

Jolanta Wyród-Wróbel, Grzegorz Biesok¹
Akademia Techniczno – Humanistyczna w Bielsku-Białej

Bezpieczny transport miejski i jego dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych

W ostatnim dwudziestoleciu, wraz z rozwojem cywilizacyjnym Polski i osiąganiem europejskich standardów, zaobserwować można wzrost zainteresowania problemami osób niepełnosprawnych. Zainteresowanie to przejawia się w wielu aspektach, takich, jak na przykład:

- rozwiązania legislacyjne i systemowe – ustawowo regulowana rehabilitacja zawodowa i społeczna, działalność instytucji państwa, jak na przykład Pełnomocnika Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych itp.
- coraz większa społeczna świadomość niepełnosprawności, zmiany w postrzeganiu osoby niepełnosprawnej i jej funkcjonowania w społeczeństwie
- zmiany w otoczeniu i środowisku – przystosowania komunikacyjne, likwidacja barier architektonicznych
- wykorzystanie postępu technicznego i technologicznego dla spełniania potrzeb osób niepełnosprawnych.

Działaniom tym towarzyszy aktywność samych niepełnosprawnych, nie tylko w zakresie współzawodnictwa na arenie sportowej, ale i coraz większy, choć nadal niewystarczający udział w życiu zawodowym, publicznym i społecznym.

Jednym z problemów istotnych dla funkcjonowania osób niepełnosprawnych jest przystosowanie do ich potrzeb komunikacji publicznej. Bardzo ważnym zagadnieniem jest zapewnienie im bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo to w przypadku osób niepełnosprawnych korzystających z transportu miejskiego obejmuje wiele zagadnień związanych między innymi z dojściem do przystanku, wsiadaniem do autobusu, podróżą czy wysiadaniem. Mówiąc o tym zagadnieniu, zazwyczaj ma się na myśli niepełnosprawność ruchową i tworzone przez nią bariery w mobilności osób. Nie jest to jednak obraz pełny – pojemne rozumienie niepełnosprawności powoduje, iż pojęcie bezpieczeństwa i przystosowania komunikacyjnego należy rozumieć znacznie szerzej.

Rozumienie niepełnosprawności

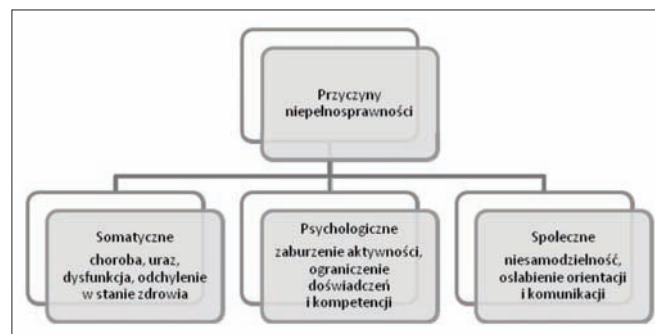
Światowa Organizacja Zdrowia WHO wyróżnia niesprawność (impariment) i niepełnosprawność (disability) jako dwa rodzaje deficytu sprawności człowieka. Według definicji WHO, niepełnosprawność to wszelkie ograniczenie bądź niemożność (wynikające z niesprawności) sprawowania czynnego życia w sposób lub zakresie przyjętym za typowe dla człowieka². Osoba niepełnosprawna, w następstwie ograniczeń fizycznych,

somatycznych lub psychicznych, ma istotne trudności w realizowaniu zadań, jakie stawia przed nią życie codzienne, szkoła, praca zawodowa i czas wolny³, jej stan zdrowia w sposób długotrwały uniemożliwia lub utrudnia jej branie udziału w różnorodnych stosunkach społecznych.

Ograniczenia funkcjonalne mogą być całkowite lub częściowe, stałe lub przejściowe, cechować się zróżnicowanym stopniem. Ze względu na rodzaj i przyczynę ograniczeń, niepełnosprawność można podzielić na:

- niepełnosprawność fizyczną, obejmującą osoby z uszkodzeniem narządu ruchu (niepełnosprawnością motoryczną) oraz osoby z przewlekłymi chorobami wewnętrznymi
- niepełnosprawność sensoryczną (uszkodzenie narządów zmysłów), obejmującą osoby niewidome i słabo widzące oraz osoby niesłyszące i słabo słyszające
- niepełnosprawność psychiczną, obejmującą osoby z chorobą psychiczną oraz osoby z niesprawnością intelektualną
- niepełnosprawność społeczną, obejmującą osoby niesamodzielne, nieodnajdujące się w rolach społecznych.

Typologię przyczyn niepełnosprawności przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Przyczyny niepełnosprawności.

Źródło: opracowanie własne na podst.: Nowak A. *Wybrane edukacyjne i prawne aspekty niepełnosprawności*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 1999, s. 12.

Rozumienie niepełnosprawności jest zatem bardzo szerokie i znacznie wykracza poza typowe pojmowanie jej jako jedynie niesprawności ruchowej, motorycznej. Wielość przyczyn i przejawów niepełnosprawności sprawia, iż osoby nią dotknięte muszą zmagać się z problemami. Problemy te mają bardzo

¹ Dr inż. Grzegorz Biesok oraz dr inż. Jolanta Wyród-Wróbel są adiunktami w Zakładzie Logistyki i Jakości Katedry Zarządzania Akademii Techniczno – Humanistycznej w Bielsku-Białej (przyp. red.).

² UNIC Warszawa – ośrodek informacji ONZ w Warszawie [on-line]. Warszawa. Dostępny w Internecie <http://www.unic.un.org.pl/>

³ Zabłocki J., *Psychologiczne i społeczne wyznaczniki rehabilitacji osób niepełnosprawnych*, Wyd. „Żak”, Warszawa 1992, s. 10.

zróznicowany charakter, a ich pokonywanie generuje rózne potrzeby, obejmujace zarówno aspekty techniczne jak i organizacyjne. Zatem dostosowanie otoczenia do potrzeb osób niepełnosprawnych to nie tylko zapewnienie im bezpieczeństwa, ale również rozwiązywanie problemów z poruszaniem się, a także sensoryką, odbieraniem sygnałów, rozumieniem otoczenia i orientowaniem się w nim. Jest to bardzo istotne, gdyż skala niepełnosprawności w Polsce jest spora. Według danych GUS z badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL) w III kwartale 2010 roku, w populacji powyżej 15 roku życia odnotowano 3 414 000 osób niepełnosprawnych, co stanowi 10,8% społeczeństwa. O tym, jak trudno funkcjonować im w otoczeniu świadczy choćby fakt, iż zaledwie 507 000 z nich to ludzie aktywni zawodowo i pracujący, a 2 832 000 to osoby zawodowo bierne⁴.

Komunikacja autobusowa a potrzeby osób niepełnosprawnych

Ustawa o transporcie drogowym definiuje komunikację miejską jako przewozy regularne (a więc publiczne przewozy osób i ich bagażu w określonych odstępach czasu i określonymi trasami) wykonywane w ramach lokalnego transportu zbiorowego w granicach administracyjnych miasta albo miasta i gminy, ewentualnie miast albo miast i gmin sąsiadujących, jeżeli zawarły porozumienie lub utworzyły związek międzygminny w sprawie wspólnej realizacji komunikacji na swoim obszarze⁵.

Najczęściej komunikacja miejska ma charakter komunikacji autobusowej. Korzystanie z niej nie przysparza problemów osobom w pełni sprawnym, natomiast stawia wiele przeszkód przed osobą niepełnosprawną. Przeszkody na które napotykają osoby niepełnosprawne są bardzo zróznicowane, a ich niedostosowanie zmniejsza ich bezpieczeństwo. Najważniejsze bariery w korzystaniu z komunikacji autobusowej przez niepełnosprawnych przedstawia tabela 1.

Analiza barier ujętych w tabeli 1 pokazuje, iż przystosowanie komunikacji autobusowej dla potrzeb osób niepełnosprawnych oznacza nie tylko wyposażenie przewoźnika w odpowiedni tabor, ale także poczynienie szeregu działań, których efektem będzie zapewnienie bezpieczeństwa oraz umożliwienie osobom niepełnosprawnym:

- dotarcia do przystanku
- zapoznania się z rozkładem jazdy i ułatwieniem dostępu do informacji pasażerskich
- oczekiwania na pojazd w przyzwoitych warunkach
- swobodnego wejścia do pojazdu i jego opuszczenia
- komfortowej podróży
- orientacji przestrzennej w jej trakcie.

Działania te odbywać się powinny zarówno po stronie organizatora transportu (zakładu komunikacyjnego), jak i samego miasta. Bezpieczny transport miejski dla osób niepełnosprawnych to nie tylko odpowiednio wyposażone pojazdy, ale również przystanki, chodniki czy przejścia dla pieszych.

Tab. 1. Wybrane bariery komunikacji autobusowej.

Elementy	Bariery dla osoby niepełnosprawnej ruchowo	Bariery dla osoby niepełnosprawnej sensorycznie
Otoczenie przystanku	Bariery architektoniczne, zły stan nawierzchni chodników, Wysokość krawężników bliskość ulicy i natężenie ruchu, przejścia dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej, wzmożony ruch pieszych.	Przejścia dla pieszych bez sygnalizacji dźwiękowej, bliskość ulicy i natężenie ruchu.
Infrastruktura przystankowa	Niewłaściwe zagospodarowanie, przeszkody (kosze, słupy oświetleniowe), zbyt płytkie wiaty lub ich brak.	Brak ławek, brak oznaczenia peronu (pasy ostrzegawcze, powierzchnie wypukłe).
Rozkład jazdy i inne informacje	Zbyt duża wysokość zawieszenia, mała czytelność.	Mała czytelność, niewłaściwy dobór czcionek, wielkości pisma, kolorów, niedoświetlenie informacji, brak informacji dźwiękowych, nieprzystosowane strony internetowej przewoźnika.
Autobus	Niedostosowanie pojazdu (wysoka podłoga, brak mechanizmu przykłąku lub platformy wjazdowej).	Nieczytelne zewnętrzne oznakowanie pojazdu (linia, kierunek jazdy).
Podróż	Ograniczone miejsce w autobusie, brak widoczności w trakcie jazdy, bilety dostępne tylko u kierowcy.	Brak komunikatów głosowych i wizualnych o trasie i przystankach.

Źródło: opracowanie własne.

Dotarcie do przystanku. Lokalizacja przystanku oraz jego otoczenie zależy od wielu czynników funkcjonalnych i urbanistycznych. Dostępność przystanku dla osób niepełnosprawnych oznacza przede wszystkim likwidację barier architektonicznych w najbliższym otoczeniu przystanku, a zwłaszcza w jego połączeniu z najbardziej uczęszczanymi ciągami pieszymi. Ważne jest również przystosowanie przejść dla pieszych, zazwyczaj znajdujących się w okolicach przystanków. Właściwa ich adaptacja oznacza obniżenie krawężników, zamontowanie powierzchni wypukłych (na przykład płyt z wypustkami) przed wejściem na jezdnię oraz przy przecinaniu torowiska tramwajowego, wyposażenie przejścia w sygnalizację świetlną i dźwiękową.

Zapoznanie się z rozkładem jazdy. Niestety, wielokrotnie zapoznanie się z rozkładem jazdy jest utrudnione nawet dla osoby sprawnej. Często, w obawie przed wandalizmem, umieszczany jest on w miejscu, gdzie dostęp do niego jest utrudniony. Aby osoby niepełnosprawne mogły swobodnie korzystać z rozkładu jazdy powinien być on eksponowany w miejscu dostępnym, na wysokości umożliwiającej jego odczytanie zarówno przez osobę stojącą, jak i poruszającą się na wózku. Krój i wielkość czcionek powinny umożliwiać odczytanie rozkładu przez osoby słabowidzące. Dodatkowo rozkład powinien być oświetlony lub podświetlony, co ułatwi korzystanie z niego, gdy brak dostatecznego oświetlenia światłem słonecznym. To samo dotyczy pozostałej informacji pasażerskiej, na przykład ogłoszeń zakładu komunikacyjnego, które często umieszczane są na przystankach w sposób nieprzemyślany i przypadkowy. Należy pamiętać również, że coraz częściej pasażerowie zapoznają się z rozkładem jazdy w Internecie, zatem strony internetowe przewoźników powinny być wyposażone w mechanizmy umożliwiające wyszukiwanie i nawigację osobom gorzej widzącym, na przykład systemy odczytywania rozkładu jazdy.

⁴ Dane BAEL za trzeci kwartał 2010 roku [on-line]. Biuro Pełnomocnik Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych. Warszawa [dostęp 20.01.2011]. Arkusz MS Excel. Dostępny w Internecie <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/tablice/bael/>

⁵ Ustawa z 6 września 2001 o transporcie drogowym. Dz. U. RP 2001 r., nr 125, poz. 1371 z późn. zm. Art. 4, pkt. 7a.

Oczekiwanie na przyjazd. Komfort oczekiwania na pojazd zależy od konstrukcji i wyposażenia samego przystanku. Niektóre warunki, jakie powinien on spełniać, to: być zabezpieczony od ruchu samochodowego, powierzchnia przystankowa, po której przemieszczają się pasażerowie oczekujący na autobus powinna być równa. Przystanek powinien też dysponować odpowiednią przestrzenią, nie kolidującą z ruchem pieszych⁶. Wielkość przystanku (długość zatoki) powinna być zależna od natężenia ruchu autobusowego, tak, aby umożliwiała swobodne śledzenie zatrzymujących się pojazdów. Elementy wyposażenia przystanku nie powinny przeszkadzać w poruszaniu się po platformie przystankowej, ani utrudniać dostępu do rozkładu jazdy. Znacznym ułatwieniem dla podróżnych są urządzenia świetlne i głośnomówiące informujące pasażerów o odjazdach lub opóźnieniach autobusów. Oczywiście, koniecznym wyposażeniem przystanku jest odpowiednio obszerne wiaty przystankowe, chroniące oczekujących przed wpływem warunków atmosferycznych.

Wejście i wyjście z pojazdu. Problem wejścia i wyjścia z pojazdu w dużej mierze rozwiązany jest poprzez nowoczesne konstrukcje samych autobusów. W komunikacji miejskiej niezbędne jest wykorzystywanie autobusów niskowejściowych lub niskopodłogowych⁷, dodatkowo wyposażonych w mechanizmy ułatwiające wejście – przykłąk (przechylenie autobusu na zawieszeniu pneumatycznym i obniżenie progu wejściowego o kilkadziesiąt centymetrów) czy też ręczne lub automatyczne platformy wejściowe. Przy wyjściu z pojazdu ważna jest również komunikacja pasażer – kierowca. Autobusy wyposażone są w świetlną i dźwiękową sygnalizację końca wysiadania, a pasażerowie mają do dyspozycji przyciski żądania zatrzymania pojazdu „STOP”. Niestety, obie strony rzadko korzystają z tych urządzeń, gdyż wejście i opuszczenie pojazdu przez osobę niepełnosprawną zajmuje więcej czasu niż pozostałym pasażerom. Dodatkowym problemem dla osób niepełnosprawnych jest konieczność odnalezienia drzwi wejściowych do pojazdu. Rozwiązaniem są oznakowane krawężniki i stopnie w pojazdach oraz wypukłe lub wklęsłe elementy chodnika wyznaczające ścieżkę do miejsca, w którym najprawdopodobniej znajdują się drzwi pojazdu.

Nie bez znaczenia jest tu także konstrukcja samego przystanku. Wysokość krawężników powinna być dostosowana do progów wejściowych autobusów komunikacji miejskiej, a przed granicą przystanku i zatoki powinny być zainstalowane powierzchnie wypukłe. Znacznym ułatwieniem byłoby także wytyczenie na przystanku linii zatrzymań autobusów, tak aby przed przyjazdem pasażerowie mogli oczekiwać już w miejscu, w którym prawdopodobnie znajdują się drzwi zatrzymującego się autobusu.

Komfort podróży zależy od funkcjonalności rozwiązań wewnątrz pojazdu. Większość nowych konstrukcji pojazdów wyposażona jest odpowiednio do przewożenia osób poruszających się na wózku. Typowe zagospodarowanie wnętrza

autobusu obejmuje wydzielony obszar dla poruszającego się na wózku, wyposażony w pasy bezwładnościowe oraz zabezpieczenie przed urazami kręgosłupa. Ograniczona powierzchnia autobusu powoduje, że jest to zazwyczaj miejsce dla jednej takiej osoby, co stwarza problemy jeśli do autobusu chce wsiąść kilka osób jednocześnie. Nie bez znaczenia dla komfortu wsiadania, wysiadania i samej podróży jest wyposażenie autobusu w trzeciej drzwi umiejscowione z tyłu, umożliwiające swobodniejsze i szybsze wsiadanie oraz rozłożenie potoków pasażerów wewnątrz pojazdu. W pojazdach, które dysponują jednym centralnym wejściem, przeznaczonym zarówno do wsiadania jak i wysiadania, można w okresach szczytu komunikacyjnego zaobserwować problemy wynikające ze zmniejszenia się przepustowości tych wejść w momencie kiedy korzysta z nich osoba niepełnosprawna.

Należy także zwrócić uwagę na płynność jazdy kierowcy oraz na stan nawierzchni. Osoby niepełnosprawne są bardziej wyczułone na wszelkie szarpania i nierówną jazdę.

Orientacja w trakcie jazdy jest bardzo ważna nie tylko dla osób z upośledzeniem wzroku, ale także siedzących (na przykład na wózku) szczególnie w zatłoczonym autobusie, co utrudnia orientację pasażerom. Dużym problemem są przystanki na żądanie, ponieważ osoby niewidome często liczą przystanki, na których zatrzymuje się autobus. Jeśli kierowca pominie przystanek na żądanie, niewidoma osoba może stracić orientację. Standardem zatem powinno być wyposażenie pojazdów w urządzenia głośnomówiące i wyświetlacze, informujące o przystanku, na którym autobus się zatrzymał oraz o następnym przystanku.

Ocena dostosowania komunikacji miejskiej dla potrzeb osób niepełnosprawnych

W ramach prac badawczych prowadzonych w Katedrze Zarządzania Akademii Techniczno – Humanistycznej, problemem dostosowania komunikacji miejskiej dla potrzeb osób niepełnosprawnych na przykładzie Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego (MZK) w Bielsku-Białej zajął się Dawid Morawski⁸. Głównym celem przeprowadzonego badania ankietowego było poznanie opinii pasażerów (zarówno tych pełnosprawnych, jak i niepełnosprawnych) MZK w Bielsku-Białej, dotyczącej przystosowania taboru oraz infrastruktury do potrzeb osób niepełnosprawnych. Badania przeprowadzono na próbie 60 respondentów – użytkowników komunikacji miejskiej, z czego połowę stanowiły osoby niepełnosprawne ruchowo lub sensorycznie.

Z wielu wniosków wysnutych przez autora warto przytoczyć kilka. Po pierwsze, widać wyraźne dysproporcje w ocenie poczucia bezpieczeństwa między pasażerami pełno i niepełnosprawnymi. U tych ostatnich centralna odpowiedź jest wyraźnie przesunięta. Osoby niepełnosprawne czują się mniej bezpiecznie w trakcie korzystania z usług komunikacji miejskiej (tabela 2).

⁶ Wyszomirski O. (red.), Transport miejski. Ekonomika i organizacja, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 81.

⁷ Autobus niskopodłogowy to pojazd bez stopni o wysokości podłogi do 350 mm na całej długości. Autobus niskowejściowy to pojazd posiadający jedno wejście poniżej 350 mm bez stopni, a pozostałe powyżej 350 mm z 1 lub 2 stopniami. Klasyfikacja autobusów za: Gromadzki M., Precyzyjna alokacja taboru elementem oferty przewozowej gdyńskiej komunikacji miejskiej, „Autobusy Technika, Eksploatacja, Systemy transportowe”, nr 3/2002, s. 14.

⁸ Morawski D., *Przystosowanie komunikacji miejskiej do potrzeb osób niepełnosprawnych na podstawie Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Bielsku-Białej*, praca dyplomowa magisterska, promotor J. Wyród-Wróbel, Akademia Techniczno – Humanistyczna w Bielsku-Białej, Katedra Zarządzania, Bielsko-Biała, 2010.

Tab. 2. Poczucie bezpieczeństwa pasażerów transportu miejskiego (% wskazań w ankiecie).

Opinia	Osoby sprawne	Osoby niepełnosprawne
Czuję się zagrożony	0,00%	6,67%
Nie czuję się bezpiecznie	8,33%	21,67%
Nie mam złych doświadczeń	31,67%	11,67%
Czuję się bezpiecznie	10,00%	6,67%

Źródło: opracowanie własne.

W dalszej części badania respondenci zostali poproszeni o ocenę w skali 1–5 (gdzie 1 oznaczało ocenę najgorszą) poszczególnych aspektów korzystania z komunikacji autobusowej, ujętych w następujących grupach:

- wygoda podróżowania osób niepełnosprawnych
- liczba kursów autobusów przystosowanych do przewozu niepełnosprawnych
- tabor autobusowy
- funkcjonalność przystanków autobusowych.

Średnie oceny poszczególnych aspektów w obu grupach badanych przedstawia tabela 3. Ujęto w niej tylko te czynniki, w których średnia ocena różniła się najbardziej.

Tab. 3. Średnie oceny aspektów korzystania z komunikacji autobusowej, w których najbardziej różnią się osoby sprawne i niepełnosprawne.

Kryteria	Osoby niepełnosprawne	Różnica	Osoby pełnosprawne
Łatwość wsiadania	2,33	< 0,53 <	2,87
Łatwość wysiadania	2,43	< 0,60 <	3,03
Kultura jazdy kierowców	2,83	< 0,70 <	3,53
Oznakowanie (wielkość, czytelność numeru linii)	3,37	< 0,60 <	3,97
Ilość oznakowanych miejsc dla osób niepełnosprawnych	2,67	< 0,47 <	3,13

Źródło: opracowanie własne. Średnia dla ocen w skali 1–5 (gdzie 1 oznaczało ocenę najgorszą).

Dodatkowo respondenci zostali poproszeni o wskazanie najważniejszych czynników, wpływających na łatwość podróży autobusem. Są nimi przede wszystkim ochrona przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi na przystankach, łatwość wsiadania/wysiadania z autobusu oraz wprowadzenie systemów informacji w pojazdach o kolejnych przystankach. Wyniki te pokazują, iż osoby niepełnosprawne nadal krytycznie oceniają funkcjonowanie komunikacji miejskiej oraz swoje poczucie bezpieczeństwa.

Podsumowanie

Dostosowanie autobusowej komunikacji miejskiej do potrzeb osób niepełnosprawnych obejmuje wiele aspektów nie tylko technicznych, ale również organizacyjnych. Mnogość barier, na które napotykają osoby niepełnosprawne wymaga wielu zmian, które przyczynią się do zwiększenia ich bezpieczeństwa. W artykule tym zostały poruszone jedynie bariery komunika-

cyjne mające wpływ na bezpieczeństwo i przemieszczanie się w obrębie miasta osób niepełnosprawnych. Równie istotne znaczenie mają zagadnienia organizacyjne dotyczące na przykład sposobu dotarcia do przystanku z miejsca zamieszkania i odwrotnie, konieczności towarzyszenia opiekuna osobie niepełnosprawnej, braku połączenia komunikacyjnego z wykorzystaniem autobusów niskopodłogowych, niskowejściowych. Do elementów, które dodatkowo w znaczący sposób wspomogłyby orientację osoby niepełnosprawnej i jej bezpieczeństwo można by zaliczyć także⁹:

- sygnalizację dźwiękową (na przykład sygnały akustyczne przy przejściach dla pieszych)
- sygnalizację dotykową (na przykład zmiana faktury nawierzchni, „pasy prowadzące” na nawierzchniach i ścianach)
- sygnalizację wzrokową (na przykład sygnalizacja świetlna, znaki graficzne, odpowiednie kontrastujące ze sobą kolory)
- informację słowną (na przykład przewodniki i mapy akustyczne, syntezatory mowy)
- elektroniczne systemy naprowadzające na przykład technologie Bluetooth.

Przytoczone wyniki badań unaoczniają między innymi, iż mimo zwiększonej wrażliwości społecznej na potrzeby osób niepełnosprawnych oraz wielu zmian w funkcjonowaniu komunikacji publicznej w ostatnich latach, osoby niepełnosprawne dalej wskazują na liczne mankamenty. Pomimo zwiększenia się ilości autobusów dostosowanych do przewozów osób niepełnosprawnych pozostałe bariery nie zostały zniwelowane w dostatecznym stopniu. Warto pamiętać o tym, że przystosowanie komunikacji miejskiej do potrzeb osób niepełnosprawnych to nie tylko zakup i eksploatacja odpowiednio przystosowanego taboru, ale także zniwelowanie wielu barier infrastrukturalnych i organizacyjnych.

LITERATURA

1. Nowak A., *Wybrane edukacyjne i prawne aspekty niepełnosprawności*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 1999, ISBN 83-88030-25-6,
2. Dane BAEL za III kwartał 2010 r. [on-line], Biuro Pełnomocnik Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych. Warszawa [dostęp 20.01.2011], Arkusz MS Excel, dostępny w Internecie <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/tabelle/bael/>,
3. Budny J., Projektowanie dla wszystkich. Ogólne zasady tworzenia środowiska dostępnego, Portal dla osób z niepełnosprawnością [dostęp 26.01.2011]. Dostępny w Internecie http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/11716?print_doc_id=11519,
4. Ustawa z 6 września 2001 o transporcie drogowym. Dz. U. RP 2001 r., nr 125, poz. 1371 z późn. zm.,
5. Wyszomirski O. (red.), *Transport miejski. Ekonomia i organizacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, ISBN 978-83-7326-507-3,
6. Gromadzki M., Precyzyjna alokacja taboru elementem oferty przewozowej gdyńskiej komunikacji miejskiej, „Autobusy Technika, Eksploatacja, Systemy transportowe”, nr 3/2002,
7. Morawski D., *Przystosowanie komunikacji miejskiej do potrzeb osób niepełnosprawnych na podstawie Miejskiego Zakładu Komunikacyjnego w Bielsku-Białej*, praca dyplomowa magisterska, promotor J. Wyród-Wróbek, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Katedra Zarządzania, Bielsko-Biała 2010.

⁹ Budny J., Projektowanie dla wszystkich. Ogólne zasady tworzenia środowiska dostępnego, Portal dla osób z niepełnosprawnością (dostęp 26.01.2011). Dostępny w Internecie http://www.niepelnosprawni.pl/ledge/x/11716?print_doc_id=11519.