałych przypadkach, w bezpośrednim sąsiedztwie podnośnika znajdują się urządzenia sterujące. Kierowca ze swojego miejsca może je wyłączyć lub włączyć. Pomost obsługiwany ręcznie projektuje się tak, aby przy jego obsłudze nie była konieczna znaczna siła.

Kolejne urządzenie to układ przykłąku. Urządzenie sterujące, które uruchamia podnoszenie lub opuszczanie całości lub dowolnej części nadwozia musi być wyraźnie oznaczone oraz musi pozostawać pod kontrolą kierowcy pojazdu. Przy pomocy urządzenia sterującego będącego w zasięgu kierowcy siedzącego w kabinie, jak również znajdującego się przy innych urządzeniach sterujących służących do obsługi układu przykłąku, można zatrzymać i odwrócić proces opuszczania. Kiedy pojazd znajduje się w niższym położeniu od normalnej wysokości w czasie jazdy, nie ma możliwości, aby pojazd poruszał się z prędkością większą niż 5 km/h.

Do następnej grupy mającej wpływ na komfort podróży w środkach komunikacji miejskiej są wszelkiego rodzaju poręcze i uchwyty.

Bardzo istotnym elementem jest prawidłowe usytuowanie poręczy i uchwytów wewnątrz pojazdu, ponieważ zwiększa to dostępność pojazdu dla osób niepełnosprawnych.

W bezpośrednim sąsiedztwie specjalnych miejsc siedzących muszą być zamontowane poręcze lub uchwyty. Poręcze i uchwyty należy montować w taki sposób, aby umożliwiły łatwe zajmowanie miejsca oraz wstawanie z niego. Poręcze nie powinny znajdować

się w środkowej części drzwi tylko na samych drzwiach lub na ich obrzeżach, aby nie utrudniać przejazdu wózkom. Pionowe poręcze również nie powinny znajdować się w przestrzeni przeznaczonej dla wózków inwalidzkich, żeby nie utrudniać (uniemożliwiać) manewrowania wózkami. W przestrzeni przeznaczonej na wózki inwalidzkie powinna być zamontowana wzdłuż ściany poręcz na wysokości dostępnej dla osoby siedzącej na wózku. Dla osób słabowidzących ważne jest stosowanie w pojazdach poręczy kontrastowych, najlepiej w kolorze żółtym. Zastosowanie poręczy właśnie w takim kolorze ułatwia tym osobom poruszanie się w środku pojazdu i zwiększa bezpieczeństwo, ponieważ ten kolor widzą najwyraźniej.

W pojazdach montuje się ruchome uchwyty na pionowych poręczach znajdujących się na przykład w przestrzeni na wózki lub w drzwiach. Dla osób słabowidzących i niewidomych ważne jest, aby uchwyty nie posiadały ostrych krawędzi oraz nie były wykonane z twardego materiału. Barwa uchwyty jest również ważna [7]. Na rysunku 4 pokazano poręcze i uchwyty stosowane w środkach transportu komunikacji autobusowej w Zabrzu.



Rys. 4. Uchwyty i poręcze stosowane w autobusach KZK GOP

Wykorzystywane środki transportu zawierają również siedzenia specjalne oraz przestrzeń dla pasażerów o ograniczonej możliwości poruszania się. Dodatkowa przestrzeń w bezpośrednim sąsiedztwie siedzenia specjalnego to miejsce dla psa przewodnika. Siedzenie specjalne wyposażone jest w podłokietniki lub uchwyty znajdujące się pomiędzy miejscem siedzącym i przejściem. W pojeździe musi znajdować się co najmniej jedno siedzenie specjalne z większą przestrzenią na nogi. Miejsce specjalne powinno być zlokalizowane jak najbliżej drzwi oraz wyróżnione przez piktogram w widocznym miejscu. Na rysunku 5 pokazano siedzenia specjalne z przestrzenią dla pasażerów o ograniczonej możliwości poruszania się.



Rys. 5. Siedzenia specjalne z przestrzenią dla pasażerów o ograniczonej możliwości poruszania się

W pojeździe powinny znajdować się co najmniej jedno drzwi umożliwiające przemieszczanie się użytkownikom wózków inwalidzkich. Muszą one spełniać wymogi dotyczące wyposażenia pomagającego przy wysiadaniu i wsiadaniu. W najbliższym otoczeniu wspomnianych drzwi powinna znajdować się przestrzeń przeznaczona na wózki inwalidzkie. Przemieszczanie się użytkownika wózka inwalidzkiego z zewnątrz pojazdu do przestrzeni specjalnej przez drzwi zapewniające dostęp dla wózków inwalidzkich musi być możliwe łatwe i swobodne. Stwierdzenie „łatwe i swobodne” oznacza, że w drzwiach nie ma przerw, słupków, stopni, a użytkownik wózka ma wystarczającą przestrzeń do manewrowania nim bez wsparcia innych osób. W przestrzeni na wózki inwalidzkie musi być zamontowane urządzenie przytrzymujące, które przytrzyma wózek inwalidzki i jego użytkownika [6].

Na rysunku 6 przedstawiono przestrzeń dla wózków inwalidzkich w autobusie niskopodłogowym.



Rys. 6. Przestrzeń dla wózków inwalidzkich

Na rysunku 7 pokazano piktogram oznaczający przestrzeń dla wózka inwalidzkiego oraz krótki opis zawierający informację jak

prawidłowo umieścić wózek. Na rysunku widać również piktogram oznaczający wózek dziecięcy, jednak pierwszeństwo zawsze ma osoba niepełnosprawna.



Rys. 7. Piktogram oznaczający przestrzeń dla wózka inwalidzkiego

Kolejnym elementem ułatwiającym podróż osobom niepełnosprawnym są odpowiednio skonstruowane przyciski. W pojazdach komunikacji miejskiej stosuje się przyciski, które służą do:

- samodzielnego otwierania drzwi,
- poinformowania osoby prowadzącej pojazd o tym, że osoba niepełnosprawna chce skorzystać z pomocy,
- poinformowania osoby prowadzącej pojazd o tym, żeby zatrzymała pojazd na przystanku na żądanie.

Przyciski wymienione w dwóch pierwszych podpunktach znajdują się zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pojazdu, natomiast przyciski wymienione w ostatnim podpunkcie znajdują się tylko wewnątrz pojazdu. Przyciski umieszczone na zewnątrz pojazdu powinny znajdować się na drzwiach lub bezpośrednio obok nich oraz na wysokości dostępnej dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim. W przestrzeni przeznaczony dla wózków inwalidzkich powinien znajdować się przycisk dla niepełnosprawnych, na którym widnieje piktogram z wizerunkiem człowieka na wózku.

Na rysunku 8 pokazano przyciski znajdujące się na zewnątrz autobusu. Przycisk czerwony służy do samodzielnego otwierania drzwi, przycisk niebieski wykorzystuje się do poinformowania osoby kierującej pojazdem o chęci skorzystania z pomocy przez osobę niepełnosprawna.



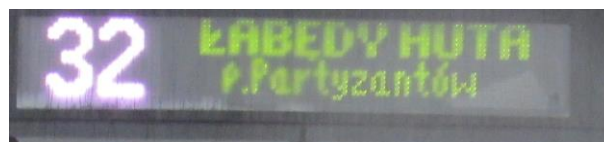
Rys. 8. Przyciski na zewnątrz autobusu KZK GOP

Rysunek 9 przedstawia przycisk znajdujący się w przestrzeni dla wózków inwalidzkich.

Kolejnym elementem wyposażenia autobusów, wpływającym na polepszenie jakości podróży komunikacją zbiorową, są wyświetlacze. W ostatnich latach stopniowo odchodzi się od klasycznych tablic na rzecz wyświetlaczy. Wyświetlacz przedni zajmuje prawie całą szerokość ściany przedniej autobusu. Na takim wyświetlaczu znajdują się informacje takie jak: numer linii oraz kierunek jazdy. Na rysunku 10 przedstawiono przykładowy wyświetlacz.



Rys. 9. Przycisk w przestrzeni dla wózków inwalidzkich



Rys. 10. Wyświetlacz z przodu autobusu

Na tylnej ścianie autobusu również znajduje się wyświetlacz, jednak widnieje na nim tylko numer linii. Rysunek 11 przedstawia tył autobusu ze wspomnianym wyświetlaczem.



Rys. 11. Wyświetlacz z tyłu autobusu

Wewnątrz autobusów wykorzystywanych w KZK GOP na terenie Zabrze, znajduje się elektroniczny wyświetlacz, który w czasie jazdy podaje takie informacje jak: nazwa bieżącego przystanku, nazwa następnego przystanku, numer linii, a także godzinę, czy też informację kto obchodzi imieniny w danym dniu. Równocześnie z pojawieniem się informacji o zbliżającym się przystanku powinna zostać uruchomiona zapowiedź głosowa o tej samej treści poprzedzona „brzęczykiem” [7].

Na rysunku 12 przedstawiono przykładowy wyświetlacz znajdujący się wewnątrz autobusu.



Rys. 12. Wyświetlacz wewnątrz autobusu

Czytelne oznakowanie trasy i linii na zewnątrz, jak i wewnątrz autobusu umożliwia samodzielne korzystanie z tego środka transportu osobom słabowidzącym, a system głosowy również osobom niewidomym.

3. ELEMENTY INFRASTRUKTURY PRZYSTANKOWEJ ZWIĘKSZAJĄCE DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Abypasażerowie niepełnosprawni ruchowo mogli korzystać z przystanków ważne jest zastosowanie właściwych rozwiązań inżynierskich. Jednym z rozwiązań najczęściej stosowanych na

przystankach naziemnych jest odpowiednie wyprofilowanie podjazdu. W przypadku przystanków naziemnych, do których droga prowadzi przez kładkę lub przejście podziemne konieczne jest zastosowanie wind, platform lub układu podjazdów. Wybór rozwiązania zależy od różnicy wysokości między poziomem przystanku a ziemią i dostępnej ilości miejsca. Podjazdy są prawie bezkosztowe w eksploatacji i prostsze w budowie, dlatego tego typu rozwiązanie stosuje się, gdy występuje mała różnica poziomów. Z kolei takie rozwiązania jak platformy lub windy stosowane są wówczas, gdy występuje duża różnica poziomów [7].

Podjazdy muszą mieć odpowiednie nachylenie i szerokość, aby umożliwić niepełnosprawnym poruszanie się wózkami klasycznymi oraz elektrycznymi. W celu uniknięcia upadków i poślizgów, nawierzchnia podjazdów nie może być śliska, również w przypadku kiedy jest mokra. Jeżeli długość podjazdu przekracza 9 m należy zastosować spocznik o minimalnej długości 1,4 m. Ważne jest również, aby poręcz była zamontowana na odpowiedniej wysokości.

Kolejnym elementem mającym wpływ na jakość podróżowania komunikacją zbiorową, szczególnie przez osoby niepełnosprawne, są elementy informacji przystankowej.

System oznakowania przystanków musi być maksymalnie czytelny, logiczny i jednoznaczny. Na przystankach powinny znajdować się tabliczki z ich nazwami. Czcionka na tabliczkach powinna być bezszeryfowa oraz możliwie jak największa. Tabliczki na przystanku powinny być umieszczone w takim samym miejscu. Najczęściej umieszczone są na wiacie lub na wolno stojącym słupku. Najlepszym rozwiązaniem byłoby umieszczenie tabliczki z nazwą przystanku zarówno na słupku, jak i na wiacie. Tabliczki na wiatach mają zdecydowanie większą czcionkę i są lepiej widoczne. Na rysunku 13 przedstawiono przystanek, gdzie na wiacie i słupku wolnostojącym znajduje się tabliczka z nazwą przystanku.



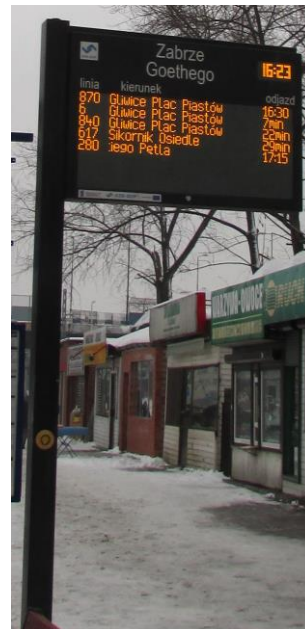
Rys. 13. Odpowiednio oznakowany przystanek autobusowy

Na wszystkich przystankach powinny znajdować się rozkłady jazdy. Na takim rozkładzie powinny zostać umieszczone następujące dane: opis trasy ze spisem wszystkich przystanków, informacja o godzinach odjazdów oraz informacja o kierunku jazdy danej linii i na jakim przystanku znajduje się osoba czytająca rozkład. Istotne jest, aby czcionka na rozkładach była czytelna i duża. Dla osób słabowidzących oraz poruszających się na wózkach ważne jest, aby tabliczki z rozkładami były umieszczane na odpowiedniej wysokości i w odpowiednich miejscach. Tabliczki nie powinny znajdować się zbyt wysoko, a także nie powinny zostać umieszczone nad ławkami pod wiatą czy innym trudno dostępnym miejscem. To wszystko po to, aby pasażer poruszający się na wózku lub słabowidzący mógł maksymalnie zbliżyć się do rozkładu jazdy. Na rysunku 14 pokazano przykładową tabliczkę z rozkładem jazdy.



Rys. 14. Tabliczka z rozkładem jazdy komunikacji zbiorowej

Coraz częściej na przystankach stosuje się tablice elektroniczne, które informują o numerze linii, kierunku jazdy, realnym czasie odjazdu kolejnych autobusów. Tego typu systemy są wyposażone w zestaw głośnomówiący, który uruchamia się samodzielnie poprzez naciśnięcie przycisku. Elektroniczne tablice są więc dobrym rozwiązaniem dla osób niewidomych, jak również osób słabowidzących [7]. Na rysunku 15 pokazano elektroniczną tablicę informacyjną.



Rys. 15. Elektroniczna tablica informacyjna

PODSUMOWANIE

Zabrze jest miastem położonym w części zachodniej Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (województwo Śląskie). Graniczy z takimi miastami jak: Bytom, Ruda Śląska, Gliwice oraz z gminą Gierałtowiec i Zbroslawice. Zabrze zostało podzielone na 17 następujących jednostek pomocniczych (dzielnice, osiedla): Biskupice, Rokitnica, Helenka, Grzybowice, Mikulczyce, Osiedle Mikołaja Kopernika, Osiedle Młodego Górnika, Maciejów, Makoszowy, Osie-

dle Janek, Osiedle Tadeusza Kotarbińskiego, Zaborze Północ, Zaborze Południe, Pawłów, Kończyce, Centrum Południe, Centrum Północ [8]. Komunikację miejską w Zabrzu tworzy sieć linii tramwajowych i autobusowych. Organizatorem tej komunikacji jest Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. W mieście znajduje się 130 przystanków. KZK GOP organizuje 37 linii autobusowych na terenie miasta Zabrze. Na teren Zabrze wjeżdżają również 3 linie autobusowe organizowane przez MZKP (Międzygminny Związek Komunikacji Pasażerów w Tarnowskich Górach) [3]. Na 32 liniach kursy wykonywane są pojazdami niskopodłogowymi. Na 5 liniach kursy wykonywane są autobusami starszego typu, jednakże 3 z tych linii organizuje MZKP, a pozostałe 2 linie są nocnymi, co raczej nie ma znaczenia dla osób niepełnosprawnych, ponieważ takie osoby najczęściej nie podróżują w nocy. Na 2 liniach kursy wykonywane są od poniedziałku do piątku autobusami starszego typu, a w dni wolne i święta autobusami niskopodłogowymi. Autobusy poruszające się wspomnianych dwóch liniach obsługują wiele przystanków, które między innymi usytuowane są blisko placówek służby zdrowia, czy placówek oświaty. Jedna z linii obsługuje trasę Zabrze Goethego – Katowice Plac Wolności – Zabrze Goethego, zaś druga Zabrze Goethego – Szczygłowice Kopalnia – Zabrze Goethego. Z punktu widzenia pasażera niepełnosprawnego aktywnie uczestniczącego w życiu społecznym zasadnym byłoby, aby na tych liniach wprowadzone zostały autobusy niskopodłogowe również w dni powszednie, ponieważ ułatwiłoby to jego samodzielne poruszanie się.

Jeżeli chodzi o wyposażenie autobusów w elementy wspomagające podróż osobom niepełnosprawnym na terenie miasta Zabrze, wydaje się być ono właściwe. Przykładowo, poręcze i uchwyty wewnątrz autobusów są odpowiednio usytuowane i mają właściwy kolor. Wśród osób niedowidzących może pojawić się jednak opinia, że uchwyty nie powinny być przezroczyste. Nieodpowiednim jest również stosowanie uchwytów wykonanych z twardego tworzywa, co może stanowić niebezpieczeństwo dla takich osób.

W kwestii miejsc w autobusach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych można wyrazić opinię, że są łatwo dostępne i dobrze oznakowane. Jednakże należy przy tym zwrócić uwagę na faktyczną (nie od strony technicznej) dostępność danego miejsca. Osoby niepełnosprawne często nie mogą wsiąść do autobusu, ponieważ jest w nim zbyt wielu pasażerów i blokują przestrzeń dla wózków inwalidzkich.

Autobusy kursujące w Zabrzu są wyposażone w wyświetlacze znajdujące się z przodu i z tyłu pojazdu. Wyświetlają się na nich informacje na temat kierunku jazdy i numer linii. Wewnątrz pojazdu znajduje się również wyświetlacz, który wyświetla takie informacje jak: nazwa następnego przystanku, nazwa bieżącego przystanku, numer linii, data, czy godzina. W autobusach są odtwarzane również zapowiedzi dźwiękowe. W niektórych autobusach można jednak odnieść wrażenie, że są one odtwarzane za cicho.

W Zabrzu znajduje się 130 przystanków, z czego aż 121 obsługują autobusy. W mieście są zarówno przystanki zatokowe, jak i przylądkowe. W opinii pasażerów niepełnosprawnych przystanki zatokowe nie są dla nich dobrym rozwiązaniem. Pasażerowie skarżą się, że autobus zatrzymuje się w znacznej odległości od krawężnika, a to utrudnia im lub wręcz uniemożliwia wsiadanie i wysiadanie. Przyczyną takiego zatrzymywania się autobusów może być źle zaprojektowana lub wykonana zatoka. Kolejną przyczyną może być zbyt krótka zatoka, w której nie mieści się w całości autobus przegubowy. Czasami sytuacja taka jest to podyktowana bezpieczeństwem – kierowca nie chce zahaczyć pasażerów stojących blisko krawężnika.

Jednym z elementów infrastruktury przystankowej są tabliczki z nazwami przystanków. W Zabrzu takie tabliczki są umieszczane

zarówno na wiatkach, jak i na słupkach wolnostojących. W przypadku, kiedy na przystanku nie ma wiaty, tabliczka jest umieszczona tylko na słupku wolno stojącym.

Opinia pasażerów wskazuje, że tabliczki z nazwami przystanków bywają nieczytelne i źle umieszczone. Dotyczy to szczególnie tabliczek umieszczonych na słupku wolno stojącym. Są one w tym przypadku umieszczone za wysoko lub mają za małą czcionkę.

Na wszystkich przystankach w Zabrzu znajdują się tabliczki z rozkładem jazdy umieszczone na słupkach wolno stojących. Na rozkładzie przedstawione są takie informacje jak: godziny odjazdów, spis wszystkich przystanków, opis trasy, na jakim przystanku obecnie znajduje się pasażer, kierunek jazdy danej linii. Tabliczki z rozkładem jazdy są czytelne i dobrze umieszczone. Nie wydaje się koniecznym spełnienie sugerowanego przez niektórych wymagania o zwiększeniu rozmiarów tabliczki w celu umieszczenia na niej rozkładów o większej czcionce.

W Zabrzu funkcjonują również elektroniczne tablice informacyjne. Na dzień dzisiejszy znajduje się ich tylko kilka, na przykład na następujących przystankach: Maciejów Kondratowicza (kierunek Gliwice), Zabrze Damrota (kierunek Gliwice), Zabrze Damrota (kierunek Goethego), Zabrze Goethego (kierunek Maciejów Srebrna, Maciejów M1), Zabrze Goethego (kierunek Zabrze Słowackiego), Zabrze Plac Słowiański (kierunek Gliwice), Zabrze Plac Słowiański (kierunek Goethego), Zabrze Słowackiego (kierunek Gliwice). Na słupku dodatkowo umieszczony jest przycisk, który po naciśnięciu uruchamia system głośnomówiący powtarzający wszystkie wyświetlone informacje.

Oprócz infrastruktury i taboru ważnym, jak i nierozłącznym czynnikiem dla osób niepełnosprawnych jest czynnik ludzki. Autobus, aby móc obsłużyć przystanek potrzebuje osoby, która go poprowadzi – czyli kierowcy. Kierowca jest również ważny dla osób niepełnosprawnych, ponieważ często bez jego pomocy nie mogą wsiąść czy wysiąść z autobusu.

Kolejnym ułatwieniem dla osób niepełnosprawnych (choć nie tylko) w podróżowaniu komunikacją zbiorową jest działająca i aktualna strona internetowa przewoźnika.

KZK GOP, będący największym przewoźnikiem obsługującym miasto Zabrze, na swojej stronie internetowej podaje między innymi: informacje o rozkładach jazdy i trasach linii komunikacyjnych czy też obsłudze konkretnych kursów przez pojazdy niskopodłogowe. Zdarzają się jednak sytuacje, gdy na stronie widnieje informacja, iż kurs wykonywany jest pojazdem niskopodłogowym, natomiast w praktyce zdarza się, że kurs obsługiwany jest przy pomocy autobusu „starszego typu”, nieprzystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych. Takie sytuacje mogą jednak wynikać ze zdarzeń losowych, a nie zaplanowanego działania.

Reasumując, nie można jednoznacznie stwierdzić, że komunikacja miejska autobusowa w Zabrzu jest w pełni dostępna dla osób niepełnosprawnych. Mimo, że jest ona ciągle udoskonalana, nadal istnieją pewne elementy, które należy poprawić, aby była przyjazna i w pełni dostępna dla osób niepełnosprawnych.

Należy również zwrócić uwagę, że wszelkie działania mające na celu poprawę „jakości” podróżowania osobom niepełnosprawnym, z pewnością wpłyną na zwiększenie bezpieczeństwa na drogach. Warto tutaj też wspomnieć, że na jego poprawę niewątpliwie pozytywny wpływ mają badania z zakresu infrastruktury drogowej, sterowania ruchem czy też budowy i eksploatacji środków transportu, prowadzone na całym świecie [9-17].

BIBLIOGRAFIA

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

2. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz.U. 1990 nr 16 poz. 95).
3. KZK GOP, <http://kzkgor.com.pl>
4. Bochen A., *Od drożki do metra: dzieje komunikacji miejskiej w Polsce*, Wydawnictwo QuixiMedia, Bydgoszcz 2009.
5. Zalecenie nr Rec(2006)5 Komitetu Ministrów dla państw członkowskich – Plan działań Rady Europy w celu promocji praw i pełnego uczestnictwa osób niepełnosprawnych w społeczeństwie: podnoszenie jakości życia osób niepełnosprawnych w Europie 2006-2015.
6. Regulamin nr 107 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 i M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej (OJ L 255, 29.9.2010, p. 1-100).
7. Zadrozny P., *Dostępna komunikacja miejska*, Wydawnictwo Fundacja Instytutu Rozwoju Regionalnego, Kraków 2009.
8. Portal miejski Zabrze, <http://zabrze.com.pl>
9. Figlus T., Konieczny Ł., Burdzik R., Czech P., *The effect of damage to the fuel injector on changes of the vibroactivity of the diesel engine during its starting*, "Vibroengineering Procedia" 2015, vol. 6, p. 180-184, ISSN: 2345-0533.
10. Grega R., Homišin J., Kaššay P., Krajňák J., *The analyse of vibrations after changing shaft coupling in drive belt conveyer*, "Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport" 2011, vol. 72, p. 23-31, ISSN: 0209-3324.
11. Harachová D., Medvecká-Beňová S., *Applying the modularity principle in design of drive systems in mechanotherapeutic devices*, "Grant Journal" 2013, vol. 2(2), p. 80-82, ISSN 1805-062X.
12. Homišin J., *Tuning torsionally vibrating mechanical systems using pneumatic couplings: a compendium of performance research*, ATH, Bielsko-Biała 2008.
13. Konieczny Ł., Burdzik R., Warczek J., Czech P., Wojnar G., Młyńczak J., *Determination of the effect of tire stiffness on wheel accelerations by the forced vibration test method*, "Journal of Vibroengineering" 2015, vol. 17(8), p. 4469-4477, ISSN: 1392-8716.
14. Medvecká-Beňová S., Vojtková J., *Analysis of asymmetric tooth stiffness in eccentric elliptical gearing*, "Technológ" 2013, vol. 5(4), p. 247-249, ISSN: 1337-8996.
15. Puškár M., Bigoš P., Puškárová P., *Accurate measurements of output characteristics and detonations of motorbike high-speed racing engine and their optimization at actual atmospheric conditions and combusted mixture composition*, "Measurement" 2012, vol. 45, p. 1067-1076, ISSN: 0263-2241.
16. Urbanský M., Homišin J., Krajňák J., *Analysis of the causes of gaseous medium pressure changes in compression space of pneumatic coupling*, "Transactions of the Universities of Košice" 2011, vol. 2, p. 35-40, ISSN: 1335-2334.
17. Zuber N., Bajrić R., Šostakov R., *Gearbox faults identification using vibration signal analysis and artificial intelligence methods*, "Eksploatacja i Niezawodność - Maintenance And Reliability" 2014, vol. 16(1), p. 61-35, ISSN: 1507-2711.

Availability of bus transportation for the disabled on the example of the city of Zabrze

Bus public transport is a concept widely understood as a movement by bus from one point to another. Among the passengers can be distinguished among other people with disabilities. Most of their destinations are work, school, physician or rehabilitation. In recent times, society begins to perceive people with disabilities as full-fledged individuals who can actively and independently participate in social life. This article presents the results of analysis related to the response to the question about the availability of bus public transport for the disabled. The study area was the city of Zabrze.

Autorzy:

inż. **Klaudia Olszewska** – Wydział Transportu, Politechnika Śląska
 dr hab. inż. **Piotr Czech**, prof. nzw. Pol. Śl. – Wydział Transportu, Politechnika Śląska
 prof. dr hab. inż. **Bogusław Łazarz** – Wydział Transportu, Politechnika Śląska
 dr inż. **Maria Cieśla** – Wydział Transportu, Politechnika Śląska
 inż. **Katarzyna Turoń** – Wydział Transportu, Politechnika Śląska