

Pojektowanie uniwersalne w transporcie jest na +

TRANSPORT DLA WSZYSTKICH



Publikacja przygotowana na podstawie ekspertyzy zrealizowanej w ramach Umowy nr P026/2019-00 finansowanej z funduszy Unii Europejskiej przez Spółdzielnię socjalną FADO dla Centrum Unijnych Projektów Transportowych.

Zdjęcia zamieszczone w publikacji zostały wykonane przez pracowników Spółdzielni Socjalnej FADO lub przekazane przez właścicieli na potrzeby niniejszej publikacji.

Redakcja:

Edyta Boratyńska-Karpiej

Paweł Engel

Pojektowanie uniwersalne w transporcie jest na +

TRANSPORT DLA WSZYSTKICH





WSTĘP

Projektowanie uniwersalne i dostępność to stosunkowo nowe pojęcia w słowniku architektoniczno-budowlanym. Dobrze zaaplikowane w praktyce tworzą one przede wszystkim możliwości i szanse dla wszystkich osób, które w jakikolwiek sposób – trwale lub czasowo – mają ograniczoną mobilność.

Możliwość bezpiecznego poruszania się, korzystania z rozwoju systemu transportowego, szansa na samodzielność, rozwój i udział w życiu społecznym to marzenia osób z ograniczoną mobilnością. Ale nie tylko – uniwersalnie zaprojektowany obiekt to też możliwość łatwego przejścia z dużym bagażem, dzieckiem w wózku czy też (nikomu nie życzymy, ale zdarza się) z nogą w gipsie. Z reguły wtedy potrafimy docenić to, co właśnie projektowanie uniwersalne wnosi do tworzenia przestrzeni publicznej.

Publikacja, którą oddajemy w Państwa ręce, ma za zadanie pokazać możliwości, jakie daje projektowanie uniwersalne, oraz wady i zalety różnych rozwiązań, jakie zastosowano lub też stosuje się podczas realizacji różnych inwestycji transportowych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej w ramach polityki spójności. Mamy nadzieję, że wraz z upływem czasu będziemy mogli prezentować coraz lepsze, nowocześniejsze i bardziej dostępne oblicze transportu, który cały czas podlega w Polsce dynamicznym zmianom.

Paweł Engel

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	9
1.1. Projektowanie uniwersalne w transporcie publicznym	10
1.2. Charakterystyka użytkowników systemu transportu publicznego.	13
1.3. Obowiązujące szczegółowe uwarunkowania prawne	20
2. Analiza rozwiązań projektowania uniwersalnego w projektach finansowanych ze środków POIiŚ i POPW.	27
2.1. Dostępność infrastruktury transportowej	27
2.1.1. Trasy pozbawione przeszkód	30
2.2.2. Kasy biletowe, automaty biletowe, automaty informacyjne.	54
2.2.3. Poczekalnie, miejsca odpoczynku	61
2.2.4. Toalety	65
2.2.5. Perony	74
2.2. Dostępność taboru w transporcie publicznym	80
2.2.1. Konstrukcja pojazdu – wysokość podłogi	80
2.2.2. Rampy/podnośniki w pojazdach kolejowych – funkcjonalność dla osób poruszających się na wózkach	88
2.2.3. Systemy poboru opłat	91
2.2.4. Toalety w pociągach	91
2.2.5. Informacja pasażerska	94
2.2.6. Miejsca uprzywilejowane	96
3. Podsumowanie	100
Spis rysunków	107
Bibliografia	111

SPIS SKRÓTÓW

PKP PLK S.A.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

POIiŚ

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

POPW

Program Operacyjny Polska Wschodnia

TSI PRM

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się

Wytyczne Ipi-1

Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej Ipi-1

Wytyczne Ipi-2

Wytyczne do oznakowania stałego infrastruktury pasażerskiej Ipi-2

1. WPROWADZENIE

W projektach finansowanych ze środków Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko 2014–2020” oraz Programu Operacyjnego „Polska Wschodnia 2014–2020” powinny być wdrażane „Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014–2020¹”. Wytyczne te precyzują wymóg stosowania określonego standardu dostępności transportu publicznego finansowanego ze środków unijnych.

Zgodnie z wytycznymi infrastruktura publiczna (w tym transportowa) oraz tabor komunikacji publicznej, co do zasady, powinny być dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz o ograniczonej możliwości poruszania się, takimi jak: brak lub ograniczona możliwość chodzenia oraz dysfunkcje wzroku i słuchu. Jako cel działań projektowych i budowlanych (w zakresie infrastruktury) oraz konstruktorskich (w zakresie taboru kolejowego i miejskiego) wytyczne wskazują dostosowanie infrastruktury i pojazdów do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Pojazdy oraz infrastruktura powinny tworzyć spójny organizm zawierający kompatybilne, powtarzalne, a przede wszystkim funkcjonalne i łatwe w użyciu rozwiązania zapewniające:

- możliwość swobodnego poruszania się w miejscach publicznych (przez budowę/ wykonanie: pochylni, wind, podnośników, parkingów, tras bez przeszkód, ścieżek prowadzących, stref zagrożenia, pasów dotykowych i ostrzegawczych itp.)
- możliwość swobodnego korzystania ze środków transportu publicznego (przez stosowanie obniżenia podłogi, eliminację stopni, wyposażenie pojazdów w podnośniki dla osób poruszających się na wózkach, stosowanie poręczy, kasowników i automatów na odpowiedniej wysokości itp.)
- nieskrępowany i skuteczny dostęp do wszelkiej informacji przede wszystkim na temat rozkładu jazdy, kierunku jazdy i stacji/przystanków pośrednich, topografii punktu

¹ <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/wytyczne-w-zakresie-realizacji-zasady-rownosci-szans-i-niedyskryminacji-oraz-zasady-rownosci-szans/>

komunikacyjnego, lokalizacji zagrożeń, kierunku poruszania się itd. (informacja musi uwzględniać ograniczenia widzenia oraz słyszenia).



Rysunek 1. Przykłady rozwiązań zapewniających swobodne poruszanie się, korzystanie z transportu, dostęp do informacji

1.1. PROJEKTOWANIE UNIWERSALNE W TRANSPORCIE PUBLICZNYM

Konwencja Organizacji Narodów Zjednoczonych z 13 grudnia 2006 r. o prawach osób niepełnosprawnych² zobowiązuje sygnatariuszy, w tym Polskę, do zapewnienia dostępności i korzystania z towarów, usług, wyposażenia i urządzeń uniwersalnie zaprojektowanych, zgodnie z definicją uniwersalnego projektowania zawartą w art. 2 Konwencji.

Definicja ta określa, że projektowanie uniwersalne oznacza projektowanie produktów, środowiska, programów i usług w taki sposób, by były użyteczne dla wszystkich w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania. Nie wyklucza ono pomocy technicznych dla poszczególnych grup osób z niepełnosprawnościami, jeżeli jest ona potrzebna.

Projektowanie uniwersalne oznacza strategiczne podejście do planowania i projektowania przestrzeni i usług, mające na celu włączenie wszystkich obywateli (zwłaszcza osób z obniżoną funkcjonalnością) oraz zapewnienie im pełnej równości i możliwości uczestnictwa w życiu społecznym przez usuwanie istniejących barier i zapobieganie powstawaniu nowych.

² Polskie tłumaczenie Konwencji posługuje się terminem „niepełnosprawny”, jednak trzeba pamiętać, że jest on nietrafny. Prawidłowe określenie to „osoba z niepełnosprawnością”.

Zasady projektowania uniwersalnego obiektów, przestrzeni i usług:

1. użyteczność dla osób o różnej sprawności,
2. elastyczność w użytkowaniu,
3. proste i intuicyjne użytkowanie,
4. czytelna informacja,
5. tolerancja na błędy,
6. wygodne użytkowanie bez wysiłku,
7. wielkość i przestrzeń odpowiednia dla dostępu i użytkowania.



Rysunek 2. Projektowanie uniwersalne

Konwencja w odniesieniu do mobilności osób z niepełnosprawnościami stanowi, że państwa podejmą skuteczne środki celem umożliwienia takim osobom mobilności osobistej i możliwie największej samodzielności w tym zakresie, między innymi przez ułatwianie im mobilności, w sposób i w czasie przez nie wybranym i po przystępnej cenie. Konwencja ponadto nakłada zobowiązania do: zapewnienia oznakowania w piśmie Braille'a oraz w łatwej do odczytania i zrozumiałej formie w budynkach i innych obiektach publicznych, zapewnienia formy pomocy ze strony innych osób i pośredników, w tym przewodników, lektorów oraz profesjonalnych tłumaczy języka migowego, aby ułatwić osobom z niepełnosprawnością dostęp do budynków i innych obiektów publicznych i zapewnić im dostęp do informacji.

Wdrażanie zasad uniwersalnego projektowania w obszarze systemu transportu publicznego oznacza przede wszystkim, że zarówno tabor transportu publicznego, jak i infrastruktura powinny być zaprojektowane w taki sposób, żeby mogły być użytkowane przez osoby w każdym wieku, z różnymi możliwościami fizycznymi, sensorycznymi i psychicznymi, umiejętnościami i stopniem sprawności. Innymi słowy, powinien on być dostępny dla masowego użytkownika, w tym o szczególnych potrzebach, z uwzględnieniem jego ograniczeń ruchowych, percepcyjnych, sensorycznych itp. Zastosowane rozwiązania powinny zapewniać osobom

o szczególnych potrzebach maksymalną możliwą samodzielność i niezależność. Sprzyjać ma temu nie tylko odpowiednie zaprojektowanie wdrażanych rozwiązań, ale także sama prostota i wygoda użytkowania transportu publicznego, tak aby podróż nie wymagała od pasażera szczególnego wysiłku – nie tylko fizycznego, ale także intelektualnego.

Projektowanie uniwersalne w transporcie publicznym dotyczy w szczególności:

- infrastruktury transportu publicznego (perony, stacje, przystanki, budynki dworców kolejowych i autobusowych, węzły przesiadkowe) wraz ze wszystkimi jej elementami, takimi jak:
 1. wejścia do budynków,
 2. parkingi, postoje taksówek, dojścia piesze do budynków (połączenia infrastruktury z systemem tkanki miejskiej),
 3. dojścia do kas biletowych i poczekalni,
 4. kasy biletowe,
 5. poczekalnie,
 6. toalety,
 7. pozostałe ewentualne udogodnienia,
 8. dojścia na perony,
 9. perony,
 10. systemy informacji pasażerskiej – zarówno dotyczące rozkładów jazdy, jak też ułatwiające poruszanie się po przestrzeni i dotarcie do punktu docelowego;

- taboru różnych przewoźników: kolejowego, tramwajowego, autobusowego (zarówno miejskiego, jak i regionalnego oraz dalekobieżnego), wagonów metra: konstrukcje pojazdów,
 1. wejścia do pojazdów,
 2. miejsca siedzące,
 3. miejsca uprzywilejowane,
 4. toalety,
 5. oznakowanie,
 6. informacja pasażerska.

Transport publiczny tworzy zawsze połączony system – sieć połączeń – i jako system powinien być rozpatrywany w odniesieniu do idei projektowania uniwersalnego. Podróż pasażera zaczyna się w większości przypadków od drzwi domu i kończy na drzwiach punktu docelowego, wymagając niejednokrotnie zmiany środka transportu. Jako taki system połączeń najczęściej rozpatrywany jest transport także przez samych przewoźników – głównie kolejowych i miejskich – a także przez organizatorów transportu, którzy coraz częściej tworzą wspólne oferty taryfowe umożliwiające wygodną podróż na jednym bilecie różnymi środkami transportu. Należy zwrócić uwagę właśnie na perspektywę przeciętnego użytkownika korzystającego z transportu multimodalnego – łączącego co najmniej dwa środki transportu w podróży. Idea uniwersalnego projektowania kładzie nacisk na czytelność informacji, intuicyjność, wygodę w użytkowaniu, a także tolerancję na błędy. Przewoźnicy, zarządcy infrastruktury czy też organizatorzy transportu powinni również zwracać uwagę na te pryncypia uniwersalnego projektowania w kontekście przede wszystkim informacji przekazywanej użytkownikom – zarówno przed podróżą, jak i w węzłach przesiadkowych.

Zmiana środka transportu powinna być jak najprostsza i intuicyjna.

1.2. CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWNIKÓW SYSTEMU TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Jak już wspomniano wcześniej, projektowanie uniwersalne oznacza przede wszystkim uwzględnianie w projekcie potrzeb możliwie największej grupy użytkowników – zarówno pełnosprawnych, jak też tych o szczególnych potrzebach.

Osoby korzystające z systemu transportu publicznego można głównie podzielić na podróżujące na trasie dom–praca czy uczelnia oraz podróżujące sporadycznie.

Osoby podróżujące na trasie dom–praca lub uczelnia stanowią zdecydowaną większość pasażerów, szczególnie w transporcie regionalnym i miejskim. Warto zwrócić uwagę na powtarzalność podróży – najczęściej będą to osoby podróżujące wielokrotnie w ciągu tygodnia – jak też ich masowość. Wyzwaniem dla transportu publicznego jest zawsze zarządzanie tłumem i zapewnienie odpowiednio szybkiej wymiany pasażerów. Masowy podróżny potrzebuje przede wszystkim szerokich drzwi w pojazdach, prostych

i szybkich w obsłudze, bezstopniowych wyjść i wejść – do budynków i pojazdów, wind lub schodów ruchomych. Warto zwrócić uwagę, że osoby o szczególnych potrzebach – zwłaszcza mające ograniczenia – również często należą do tej grupy, co sprawia, że także one powinny mieć zapewnioną możliwość szybkiego wejścia i wyjścia do/z pojazdu, peronu, budynku. Co ważne, w interesie samych przewoźników i zarządców infrastruktury leży zapewnienie im na trasie możliwie największej samodzielności i intuicyjności zastosowanych rozwiązań. Umożliwia to oszczędność czasu i środków potrzebnych na przykład na udzielanie asysty często niezbędnej przy korzystaniu z podnośników przyschodowych.

Osoby podróżujące sporadycznie – bądź w ramach życia prywatnego, bądź zawodowego, które rzadko korzystają z systemu transportu publicznego, będą wymagać przede wszystkim intuicyjności systemu, czytelnej informacji i wygody użytkownika. Osoby te najczęściej przemieszczają się na dłuższych dystansach – podróżują z większym bagażem ręcznym, z dziećmi czy też z rowerem. Ta grupa przede wszystkim wymaga dostępności fizycznej pojazdów i infrastruktury (bez konieczności wnoszenia po schodach ciężkiego bagażu lub wózka z dzieckiem), a może wymagać także bardziej specyficznych udogodnień związanych na przykład z opieką nad dziećmi.

Zgodnie z regulacjami dotyczącymi praw pasażerów (patrz rozdział 1.3) osoba z niepełnosprawnością lub osoba o ograniczonej sprawności ruchowej to każda osoba, której możliwość poruszania się jest ograniczona podczas korzystania z transportu na skutek jakiegokolwiek niesprawności fizycznej (zmysłowej lub ruchowej, trwałej lub przejściowej), upośledzenia lub niesprawności umysłowej, lub każdej innej przyczyny niepełnosprawności, bądź na skutek wieku, i której sytuacja wymaga specjalnej uwagi oraz dostosowania usług dostępnych dla wszystkich pasażerów do jej szczególnych potrzeb. Jest to definicja w sposób najszerzy oddająca ducha projektowania uniwersalnego. Do osób, do których kierowana jest polityka zapewniania pełnej dostępności systemu transportu publicznego, należy zaliczać zarówno osoby z niepełnosprawnościami, jak też osoby starsze, dzieci (również te poruszające się w wózkach dziecięcych), opiekunów małych dzieci. Zwraca ona także uwagę na wszystkie osoby o szczególnych potrzebach, nawet, jeśli wynikają one z czasowych ograniczeń (np. poruszających się z ciężkimi bagażami czy rowerem).

Jak wspomniano już wcześniej, do grupy osób o szczególnych potrzebach zaliczają się przede wszystkim osoby z różnymi niepełnosprawnościami – zarówno narządów ruchu, jak też narządów zmysłów (wzroku, słuchu). Warto pamiętać, że dysfunkcje mogą występować niezależnie, ale także w postaci sprzężonej. Trzeba też zauważyć, że mogą występować różne stopnie nasilenia dysfunkcji. Ponadto dysfunkcje mogą być zarówno wrodzone lub nabyte, a także stałe lub czasowe, co ma wpływ na funkcjonowanie danej osoby.

Osoby z niepełnosprawnością mogą poruszać się z przewodnikiem (osobą lub psem), ale system transportu publicznego powinien przede wszystkim umożliwiać im samodzielną podróż.

Rodzaje niepełnosprawności:

- ruchowa,
- sensoryczna (zmysłowa):
 - wzrokowa,
 - słuchowa,
 - mieszana (osoby głuchoniewidome),
- narządu mowy,
- intelektualna,
- sprzężona.

Każdy rodzaj niepełnosprawności wymaga innego rodzaju dostosowań w systemie transportu publicznego.



Osoby z niepełnosprawnością ruchową przede wszystkim wymagają usunięcia barier fizycznych w dostępie do transportu publicznego (schodów, stopni, odpowiednio szerokich przejść itp.). Usuwanie barier fizycznych ma najbardziej uniwersalny charakter, gdyż służy większości pasażerów – ułatwia podróż osobom starszym, rodzicom z małymi dziećmi, osobom otyłym czy mniej sprawnym fizycznie, a także przyspiesza wymianę wszystkich pasażerów na stacjach węzłowych, zapewnia wygodę

podróży z większym bagażem. Niepełnosprawność ruchowa kojarzy się przede wszystkim z osobami poruszającymi się na wózkach, ale nie można zapominać o osobach poruszających się o kulach, z laską lub z chodzikiem. Osoby poruszające się na wózkach, dorośli niskiego wzrostu czy dzieci wymagają odpowiednio niższego położenia elementów infrastruktury, takich jak przyciski, lady kas, biletomaty itp. Tak, aby umożliwiały one skorzystanie z nich mimo niższego wzrostu lub położenia danej osoby. Osoby z niepełnosprawnością ruchową wymagają także dostępnych toalet – zarówno na dworcach, jak i w pojazdach. Toalety powinny być również dostępne dla osób starszych, a także opiekunów z dziećmi.



Inne wymagania w zakresie dostępności mają **osoby z niepełnosprawnościami sensorycznymi**. Te wymagania są też często, niestety, pomijane w procesie zapewniania dostępności usług transportowych.

Dla osób **niewidomych i słabowidzących** niezbędne są wszelkie elementy wspierające nawigację w obszarze infrastruktury i pojazdu, tj. elementy prowadzenia, możliwość odczytu numerów, oznaczeń peronów, przycisków, odczytu rozkładu jazdy itp. Warto podkreślić, że dla podróżnych te elementy spełniają zarówno funkcję użyteczności, jak i zapewniają im właściwy poziom bezpieczeństwa w podróży (na przykład oznakowanie krawędzi peronowych). Osoby głuche powinny mieć możliwość uzyskania informacji w formie tekstowej lub w języku migowym. Osoby słabosłyszące wymagają montażu pętli indukcyjnych wspierających komunikację w zatłoczonych i hałaśliwych przestrzeniach.



Do osób z niepełnosprawnościami intelektualnymi mogą należeć **osoby z obniżoną sprawnością intelektualną, ale także osoby z zaburzeniami procesów percepcyjnych, uwagi, pamięci i myślenia bądź osoby z zaburzeniami w stosowaniu ogólnie przyjętych norm społecznych**. Osoby te mogą mieć trudności ze zrozumieniem

komunikatów i wypowiedzi czy skomplikowanych tekstów, a także z obsługą bardziej skomplikowanych urządzeń. Warto zwrócić uwagę także na możliwe trudności z zapamiętaniem drogi czy gubienie się w przestrzeni. Osoby w spektrum autyzmu cechuje często nadwrażliwość na bodźce – światło, dźwięk, tłok. Wymagają one ograniczenia tych bodźców zarówno w obszarze infrastruktury, jak i taboru poprzez wyciszenie głośnej muzyki czy unikanie jaskrawego oświetlenia, a także zapewnienia cichego miejsca do wyciszenia się w sytuacjach kryzysowych.



Osoby o szczególnych potrzebach to również **osoby starsze**, które są coraz częstszymi pasażerami z uwagi na starzenie się społeczeństw i przemiany społeczne związane z aktywizacją. Jest to grupa bardzo zróżnicowana pod względem sprawności fizycznej i psychicznej, o szczególnych barierach występujących w kontekście transportu publicznego. Sprawność fizyczna bardzo zależy od trybu życia jednostki, od jej stopnia aktywności, a także od ewentualnych kontuzji w toku życia. Należy jednak podkreślić, że bardzo wysoką sprawność fizyczną deklarują nieliczne jednostki. Swój stan zdrowia jako dobry lub bardzo dobry ocenia tylko nieco ponad połowa badanych w wieku 55–64 lat, a w przedziale wiekowym 65–74 lat ta wielkość spada do 45%³. Osoby starsze mają najczęściej rosnące z wiekiem problemy zdrowotne ograniczające możliwość swobodnego poruszania się – u niektórych osób jest to związane z wystąpieniem chorób przewlekłych, ale przede wszystkim z osłabieniem układu kostno-szkieletowego, ograniczeniem sprawności stawów i bólami z tym związanymi, ograniczeniem sprawności układu oddechowego (mniej efektywne oddychanie). Osoby starsze są dużo częściej narażone na poważne urazy i złamania, gdyż na skutek wieku lub chorób przewlekłych jest osłabiona struktura ich kości. Osłabiona może być sprawność fizyczna tych osób – duży problem może stanowić dla nich konieczność dotarcia do przystanku, następnie podróż na stojąco, często w tłoku (dodatkowym czynnikiem jest wówczas dyskomfort związany z temperaturą panującą w pojeździe), a w końcu dojście pieszo do punktu docelowego. Wszystko to może powodować, że podróż będzie się im

³ Eurostat 2014: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

kojarzyła z uczuciem dyskomfortu, zmęczenia, bólu i stresu. U osób starszych mogą występować także upośledzenia narządów słuchu i wzroku. Mogą występować problemy z rozumieniem mowy w głośnym tle, niedosłuch wyższych częstotliwości. Problemy ze wzrokiem – zwyrodnienie plamki żółtej, zaćma, retinopatia cukrzycowa czy też jaskra – oznaczają zmniejszenie ostrości widzenia.

Te dolegliwości prowadzą do ograniczenia możliwości poznawczych i mogą prowadzić do izolacji społecznej i depresji – osoby starsze same izolują się w obawie przed opinią innych lub są izolowane. Należy zwrócić uwagę na kulturowy wizerunek starości jako okresu wstydliwego w społeczeństwie nastawionym na kult ciała i młodości. Osoby w pełni sprawne często utożsamiają wolniejsze rozumienie tekstu mówionego z upośledzeniem umysłowym, osoby starsze dotknięte problemem gorszego słyszenia wycofują się więc same z życia społecznego w poczuciu bycia gorszym i wstydu. Problemy ze wzrokiem wpływają z kolei na relacje międzyludzkie, są też barierą w dostępie do informacji i mediów społecznych, ale także mają wpływ na bezpieczeństwo tych osób (większe narażenie na wypadki) i wpływają na możliwość bezpiecznego prowadzenia samochodu. Problemy ze słuchem czy wzrokiem mogą być bardzo często złagodzone za sprawą zastosowania aparatów słuchowych, soczewek lub odpowiednich zabiegów medycznych. Należy oczywiście podkreślić, że wyżej wymienione problemy nie muszą dotyczyć każdej osoby starszej oraz że ich natężenie może różnić się w zależności od jednostki.

W odniesieniu do osób starszych równie lub nawet bardziej istotne są bariery niezwiązane ze stanem zdrowia. Wiele badań wskazuje jako dużą barierę brak wiedzy i dostępności informacji na temat systemu transportu. Badanie prowadzone w ramach projektu FRAME pokazało, że 11% badanych osób starszych wskazało jako problem dostępność wejść do pojazdów, a 7% – nieodpowiednie wyposażenie wnętrza pojazdów. 26% badanych wskazało natomiast, że rozkłady jazdy i biletomaty są zbyt trudne lub niejasne w obsłudze. 16% badanych uznaje jako problem zbyt małe dostosowanie oferty transportowej, 13% – niewystarczający poziom bezpieczeństwa⁴. Badanie Transport for London⁵ pokazuje, że osoby starsze z reguły ograniczają się do wyboru

⁴ Older people and Public Transport. Challenges and Chances of an Ageing Society, Rupprecht Consult, August 2007.

⁵ Older people experience of travel in London, Transport for London, June 2009.

środków transportu, które już znają i czują się pewnie, korzystając z nich. Część osób starszych nie szuka informacji na temat systemu transportu publicznego, ponieważ nie oczekuje od niego zaspokojenia swoich potrzeb transportowych. Jako barierę wskazano brak wychodzenia naprzeciw osób starszych i informowania ich o dotychczas nieznanym im usługach. Należy pamiętać, że osoby te bardzo często przez wiele lat nie korzystały z systemu transportu publicznego, używając własnego samochodu. W tym czasie ewoluowały systemy transportu publicznego – wymieniono tabor, zmodernizowano infrastrukturę, wdrożono nowoczesne systemy biletowania i informacji publicznej oparte na wciąż zmieniających się technologiach IT. Na ten aspekt najczęściej zwracają uwagę różne analizy i podejmowane działania z zakresu zwiększania dostępności transportu publicznego dla osób starszych.

Warto zwrócić uwagę także na poczucie bezpieczeństwa – kolejny aspekt związany z mobilnością osób starszych, ale nie tylko – jest on wskazywany również w kontekście mobilności kobiet. Z wiekiem nasila się narażenie na drobne przestępstwa – kradzieże i rozboje. Na to samo narażone są kobiety, bez względu na wiek. Zatłoczone pojazdy komunikacji miejskiej, odległe od zabudowy przystanki, długi czas oczekiwania na przystankach, brak odpowiedniego oświetlenia, zaniedbane zakrzewienia przy przystankach – wszystko to może wpływać na brak poczucia bezpieczeństwa i rezygnację z podróży bądź wybór samochodu.



Ostatnią większą grupą osób o szczególnych potrzebach są **rodzice podróżujący z małymi dziećmi i małe dzieci**. Jest to grupa szczególnie istotna z perspektywy samych przewoźników. Rodzinne podróże mają szczególne znaczenie w procesie kształtowania zachowań komunikacyjnych przyszłych klientów przewoźników – dzieci, które potem w sposób naturalny mogą stać się samodzielnyimi pasażerami, mając już wiedzę na temat poruszania się po systemie transportu kolejowego i publicznego. Rodzice w trakcie podróży przekazują im umiejętność korzystania z rozkładu jazdy, systemów informatycznych wspomagających realizację podróży, zakupu biletu, lokalizacji i wyszukiwania przystanków kolejowych i autobusowych. Badania pokazują także, że dzieci dziedziczą zachowania komunikacyjne rodziców.

Dla osób podróżujących z dziećmi największe znaczenie ma dostępność fizyczna taboru i infrastruktury. W przypadku infrastruktury jest ona zbieżna z dostępnością dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Osoby z dziećmi w wózkach skorzystają z wind i ramp, z których skorzystają także osoby poruszające się na wózkach, osoby starsze i podróżni z większym bagażem. Nie będą mogły skorzystać jedynie z podnośników przyschodowych i wind w pojazdach. Większość wózków dziecięcych mieści się w standardowych wymiarach przejść i przestrzeni przeznaczonej dla osób poruszających się na wózkach. Wyjątek stanowią wózki bliźniacze – szersze bądź dłuższe niż wymagane minimalne rozmiary przejść i przestrzeni dla osób poruszających się na wózkach. Dla wózków dziecięcych w taborze powinny być wyznaczone przestrzenie niezbędne do ich bezpiecznego ustawienia. Możliwe jest złożenie wózka – nadal jednak zajmuje on dużą przestrzeń, szczególnie, jeśli jest to wózek głęboki. Podróże z małymi dziećmi wymagają dostosowanej infrastruktury – montażu przewijaków dla niemowląt, na trasach dalekobieżnych bądź dworcach zapewnienia możliwości podgrzania jedzenia dla niemowlęcia. Na dworcach powinno się zapewnić miejsce do karmienia naturalnego dla matki z niemowlęciem. Brak możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb fizjologicznych niemowląt jest dyskryminacją i powoduje wykluczanie rodziców z dziećmi z przestrzeni publicznej. Warto na koniec również zauważyć, że podróże z dziećmi z reguły wiążą się z przewozem większego bagażu.

1.3. OBOWIĄZUJĄCE SZCZEGÓŁOWE UWARUNKOWANIA PRAWNE

Podstawowym problemem dotyczącym uwarunkowań prawnych w zakresie dostępności transportu publicznego jest brak jednolitych przepisów określających dostępność poszczególnych środków transportu publicznego. Przede wszystkim, poza transportem kolejowym, dominuje brak ich szczegółowości i brak uwzględniania potrzeb osób z niepełnosprawnościami sensorycznymi. W odniesieniu szczególnie do inwestycji infrastrukturalnych problemem jest nikłe uwzględnianie potrzeb osób z niepełnosprawnościami w przepisach prawa, a także decentralizacja decyzji podejmowanych w tych sprawach. Powoduje to duże różnice w obszarach poszczególnych samorządów. Przykładem takiej decentralizacji są przyjmowane indywidualnie w poszczególnych miastach standardy dostępności – różniące się szczegółowością opisów, zakresem i standardami.

To powoduje, że pasażer przemieszczający się więcej niż jednym środkiem transportu lub przemieszczający się między poszczególnymi miastami, zwłaszcza wojewódzkimi, będzie spotykać się z dużą różnorodnością wdrożonych rozwiązań i udogodnień.

W transporcie kolejowym infrastruktura i tabor kolejowy mają ściśle określone wymogi dostępności – Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności odnoszące się do dostępności systemu kolei Unii Europejskiej dla osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (kolejno: decyzja 2008/164/WE, decyzja 2010/48/WE, decyzja 2012/464/UE uchylona aktualnie obowiązującym rozporządzeniem 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się⁶) – dalej zwane TSI PRM. TSI PRM obowiązuje zarówno w odniesieniu do infrastruktury, jak i do pojazdów kolejowych. W odniesieniu do infrastruktury kolejowej obowiązuje Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 nr 151 poz. 987 z późn. zm.)⁷. Rozporządzenie to w odniesieniu do dostępności infrastruktury jest jednak bardzo lakoniczne i mniej szczegółowe niż TSI PRM. Obowiązujące dla podmiotów kolejowych rozporządzenie 1371/2007 – w 2021 roku zastąpione rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/782 z dnia 29 kwietnia 2021 r. dotyczącym praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym⁸ – mówi, że przedsiębiorstwa kolejowe i zarządcy stacji powinni uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami i osób o ograniczonej sprawności ruchowej w celu zapewnienia, zgodnie ze wspólnotowymi zasadami zamówień publicznych, dostępności wszystkich budynków i całego taboru poprzez stopniową eliminację barier fizycznych i przeszkód funkcjonalnych, poprzez zakup nowego wyposażenia, przeprowadzanie prac budowlanych lub istotnych prac remontowych.

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32014R1300>

⁷ <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19981510987>

⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32021R0782>

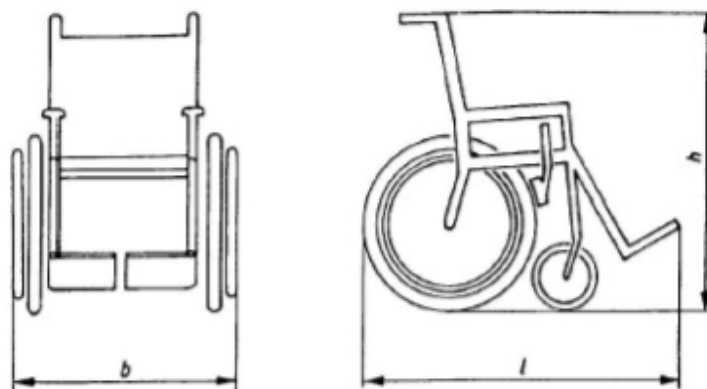
Podobne rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 181/2011 z dnia 16 lutego 2011 r., dotyczące praw pasażerów w transporcie autobusowym i autokarowym⁹, określa zasadę równego dostępu do usług przewozowych w transporcie autobusowym. Zgodnie z tym rozporządzeniem zarządcy dworców autobusowych podczas większych modernizacji powinni starać się uwzględnić potrzeby osób z niepełnosprawnościami oraz osób o ograniczonej sprawności ruchowej zgodnie z wymogami „projektowania dla wszystkich”. Powinni też wyznaczyć na terenie dworców punkty spotkań, gdzie osoby z niepełnosprawnościami mogą zgłosić przybycie i potrzebę pomocy. Dostosowanie taboru autobusowego opisuje „Regulamin nr 107 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 lub M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej ECE/TRANS/WP.29/343 z późniejszymi zmianami (edycje 22–29)”¹⁰. Regulamin ma zastosowanie do wszystkich jednopokładowych, dwupokładowych, sztywnych lub przegubowych pojazdów kategorii M2 lub M3 (służących do przewozu osób, mających więcej niż 8 miejsc oprócz siedzenia kierowcy). Zgodnie z tym regulaminem pojazdy klasy I (w których konstrukcji przewidziano miejsca stojące i przestrzeń do przemieszczania się pasażerów) muszą być dostępne dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się, w tym co najmniej dla jednego użytkownika poruszającego się na wózku oraz jednego rozłożonego wózka dziecięcego, zgodnie z przepisami technicznymi ustanowionymi w załączniku. W pojazdach sztywnych klasy I miejsce dla osoby poruszającej się na wózku może być połączone z miejscem na rozłożony wózek dziecięcy. Takie miejsce musi być oznakowane w tym miejscu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie za pomocą napisu, równoważnego napisu lub symbolu graficznego: „Proszę ustąpić miejsca użytkownikowi wózka inwalidzkiego”¹¹. Zgodnie z punktem 3.6.2. pojazdy powinny mieć co najmniej jedne drzwi przystosowane do potrzeb użytkowników

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32021R0782>

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:42018X0237&from=EN>
<https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

¹¹ Obecnie odchodzi się od używania słów „inwalida”, „inwalidzki” itp. ze względu na ich negatywne nacechowanie. W tekście zostawiono nazwę „wózek inwalidzki” tylko tam, gdzie nawiązuje ona bezpośrednio do zapisów prawnych.

poruszających się na wózkach, wyposażone w podnośnik lub pochylnię. Punkt 3.6.4 określa, iż możliwe musi być łatwe i swobodne przemieszczenie się użytkownika wózka z zewnątrz pojazdu przez co najmniej jedno z drzwi zapewniających dostęp dla osób poruszających się na wózkach do przestrzeni specjalnej na wzorcowym wózku inwalidzkim (w załączniku nr 4 do Regulaminu 107 EKG ONZ podano wymiary wzorcowego wózka inwalidzkiego – są one zgodne z opisem wzorcowego wózka zawartym w rozporządzeniu 1300/2014 dla transportu kolejowego).



Długość całkowita l : 1200 mm

Szerokość całkowita b : 700 mm

Wysokość całkowita h : 1090 mm

Uwaga: Użytkownik wózka siedzący na wózku powoduje zwiększenie długości całkowitej tego wózka o 50 mm, a wysokości od podłoża o 1350 mm.

Źródło: załącznik nr 4 do Regulaminu nr 107 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ).

Rysunek 3. Wymiary wzorcowego wózka

Podobne wymogi zawiera punkt 3.10.3 w odniesieniu do wózka dziecięcego. Niezbędne jest zapewnienie przestrzeni do manewrowania wolnej od jakichkolwiek barier. Regulamin precyzuje bardzo wyraźnie wymogi dla konstrukcji, bezpieczeństwa i oznakowania miejsc dla osób poruszających się na wózkach i dla wózków dziecięcych zawarte w załączniku nr 8 do Regulaminu 107 EKG ONZ. Szczegółowo są opisane wymogi badań statycznych dla bezpieczeństwa pasażerów poruszających się

na wózkach. Pojazdy powinny być wyposażone w funkcję przykłąku ułatwiającą wsiadanie i wysiadanie pasażerom o ograniczonej mobilności. Drzwi oznakowane jako specjalnego przeznaczenia wyposażone w systemy automatycznego zamykania powinny mieć możliwość wstrzymania ich zamykania przez kierowcę lub pasażera poprzez naciśnięcie przycisku. Istotne jest to, iż regulamin ma zastosowanie do nowo produkowanych pojazdów. W odniesieniu do pojazdów już homologowanych oraz przewożących wyłącznie lub głównie pasażerów siedzących nie ma obowiązku ich dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W praktyce pojazdy komunikacji regionalnej (busy) i dalekobieżnej, poza kilkoma wyjątkami, nie umożliwiają więc przejazdu osobom poruszającym się na wózkach.

Dostępność tramwajów określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 2011 roku w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2011 nr 65 poz. 344)¹². Rozporządzenie to mówi, iż w tramwaju co najmniej jedno wejście powinno być przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych i mieć odpowiednie oznakowanie (§8 pkt 5). Ponadto wejście przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami powinno mieć, umieszczone wewnątrz i na zewnątrz tramwaju, odrębne przyciski, których użycie sygnalizuje motorniczemu zamiar wsiadania lub wysiadania osoby z niepełnosprawnością oraz powoduje, że zamknięcie drzwi będzie możliwe tylko przez motorniczego. W tramwaju powinno być wyznaczone odpowiednio wyposażone i oznakowane miejsce przeznaczone dla osób poruszających się na wózkach i dla wózków dziecięcych. Rozporządzenie precyzuje, iż tramwaj wyprodukowany przed 2000 r. może nie mieć wyznaczonego wyżej wspomnianego miejsca.

Dostępność infrastruktury metra definiuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie. (Dz.U. 2011 nr 144 poz. 859)¹³. Zawarte są w nim wymogi dostępności stacji metra dla osób z niepełnosprawnościami – zarówno ruchowymi, jak i sensorycznymi. Rozporządzenie zawiera również pojęcie trasy wolnej od przeszkód, dostępnej dla osób o ograniczonej możliwości poruszania

¹² <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20110650344>

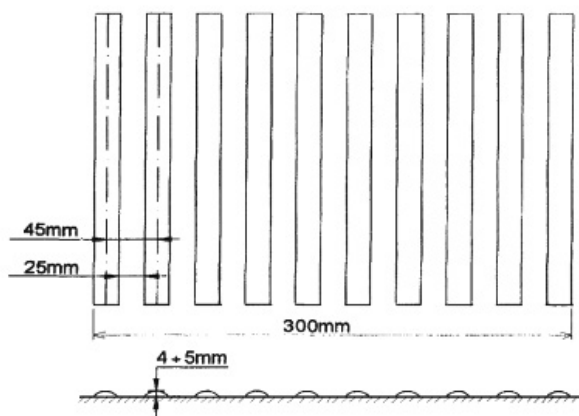
¹³ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20020750690>

się – możliwie najkrótszej, łączącej wejścia i wyjścia z peronami. Ta trasa powinna być czytelnie oznakowania i przez całą jej długość powinna prowadzić ścieżka dotykowa. Stacje powinny być wyposażone w systemy informacji wizualnej, głosowej i dotykowej (w tym oznaczenia w alfabecie Braille'a). Wszystkie przeszkody i drzwi powinny być kontrastowo oznakowane. Drzwi powinny być otwierane w sposób automatyczny bądź niewymagający dużego nakładu siły. Zgodnie z rozporządzeniem wejścia do metra z kontrolą biletów, jeśli są wyposażone w kołowrotki – powinny być również wyposażone w przejście alternatywne dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się – pozbawione kołowrotek. Rozporządzenie określa również wymogi wobec schodów wraz z poręczami, a także wind. Na każdej stacji metra powinna znajdować się co najmniej jedna ogólnodostępna toaleta przystosowana do potrzeb osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Zgodnie z rozporządzeniem granice strefy zagrożenia peronu pasażerskiego rozciągającej się od krawędzi peronu po stronie toru metra oznacza się znakami ostrzegawczymi wizualnymi i dotykowymi. Wizualne znaki ostrzegawcze stanowią pasy w kolorze kontrastującym z kolorem posadzki:

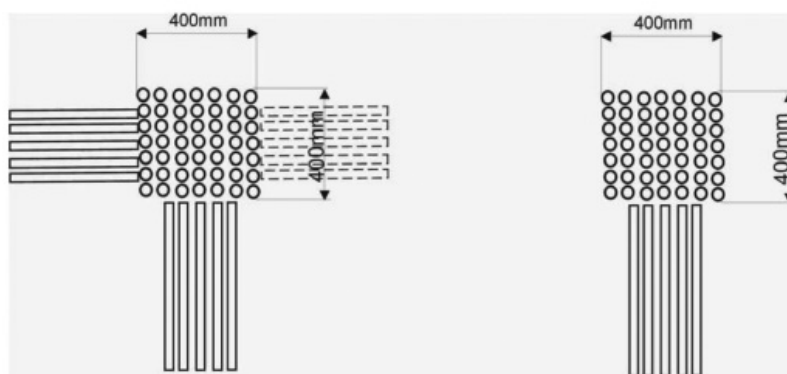
- szerokości nie mniejszej niż 0,1 m, umieszczone bezpośrednio przy krawędzi peronu pasażerskiego;
- szerokości nie mniejszej niż 0,05 m, umieszczone w odległości nie mniejszej niż 0,6 m od krawędzi peronu pasażerskiego.

Wzór elementu oraz układ rozmieszczenia dotykowych znaków ostrzegawczych określa załącznik do rozporządzenia.

1. Wzór elementu ścieżki dotykowej



2. Wzór skrzyżowania i zakończenia ścieżki dotykowej



Zmiana kierunku lub skrzyżowanie ścieżki dotykowej

Zakończenie ścieżki dotykowej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie.

Rysunek 4. Ścieżki dotykowe na stacjach metra

Wszystkie budynki będące częścią infrastruktury podlegają zapisom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)¹⁴.

¹⁴ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20020750690>

2. ANALIZA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO W PROJEKTACH FINANSOWANYCH ZE ŚRODKÓW POIiŚ I POPW

2.1. DOSTĘPNOŚĆ INFRASTRUKTURY TRANSPORTOWEJ

Infrastruktura transportu publicznego to ogół elementów umożliwiających korzystanie z usługi przewozowej. W niniejszym opracowaniu koncentrującym się głównie na wrażeniach i komforcie pasażerów, tzw. user experience, przez infrastrukturę rozumie się przystanki i stacje kolejowe, przystanki tramwajowe i autobusowe w transporcie miejskim, drogi dojścia do nich i przejścia pomiędzy nimi (na przykład z budynku dworca na przystanek autobusu miejskiego), wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do odbycia podróży (biletomatami, kasami biletowymi, oznakowaniem drogi dojścia) lub do zaspokojenia potencjalnych bieżących potrzeb (toalety, stanowiska do przewijania, miejsca odpoczynku i oczekiwania na połączenie). Przeciętny pasażer korzysta z usług transportu publicznego jako całości – rzadko orientując się w tym, kto jest zarządcą danego elementu infrastruktury. System transportu publicznego powinien być możliwie najbardziej jednolity i intuicyjny dla przeciętnego pasażera. Tym bardziej, iż na problemy związane z dostępnością infrastruktury najbardziej narażone są osoby z różnymi rodzajami niepełnosprawności i z ograniczeniami kognitywnymi.



Kolej

Dostępność infrastruktury kolejowej jest w sposób dość precyzyjny opisana w wymogach TSI PRM. Co istotne dla podróżnych – wymagania są jednolite dla wszystkich krajów europejskich. W odniesieniu do infrastruktury kolejowej na terenach zarządzanych przez PKP PLK S.A obowiązuje także dokument „Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej Ipi-1¹⁵”. Dokument ten powstał w 2020 roku i jest przeznaczony do wykorzystania przez wszystkie podmioty biorące udział w procesie inwestycyjnym, zajmujące się projektowaniem i utrzymaniem infrastruktury pasażerskiej zarządzanej przez PKP PLK S.A. Stanowią one podręcznik zasad

¹⁵ https://www.plk-sa.pl/files/public/user_upload/pdf/Akty_prawne_i_przepisy/Instrukcje/Wydruk/Ipi-1_Wytyczne_architektoniczne_dla_kolejowych_obiektow_obsługi_podroznyc_01_2019.pdf

projektowania i wskazują najważniejsze aspekty architektoniczno-budowlane obiektów infrastruktury pasażerskiej, na które należy zwracać szczególną uwagę. Jak napisano w dokumencie, wytyczne zostały wprowadzone ze względu na dążenie PKP PLK S.A. do zapewnienia podróżnym jak najlepszego dostępu do infrastruktury pasażerskiej, ze szczególnym uwzględnieniem osób z niepełnosprawnością oraz osób o ograniczonej możliwości poruszania się, a także brak jednolitych wytycznych obejmujących obszary infrastruktury pasażerskiej. Wytyczne te są bardzo szczegółowe i zawierają wyczerpujące opisy wymagań dotyczących elementów małej architektury, wyposażenia, ogólne zasady projektowania obiektów infrastruktury pasażerskiej, oznakowania nawierzchni, urządzeń komunikacji pionowej, wiat.

Wdrożenie takich standardów należy wskazać jako dobrą praktykę zarządcy infrastruktury i zwrócić szczególną uwagę na brak podobnego jednolitego dokumentu krajowego w odniesieniu do infrastruktury autobusowej i miejskiej, ale także w odniesieniu do infrastruktury kolejowej innych zarządców infrastruktury.



Transport miejski i gminny

W odniesieniu do infrastruktury miejskiej część dużych miast ma uchwalone standardy dostępności i te standardy różnią się od siebie – głównie szczegółowością opisów zalecanych rozwiązań, ale niestety również wdrażanymi standardami – na przykład odnośnie ścieżek prowadzących, czy też wyposażenia w pętle indukcyjne. Przykładowo: zgodnie z lokalnymi standardami dostępności:

- pętle indukcyjne mogą być instalowane na terenie terminali przesiadkowych w przynajmniej jednej kasie i jednym punkcie informacji; zaleca się też montaż infopunktów (tzw. Help-Point) wyposażonych w pętle indukcyjne; infopunkty nie są bardziej szczegółowo opisane, prawdopodobnie jest to rodzaj urządzenia pełniącego rolę punktu SOS i punktu informacji (Poznań);
- pętle indukcyjne mogą być instalowane w minimum połowie kas biletowych i punktów informacyjnych, poczekalniach; zalecany jest montaż punktów wzywania pomocy wyposażonych w pętlę indukcyjną; punkty powinny umożliwiać automatyczny

- wybór zaprogramowanego numeru do służb ratowniczych po naciśnięciu przycisku, rozmowy w trybie głośnomówiącym po nawiązaniu połączenia, samoistnego zgłoszenia konieczności udzielenia pomocy, jeśli użytkownik uruchamiający go nie jest w stanie samodzielnie rozmawiać ze służbami ratowniczymi; jeżeli w obiekcie podawane są komunikaty głosowe, zaleca się wyposażenie poczekalni w pętle indukcyjne przeznaczone do wnętrz i dużych pomieszczeń (Warszawa, Wrocław);
- pętli indukcyjnych można w ogóle nie instalować (Łódź).

W rzeczywistości pętle indukcyjne powinny być zainstalowane w każdej kasie biletowej i punkcie informacji, punktach SOS, poczekalniach i przede wszystkim na peronach przystanków, jeśli są na nich zapowiedzi głosowe odjazdów i przyjazdów pojazdów komunikacji publicznej. Pętle powinny być montowane na stałe i nie wymagać włączania ich przez pracowników obsługi podróżnych. Powinny być również instalowane w pojazdach.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że samo uchwalenie standardów dostępności i ich wdrażanie należy uznać jako dobrą praktykę. Dzięki standardom dostępności znacząco i w sposób usystematyzowany zwiększa się ogólna dostępność infrastruktury – co widać na przykład w obszarze Łodzi czy Warszawy, gdzie w ostatnich latach realizowane są inwestycje modernizacji infrastruktury publicznej na znaczną skalę i jednocześnie oznakowane przystanki i przejścia dla pieszych pojawiają się powoli nawet na bocznych ulicach.

Niestety, standardy dostępności dotyczą tylko kilku dużych miast. Nie dotyczą mniejszych miast, a także infrastruktury będącej w gestii poszczególnych gmin czy powiatów. Efektem tego jest lokalnie pogarszająca się dostępność infrastruktury za sprawą mikroinwestycji finansowanych z lokalnych budżetów (na przykład wysypanie przystanków drobnymi kamykami – w jednej z gmin powiatu słupskiego – uniemożliwia wjazd do wiaty i sprawdzenie rozkładu jazdy osobom poruszającym się na wózkach lub osobom z wózkami dziecięcymi – przy czym, co jest dosyć wyjątkowe w transporcie regionalnym autobusowym, na tych przystankach akurat zatrzymują się częściowo dostępne autobusy i będą zatrzymywać się kolejne, w pełni dostępne, nowo zakupione z pieniędzy publicznych, w tym funduszy unijnych).

2.1.1. TRASY POZBAWIONE PRZESZKÓD

W zakresie analizy dostępności infrastruktury warto posłużyć się definicjami i wymogami zawartymi w TSI PRM jako rodzajem dobrej praktyki. Odnoszą się one do transportu kolejowego, ale są na tyle uniwersalne, że mogą być wykorzystane również wobec innych gałęzi transportu. Pozwalają one spojrzeć w sposób kompleksowy na zagadnienie dostępności i poruszania się osób z niepełnosprawnością w obszarze infrastruktury transportowej.

Trasa pozbawiona przeszkód określona w TSI PRM oznacza połączenie między dwiema strefami lub większą liczbą stref publicznych związanych z transportem pasażerów. Mogą się po niej poruszać wszystkie osoby z niepełnosprawnościami i o ograniczonej możliwości poruszania się. Trasa pozbawiona przeszkód łączy następujące elementy infrastruktury:

- punkty zatrzymania innych środków transportu na terenie stacji (np. postój taksówek, przystanek autobusowy, tramwajowy, metro, prom),
- parkingi,
- wejścia i wyjścia dostępne dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się,
- punkty informacyjne,
- systemy informacji wizualnej i dźwiękowej,
- kasy i automaty biletowe,
- punkty obsługi klienta,
- poczekalnie,
- toalety,
- perony.

Przebieg trasy powinien być możliwie najkrótszy.



Rysunek 5. Schemat trasy pozbawionej przeszkód

Tabela 1. Wymogi TSI PRM w odniesieniu do infrastruktury kolejowej

Element infrastruktury	Wymogi
Szerokość przejścia	Trasy pozbawione przeszkód, kładki dla pieszych i przejścia podziemne muszą mieć minimalną wolną od przeszkód szerokość 160 cm, z wyjątkiem drzwi, peronów i jednopoziomowych przejść przez tory.
Drzwi	Drzwi muszą posiadać wolny od przeszkód prześwit szerokości 90 cm i musi istnieć możliwość ich obsługi przez osoby z niepełnosprawnościami i osoby o ograniczonej możliwości poruszania się. Dozwolone jest użycie drzwi ręcznych, półautomatycznych lub automatycznych.

Element infrastruktury	Wymogi
Podłoże	<p>Posadzki i podłoże muszą mieć właściwości odblaskowe i przeciwpoślizgowe.</p> <p>Na terenie stacji, w żadnym punkcie powierzchni, po których przemieszczają się osoby, nie może być nierówności większych niż 0,5 cm, poza progami, kanałami odwodnieniowymi i dotykowymi sygnałami ostrzegawczymi na powierzchniach, po których przemieszczają się osoby.</p>
Zmiana poziomów, progi, schody	<p>W przypadku gdy na trasie poziomej zainstalowano progi, muszą one kontrastować z otoczeniem posadzki i nie mogą być wyższe niż 2,5 cm. W przypadku tras pozbawionych przeszkód, obejmujących zmianę poziomu, dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się musi zostać udostępniona trasa pozbawiona schodów stanowiąca alternatywę dla schodów. Klatki schodowe na trasach pozbawionych przeszkód muszą mieć minimalną szerokość 160 cm mierzoną między poręczami. Co najmniej pierwszy i ostatni stopień muszą być oznaczone kontrastującą taśmą oraz przynajmniej dotykowe oznaczenia ostrzegawcze na powierzchni muszą być umieszczone przed pierwszym stopniem w dół. Schody i podjazdy muszą być wyposażone w poręcze po obu stronach, na dwóch poziomach.</p>

Element infrastruktury	Wymogi
Oznakowanie	<p>Trasy pozbawione przeszkód muszą być wyraźnie oznaczone informacjami wizualnymi podającymi informacje i instrukcje bezpieczeństwa, znaki ostrzegawcze, zakazu i nakazu, informacje dotyczące rozkładu jazdy pociągów, oznaczenia obiektów stacyjnych i dróg do nich prowadzących. Osobom niedowidzącym informacje o trasie pozbawionej przeszkód muszą być przekazywane przynajmniej za pomocą oznakowania dotykowego i kontrastującej powierzchni, po której przemieszczają się osoby. Rozwiązania techniczne, w których wykorzystuje się zdalnie sterowane urządzenia dźwiękowe lub aplikacje telefoniczne, są dozwolone jako środki dodatkowe lub alternatywne. Jeżeli mają one być używane jako środki alternatywne, należy je traktować jako rozwiązania nowatorskie. Jeśli w przebiegu trasy pozbawionej przeszkód prowadzącej na peron znajdują się w zasięgu ręki poręcze lub ściany, na poręczy lub na ścianie na wysokości od 145 cm do 165 cm muszą być umieszczone krótkie informacje (na przykład numer peronu lub oznaczenie kierunku) w alfabecie Braille'a lub pismem wypukłym.</p>
Przeszkody przezroczyste	<p>Przeszkody przezroczyste w obrębie lub wzdłuż tras używanych przez pasażerów, obejmujące szklane drzwi lub przezroczyste ściany, muszą być oznakowane. Oznaczenia takie nie są wymagane, jeśli pasażerowie chronieni są przed kontaktem z nimi w inny sposób, na przykład za pomocą poręczy lub ciągłych rzędów ławek.</p>

Element infrastruktury	Wymogi
Oświetlenie	Natężenie oświetlenia wzdłuż trasy pozbawionej przeszkód musi być dostosowane do wymogów wizualnych pasażera. Szczególną uwagę należy zwrócić na zmiany poziomów, kasy biletowe i automaty do sprzedaży biletów, punkty informacyjne i wyświetlacze informacji.

Przykłady zastosowania wymogów TSI PRM



Rysunek 6. Trasa pozbawiona przeszkód oraz zmiana poziomu (dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się jest udostępniona trasa pozbawiona schodów stanowiąca alternatywę dla schodów)

Fot. materiały własne.



Rysunek 7. Schody – pierwszy i ostatni stopień oznaczone kontrastującą taśmą, dotykowe oznaczenia ostrzegawcze na powierzchni powinny być umieszczone przed pierwszym stopniem w dół, wyposażenie w poręczce po obu stronach, na dwóch poziomach

Fot. materiały własne.



Rysunek 8. Oznakowanie przezroczystych przeszkód
Fot. materiały własne.



Rysunek 9. Zabezpieczenie przezroczystych przeszkód (niewymagane oznaczenia, jeśli pasażerowie chronieni są przed kontaktem z przeszkodą, np. za pomocą poręczy)
Fot. materiały własne.



Rysunek 10. Informacje na poręczach w alfabecie Braille'a
Fot. materiały własne.



Rysunek 11. Informacje o trasie pozbawionej przeszkód przekazywane za pomocą oznakowania dotykowego i kontrastującej powierzchni
Fot. materiały własne.

2.1.1.1. PROSTE I INTUICYJNE UŻYTKOWANIE

Przemieszczanie się w obszarze dworca kolejowego i każdego innego miejsca przeznaczonego do obsługi transportowej powinno być maksymalnie intuicyjne.

Jako dobrą praktykę dotyczącą projektowania dworców można wskazać dworzec w Szczecinie – modernizowany i rozbudowywany w ramach projektów „Przebudowa budynku dworca kolejowego Szczecin Główny wraz z infrastrukturą torowo-peronową” (perspektywa 2007–2013) oraz „Poprawa stanu technicznego infrastruktury obsługi podróżnych (w tym dostosowanie do wymagań TSI PRM), Etap I Szczecin Główny” (perspektywa 2014–2020). W ramach pierwszego z projektów wykonana została modernizacja budynku dworca, w ramach drugiego wykonana została między innymi kładka ponad torami. Właśnie tę kładkę można wskazać jako doskonały przykład intuicyjnego rozwiązania, przyjaznego dla osób o szczególnych potrzebach. Na uwagę zwraca fakt, iż projektant rozwiązania nie zmusza pasażera do przejścia przez części komercyjne budynku podczas przemieszczania się z peronów do miasta i do przystanków komunikacji miejskiej. Wyjście z peronów jest maksymalnie proste i łatwe (również dzięki wykorzystaniu schodów ruchomych łącznie z tradycyjnymi). Dla osób z większym bagażem lub poruszających się na wózkach lub z dzieckiem w wózku przewidziano windy zlokalizowane zaraz obok schodów. Co istotne – pasażer prowadzony jest nie tylko poprzez samo rozplanowanie przestrzeni, ale także poprzez kontrast podłoża, oświetlenie i elementy architektoniczne.



Rysunek 12. Szczecin Główny – wyjście z kładki nad peronami na miasto

Fot. materiały własne.

Taka intuicyjność jest zdecydowanie rekomendowana. Rozwiązanie zastosowane w Szczecinie spełnia dodatkowo wszelkie zasady projektowania uniwersalnego. Zastosowane rozwiązania są użyteczne dla osób o różnej sprawności – dzięki integracji ze schodami ruchomymi – również prowadzącymi na perony. Rozwiązanie to sprawia, że korzystanie z dworca jest wygodne i nie wymaga wysiłku. Jest także znacznie szybsze dla każdego pasażera – dworzec jest zaplanowany tak, aby pasażer tracił jak najmniej czasu, korzystając z infrastruktury, a jednocześnie, jeśli potrzebuje, żeby mógł wygodnie spędzić na nim czas (poczekalnie i punkty gastronomiczne). Można uznać, iż jego przestrzeń jest odpowiednia pod względem dostępu i użytkowania.



Rysunek 13. Szczecin Główny – wejście na perony

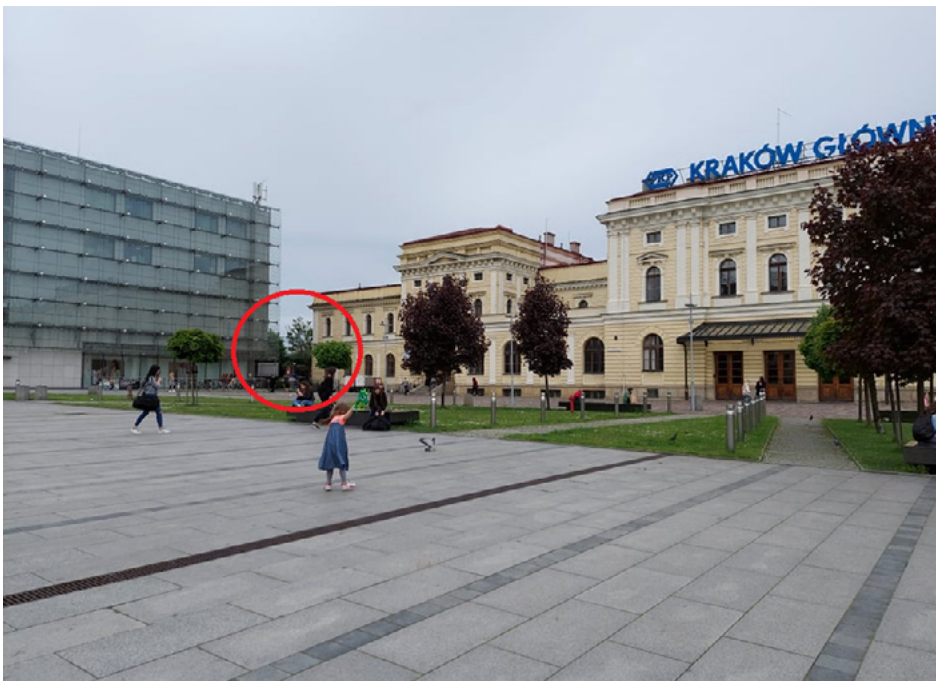
Fot. materiały własne.

Zdecydowanie niewłaściwe jest prowadzenie pasażera przez część handlową dworca. Jako przykład zdecydowanie złego rozwiązania może posłużyć dworzec Kraków Główny. Zintegrowany z pobliską galerią handlową intuicyjnie prowadzi pasażerów do powierzchni handlowych zamiast do budynku dworca. Od strony peronów znak prowadzący na Stare Miasto wiedzie poprzez galerię handlową. Można dojść na perony z pominięciem galerii handlowej od strony placu przed starym budynkiem dworca Kraków Główny, ale to dojście nie jest ani intuicyjne, ani odpowiednio oznakowane. Dodatkowo każdy element przestrzeni na wspomnianym placu prowadzi do galerii

handlowej – zaprojektowane trawniki z miejscami do odpoczynku zagrażają drogę prowadzącą bezpośrednio na perony (na ilustracji zaznaczoną czerwonym kołem).



Rysunek 14. Wejście do galerii handlowej na dworcu Kraków Główny
Fot. materiały własne.



Rysunek 15. Dojście na perony od strony miasta z pominięciem galerii handlowej. Kraków Główny
Fot. materiały własne.

Nie oznacza to oczywiście, że przestrzeń handlowa nie może być zlokalizowana obok dworca kolejowego i być z nim połączona. Integracja funkcji handlowej i transportowej ułatwia codzienne zakupy, sprawia, że można w sposób praktyczny wykorzystać czas oczekiwania na pociąg czy autobus. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, iż szczególnie dla osób starszych i kobiet barierą w podróżach bywa brak poczucia bezpieczeństwa, a przestrzeń galerii handlowych jest oświetlona, monitorowana i chroniona. Dworce nierzadko wykorzystują osoby bezdomne i żebrzące czy też złodzieje. Dobrze zagospodarowana przestrzeń, monitorowana, z widoczną (!) ochroną, większą liczbą ludzi daje poczucie bezpieczeństwa. Korzystanie z przestrzeni handlowej na dworcu lub w odrębnej galerii handlowej czy w postaci powierzchni handlowej na dworcu powinno być możliwością, a nie obowiązkiem każdego podróżnego. Warto zauważyć, że nadmierna integracja przestrzeni transportowej i handlowej męczy pasażera korzystającego z transportu, a może być barierą w przypadku osób w spektrum autyzmu – nadwrażliwych na hałas, nadmierne oświetlenie czy większe zatłoczenie powierzchni handlowych. Niektóre sklepy wprowadzają godziny ciszy w ustalonych dniach i godzinach w trosce o dobre samopoczucie i chęć przyciągnięcia osób w spektrum autyzmu – należy jednak zauważyć, że osoby te mogą korzystać z połączeń transportowych w różnych godzinach i dniach. **Rekomendowane jest więc takie lokowanie galerii i przestrzeni handlowych, aby nie znajdowały się one na trasie wolnej od przeszkód, łączącej w szczególności punkty zatrzymania innych środków transportu na terenie stacji i w jej bezpośrednim otoczeniu, wejścia do budynków, kasy i perony.** Przykładem dobrego usytuowania przestrzeni galerii handlowej jest galeria Złote Tarasy przy dworcu Warszawa Centralna. Pasażer w żadnym wypadku nie jest zmuszony do przejścia przez przestrzeń handlową, która pełni jedynie funkcję alternatywnej poczekalni.

● 2.1.1.2. OŚWIETLENIE I POZIOM POCZUCIA BEZPIECZEŃSTWA

Wspomniana kładka na dworcu Szczecin Główny jest przykładem dobrej praktyki w zakresie tworzenia przestrzeni przyjaznej dla większości użytkowników, także dla osób o wysokich wymaganiach w zakresie poczucia bezpieczeństwa osobistego. Większość dworców wymaga przemieszczania się przez przejście podziemne na drodze do peronów. Przejścia podziemne, nawet jeśli są monitorowane, nie zapewniają poczucia bezpieczeństwa osobom starszym i kobietom. A poczucie bezpieczeństwa

jest dla tej grupy użytkowników przestrzeni publicznej bardzo istotne i decydujące w zakresie zachowań komunikacyjnych¹⁶.

Zastosowanie jasnej oświetlonej dziennym światłem przestrzeni sprzyja odczuciu komfortu i bezpieczeństwa.

Takie poczucie daje także widoczność pracowników zarządców infrastruktury (ochrony dworców, pracowników informacji czy kas biletowych). W tym przypadku warto czerpać wzorce z innych krajów. Na przykład na lotnisku w Luton w Wielkiej Brytanii można skorzystać z pomocy *Passenger Service Assistants* (asystentów pasażerów)¹⁷, którzy nadzorują przestrzeń lotniska, udzielają informacji lub pomagają odnaleźć właściwą drogę. W Polsce nieco podobną funkcję pełni ochrona dworca – na przykład obecna, widoczna i chętnie udzielająca pomocy w przemieszczaniu się na dworcu Łódź Fabryczna (społeczny audyt dworca Łódź Fabryczna¹⁸). Należy jednak zauważyć, że, co prawda, wygląd pracowników ochrony daje poczucie bezpieczeństwa, ale też ich uzbrojenie i kamizelki kuloodporne nie koniecznie wywołują subiektywne uczucia otwartości na ewentualną pomoc i udzielenie informacji.

● 2.1.1.3. WAYFINDING

Wayfinding można po polsku określić jako odnajdywanie i wskazanie drogi, ale nie oddaje to pełnego znaczenia pojęcia i całej nauki na temat sposobów prowadzenia ludzi w przestrzeni. Wayfinding jest procesem interdyscyplinarnym – łączącym elementy architektury, sztuki i designu, projektowania oznaczeń, psychologii, studiów środowiskowych. Jest to także proces oparty na bardzo indywidualnych doświadczeniach człowieka. Obejmuje orientację w przestrzeni (odnalezienie się w niej i dotarcie do punktu docelowego), szereg procesów poznawczych, społecznych i cielesnych, podjęcie decyzji o wyborze drogi (w czasie rzeczywistym, czasem w połączeniu z wcześniejszym planowaniem lub zmianą planu), odczucia, odnalezienie drogi, rozpoznanie punktu docelowego. Według jednej z nowszych definicji wayfinding

¹⁶ Smart choices for cities. Gender equality and mobility: mind the gap! Civitas Policy Note

¹⁷ <https://www.london-luton.co.uk/inside-lla>

¹⁸ „Test Dworca”, MiastoŁ, <http://miastol.pl/test-dworca/>, dostęp 28.06.2021

jest to „poznawczy, społeczny, cielesny proces i doświadczenie lokalizowania, podążania drogą lub jej odkrywanie w danej przestrzeni”¹⁹.

Na system wayfindingu składa się zbiór elementów, dzięki którym ludzie mogą zorientować się w przestrzeni i przemieszczać z jednego punktu do drugiego, czyli: punkty charakterystyczne, oznakowanie (wolno stojące, naścienne, wiszące, dotykowe – pismo Braille’a, druk wypukły), mapy i plany (w tym tyflomapy), komunikaty werbalne, nowoczesne technologie nawigacji, projektowanie przestrzeni (kontrasty, kolory, projekty sufitów i posadzek), ścieżki prowadzące (system Fakturowych Oznaczeń Nawierzchniowych).

System wayfindingu przede wszystkim powinien być spójny i dawać szybki przekaz.

Oznakowanie musi być widoczne i wyraźne, dopasowane do procesów poznawczych różnych grup odbiorców. Cały system powinien być na tyle intuicyjny, żeby pasażer mógł dotrzeć do wybranego miejsca bez szczególnego wysiłku. Oznakowanie i nawigacja w obszarze infrastruktury są bardzo istotne dla osób o szczególnych potrzebach – osób starszych, osób o ograniczonej sprawności ruchowej – ale także dla każdego innego użytkownika. Właściwie zaimplementowany i intuicyjny system nawigacji pozwala szybko i łatwo znaleźć punkt docelowy (szukanie ukrytego punktu docelowego wymaga wysiłku, chodzenia, zabiera czas, tamuje ruch – ktoś, kto czegoś wypatruje, spowalnia potok ruchu, a co za tym idzie – wpływa na poczucie bezpieczeństwa, komfortu i wygody z korzystania z transportu publicznego). Dla niektórych grup użytkowników – zapobiega uczuciu zagubienia, panice i niekontrolowanym emocjom.

Niewątpliwie jako dobrą praktykę w zakresie wayfindingu można wskazać dokumenty „Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej Ipi-1” oraz „Wytyczne dla oznakowania stałego infrastruktury pasażerskiej Ipi-2” PKP PLK. Standardy te

¹⁹ „Exploring an Absent Presence: Wayfinding as an Embodied Sociocultural Experience by Paul Symonds, David H.K. Brown and Valeria Lo Iacono; Cardiff Metropolitan University; Sociological Research Online, 22 (1), 5 <http://www.socresonline.org.uk/22/1/5.html> DOI: 10.5153/sro.4185

implementowane w obszarze całej infrastruktury kolejowej budują jednolite wizualnie otoczenie dostępne dla osób o szczególnych potrzebach. Standard architektoniczny wprowadza wymóg kontrastowości wskazanych elementów infrastruktury, precyzuje sposób znakowania oznaczeniem dotykowym, rozplanowanie peronów, rozmieszczenie elementów wyposażenia peronów, standaryzuje wymogi dotyczące oznakowania dotykowego nawierzchni, pochylni, schodów, poręczy, balustrad, wind, wiat, poczekalni, elementów małej architektury, map tyflograficznych. Wytyczne Ipi-2 z kolei wprowadzają zunifikowane wzory tablic z oznakowaniem, ale też bardzo czytelne plany stacji i schematy węzłów kolejowych, a także wzory piktogramów.

Należy zwrócić uwagę na inną dobrą praktykę, a mianowicie badania prowadzone nad doświadczeniami pasażerów/użytkowników (ang. user experience). Takie badania są prowadzone na przykład w Wielkiej Brytanii – za pomocą ankiet, z udziałem wolontariuszy, a nawet przy wykorzystaniu nowoczesnych technologii wirtualnej rzeczywistości czy technologii śledzenia oka. Te technologie umożliwiają analizę i uwzględnianie odczuć użytkowników już na etapie projektowania – wykonuje się testy w wirtualnej rzeczywistości, w której uczestnicy mają za zadanie na przykład znalezienie konkretnego pociągu. Za sprawą nowoczesnych technologii badane jest przy okazji to, na co potencjalni użytkownicy zwracają uwagę, i uwzględnienie indywidualnej perspektywy w projektowaniu przestrzeni. Jest to głównie związane z koniecznością zarządzania dużymi potokami podróżnych na stacjach i ich prowadzeniem szczególnie w czasie prowadzonych modernizacji stacji. Takie analizy pozwalają poznać bliżej indywidualne postrzeganie przestrzeni przez jej użytkownika i odpowiednio modyfikować elementy infrastruktury, oznakowanie i wspierać odpowiednio jego przemieszczanie się przez zwiększanie komfortu i intuicyjności użytkowania. Dzięki poprawie czytelności informacji rośnie jej użyteczność dla osób o różnej sprawności. Podsumowując, ta dobra praktyka bardzo znacząco wspiera uniwersalne planowanie w transporcie publicznym²⁰.

²⁰ <https://www.thameslinkprogramme.co.uk/case-study/wayfinding-london-bridge-station/?fbclid=IwAR06ktLqei3ZRSP1IjBfZYXJj5kk3uV35Jv60n4i5N91tQL50GTBM-2PtIY> i <https://uhoun19qey9384ovv24t33c1-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/12/Case-Study-Maynards-Wayfinding.pdf> i <https://www.railway-technology.com/features/wayfinding-designing-passenger-friendly-rail-stations-virtual-reality/?fbclid=IwAR0Uh1x5R7SrbGAGYMTomhJTtpFL718biyKZ1qwhe1qkohcDRv-IA-aiLSc>

Należy rekomendować maksymalne ujednolicenie oznakowania przestrzeni, ale również weryfikację przez zwyczajnych użytkowników, w tym użytkowników o szczególnych potrzebach in situ systemu oznakowania.

Warto zauważyć przy tym, że jednolite oznakowanie stosowane często przez PKP PLK może być mało intuicyjne. Na przykład piktogram windy bez opisanie go dodatkowo słownie może być trudny w zrozumieniu, a oznaczanie kierunków, w jakich znajduje się winda albo tym piktogramem albo nim i symbolem osoby na wózku może być zupełnie nieczytelne dla innych użytkowników podnośników, sugerując, iż jest to trasa przeznaczona wyłącznie dla osób poruszających się na wózkach.

a)



b)



W opisywanym przykładzie London Bridge Station przy dużej dbałości o projekt wayfinding stosowane jest na przykład bardziej intuicyjne i czytelne oznakowanie tras prowadzących do wind czy bramek – na oznaczeniach pojawiają się zarówno piktogramy osoby na wózku, rodzica z dzieckiem w wózku, jak i pasażera z dużym bagażem ręcznym²¹.

Warto też zwrócić uwagę na problemy oznakowania przestrzeni w transporcie publicznym w obszarze transportu miejskiego i na stykach transportu miejskiego i kolejowego. W transporcie miejskim system oznakowania jest uwarunkowany wyłącznie lokalnie, więc mogą powstawać centra przesiadkowe nawet całkowicie go pozbawione. Przykładem może tu być bardzo atrakcyjny wizualnie i funkcjonalny (bo dający schronienie przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi) przystanek Łódź Centrum, gdzie jednak całkowicie brak jakichkolwiek oznaczeń kierunków ruchu tramwajów czy widocznych z odległości oznaczeń ich numerów – pasażer, żeby znaleźć odpowiedni tramwaj, musi kolejno podejść do każdej tabliczki przystankowej

²¹ <https://www.thameslinkprogramme.co.uk/case-study/wayfinding-london-bridge-station/?fbclid=IwAR06ktLqei3ZRSP1ljBfZYXJj5kk3uV35Jv60n4i5N91tQL50GTBM-2PtIY>

i sprawdzić trasę i numer linii. Jest to utrudnienie dla osób o ograniczonej mobilności – trzeba pokonać większe odległości i przejść kilkakrotnie przez tory tramwajowe.

Widoczna jest także nikła współpraca bądź jej całkowity brak przy tworzeniu oznakowania pomiędzy zarządcami infrastruktury kolejowej a organizatorami transportu lokalnego – przykładem może być tu ponownie Łódź Fabryczna, gdzie przystanki autobusowe i tramwajowe są zlokalizowane w czterech miejscach wokół dworca. W obszarze dworca nie ma oznakowania kierującego na przystanki konkretnych linii ze wskazaniem na przykład kierunku ich kursowania. Nie ma także wskazania na przystanki tramwajowe zlokalizowane przy ulicy Kilińskiego (nawet w przestrzeni już zarządzanej przez Miasto). Dla kogoś, kto nie zna biegle rozplanowania przestrzeni, znalezienie właściwego miejsca może być dużym wyzwaniem dla orientacji w przestrzeni i będzie wymagało dodatkowego wysiłku, szczególnie dla pasażera o ograniczonej sprawności ruchowej czy z większym bagażem. Brak oznakowania utrudniający nawigację dotyczy nie tylko połączeń z transportem publicznym miejskim, ale także z najbliższym otoczeniem – licznymi biurami i Centrum Nauki i Techniki EC1, których śladów brak w przestrzeni budynku. Trzeba tu podkreślić, że oznaczenia, których brakuje, byłyby również pomocne dla osób bez ograniczeń fizycznych czy sensorycznych, a także dla osób spoza Łodzi przyzwyczajonych do czytelnej nawigacji w miejskim transporcie publicznym.

Dodatkowym potencjalnym problemem w nawigacji między dworcem Łódź Fabryczna a jego otoczeniem jest zmiana systemów Fakturowych Oznaczeń Nawierzchniowych. W transporcie kolejowym i w innych miastach Polski powszechnie jest wykorzystywany w zakresie ścieżek prowadzących standard ISO określający wymogi dla dostępności i funkcjonalności środowiska zbudowanego ISO 21542:2011²². W Łodzi zaś na szeroką skalę wdrażana jest norma niemiecka określająca wymogi dla oznaczeń dotykowych w przestrzeni publicznej DIN 32984:2011-10²³. Przy obecnym stanie zaawansowania inwestycji zarówno kolejowych, jak i miejskich w Łodzi standaryzacja do normy ISO byłaby trudna – z uwagi na istniejące już oznaczenia. W przypadku oznaczeń fakturowych nawierzchni ponownie pojawia się rekomendacja testowania z udziałem użytkowników

²² <https://www.iso.org/standard/50498.html>

²³ <https://www.beuth.de/de/norm/din-32984/144226501>

na różnych etapach inwestycji. Przykładem ponownie może być dworzec Szczecin Główny, na którym ścieżki prowadzące dla osób niewidomych są bardzo dobrze zaprojektowane. Ścieżka jest położona w sposób kontrastowy w stosunku do nawierzchni, dzięki czemu prowadzi także osoby słabowidzące i zwykłych pasażerów, którzy mogą intuicyjnie i bardzo szybko zidentyfikować wszystkie punkty dworca. Zwrócić należy uwagę na nawierzchnię wokół oznaczeń fakturowych – jest ona całkowicie gładka, dzięki czemu oznaczenia są łatwe do znalezienia przez osoby niewidome.



Rysunek 16. Ścieżki prowadzące na dworcu Szczecin Główny

Fot. materiały własne.



Rysunek 17. Wyjście z budynku dworca i przejście ze ścieżki prowadzącej na krawędź przystanku autobusowego, Szczecin Główny

Fot. materiały własne.

Zwrócić należy szczególną uwagę także na prowadzenie użytkownika za pomocą projektu architektonicznego – wykorzystania do tego kontrastu posadzki czy elementów architektury. Bardzo dobrym przykładem właściwego wykorzystania elementów architektury jest znowu dworzec Szczecin Główny.



Rysunek 18. Prowadzenie pasażera na dworcu Szczecin Główny

Fot. materiały własne.

Wskazany przykład zapewnia właściwą orientację w przestrzeni i ułatwia dotarcie do celu wszystkim użytkownikom, również niewidomym i słabowidzącym (kontrastowe oznaczenie dotykowej ścieżki prowadzącej).

Jako przykład zupełnego braku wykorzystania kontrastu i faktury przestrzeni można wskazać modernizację ulicy Święty Marcin w Poznaniu.



Rysunek 19. Całkowity brak kontrastu i wyróżników na ulicy Święty Marcin w Poznaniu

Fot. materiały własne.

Jako dobrą praktykę w zakresie prowadzenia osób niewidomych w przestrzeni można wskazać także wciąż rozwijający się system znaczników Totupoint. Jest to system stworzony przez osobę niewidomą. Wynalazca sam potrzebował większego oznaczenia przestrzeni. Znaczniki są obecnie wykorzystywane głównie do wskazywania budynków użyteczności publicznej, ale pojawiły się już między innymi na dworcu kolejowym Chorzów Batory i na dworcu kolejowym w Tychach, a także na poszczególnych peronach dworca autobusowego Łódź Fabryczna. Użytkownik otrzymuje dźwiękową informację na temat miejsca, gdzie się znajduje, wraz z krótkim opisem nawigacji w najbliższej przestrzeni. Takie oznaczenia byłyby szczególnie wskazane do znakowania przestrzeni dworców kolejowych – jako uzupełnienie oznaczeń w języku Braille’a na poręczach – oraz tam, gdzie tych oznaczeń nie ma. Alternatywą dla systemu Totupoint jest też technologia beakonów – małych nadajników wykorzystujących technologię Bluetooth.

Ciągły rozwój nowych technologii bez wątplenia powinien być wykorzystywany w celu upraszczania i zwiększania intuicyjności nawigacji w przestrzeni – zarówno osobom niewidomym, jak też każdemu innemu użytkownikowi.

● 2.1.1.4. PODNOŚNIKI, WINDY, RAMPY

Zgodnie z TSI PRM trasa pozbawiona przeszkód, jeśli nie można uniknąć zmiany poziomów, powinna umożliwiać zmianę poziomu za pomocą podjazdu lub podnośnika. Należy podkreślić, iż podjazdy są mniej awaryjną metodą dotarcia do punktu docelowego. Windy natomiast wymagają ciągłego nadzoru i weryfikacji ich stanu technicznego (windy przy peronach i w przejściach podziemnych są narażone na dewastację i konieczny jest ich bezustanny monitoring w celu zachowania bieżącej funkcjonalności). Wydaje się, iż najkorzystniejsze dla pasażera są zapisy wytycznych Ipl-1 PKP PLK, gdzie w pierwszej kolejności zalecono wykorzystanie pochylni lub chodników, a dopiero wówczas, gdy nie jest to możliwe lub w przypadku większej różnicy poziomów, zalecane jest stosowanie urządzeń dźwigowych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynki użyteczności publicznej, w których

różnica poziomów posadzek pomiędzy pierwszą a najwyższą kondygnacją naziemną przekracza 9,5 m, należy wyposażyć w dźwig osobowy. W budynku wyposażonym w dźwigi należy zapewnić dojazd z poziomu terenu i dostęp na wszystkie kondygnacje użytkowe osobom z niepełnosprawnościami. Kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób z niepełnosprawnościami powinna mieć szerokość co najmniej 1,1 m i długość 1,4 m, poręcze na wysokości 0,9 m oraz tablicę przyzywową na wysokości od 0,8 m do 1,2 m w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od naroża kabiny z dodatkowym oznakowaniem dla osób niewidomych i informacją głosową. Odległość pomiędzy zamkniętymi drzwiami przystankowymi dźwigu a przeciwległą ścianą lub inną przegrodą powinna wynosić co najmniej 1,6 m.



Rysunek 20. Panel sterowania windy – Szczecin Główny

Fot. materiały własne.

W kontekście wymiarów wind należy zwrócić uwagę na specyfikę infrastruktury transportowej. Podnośniki powinny ułatwiać szybkie przemieszczanie większej liczby podróżnych – większej liczby osób z bagażem ręcznym, podróżnych poruszających się

na wózkach wraz z rodziną lub osobami towarzyszącymi itd. Zbyt małe podnośniki mogą stanowić kolejną przeszkodę w przemieszczaniu się. Zgodnie z wytycznymi Ipi-1 dotyczącymi standardów architektonicznych PKP PLK windy na stacjach powinny mieć wewnętrzne wymiary nie mniejsze niż 1,5 × 2,1 m dla wind otwieranych z jednej strony lub nie mniejsze niż 1,2 × 2,1 m. Te wymiary mogą być mniejsze, jeśli jedną z alternatywnych dróg dojścia stanowi pochylnia. Wskazane wymogi odnośnie wielkości wnętrza wind umożliwiają przejazd nie tylko osoby poruszającej się na wózku, ale także roweru czy swobody przejazdu osoby z wózkiem dziecięcym. Są znacznie bardziej adekwatne do wymogów infrastruktury transportowej i powinny być szerzej stosowane we wszystkich projektach infrastrukturalnych – tam, gdzie planowane są windy przy dojazdach do przystanków autobusowych lub tramwajowych.



Rysunek 21. Wygodna i przestronna winda na dworcu Łódź Fabryczna
Fot. materiały własne.

Dodatkowo zgodnie z zapisami wytycznych PKP PLK do windy powinna kierować ścieżka dotykowa w nawierzchni (w osi windy), a pas ostrzegawczy dotykowy o szerokości 0,4 m powinien znajdować się w odległości 0,5 m od wejścia do windy. Powinien on mieć szerokość równą wejściu.



Rysunek 22. Przykład ścieżki prowadzącej oraz pasa ostrzegawczego przed drzwiami windyFot. materiały własne.

Jako dobrą praktykę można wskazać stosowanie pochylni zamiast schodów dla ogółu pasażerów. Takie ich zastosowanie zwiększa płynność ruchu przy większych potokach pasażerskich i ogranicza wysiłek w pokonywaniu różnic w poziomach.



Rysunek 23. Wejście w podziemia na dworcu Kraków GłównyFot. materiały własne.

Nie należy zastępować wind podnośnikami przyschodowymi. Nie spełniają one wymogów uniwersalnego projektowania:

- ich użyteczność jest ograniczona wyłącznie do osób poruszających się na wózkach,
- nie zapewniają dostępności dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej poruszających się przy pomocy chodzików, kul, osób starszych, osób podróżujących z wózkiem dziecięcym, z większym bagażem ręcznym czy z rowerami;
- ich funkcjonalność dla osób poruszających się przy pomocy wózków jest również w sposób znaczny ograniczona – uniemożliwiają samodzielne dotarcie na peron i wymagają dzwonienia na podane numery obsługi podnośnika, a następnie oczekiwania na pojawienie się personelu.

Jest to całkowicie sprzeczne z zasadami uniwersalnego projektowania.

W wytycznych PKP PLK dopuszczone są podnośniki w sytuacji braku miejsca lub decyzji konserwatora zabytków. Należy pamiętać, że takie odstępstwo powoduje znaczące obniżenie funkcjonalności i dostępności infrastruktury. O ile nie zapewniono alternatywnego przejścia pochylnią, nie powinno być stosowane.



Rysunek 24. Wejście do holu kasowego od strony miasta (z pominięciem galerii handlowej) – dworzec Kraków Główny

Fot. materiały własne.

2.2.2. KASY BILETOWE, AUTOMATY BILETOWE, AUTOMATY INFORMACYJNE

TSI PRM zawiera wymogi dotyczące kas biletowych na dworcach kolejowych. Zgodnie z wytycznymi przynajmniej jedno z czynnych okienek kasowych powinno być dostępne dla użytkownika poruszającego się na wózku oraz osób o niskim wzroście. Co najmniej jedno okienko powinno być wyposażone w pętlę indukcyjną. Kasy z szybą pomiędzy kasjerem a pasażerem powinny być wyposażone w interkom.



Rysunek 25. Obniżone okienka kasowe na dworcu Szczecin Główny
Fot. materiały własne.



Rysunek 26. Oznaczenie pętli indukcyjnej i dostępu do obsługi w języku migowym na dworcu w Sieradzu
Fot. materiały własne.

Do dobrych praktyk należy także wyposażenie kas biletowych, a także centrów informacji pasażerskiej nie tylko w pętle indukcyjne, ale również w dostęp do tłumacza języka migowego online. Jest to rozwiązanie uniwersalne, umożliwiające komunikację i zakup biletu w języku migowym. Dla osób głuchych niejednokrotnie język polski jest językiem obcym, komunikacja w tym języku jest więc znacznym utrudnieniem. Dostępne na rynku aplikacje zapewniające możliwość zdalnego połączenia z profesjonalnym tłumaczem języka migowego są rozwiązaniem dużo bardziej uniwersalnym niż zapewnianie kursów języka migowego dla pracowników – z uwagi na ich możliwą rotację, a także fakt, że profesjonalni tłumacze mają stały kontakt z językiem i dzięki temu znają go biegle. Są oni w stanie znacznie lepiej zareagować w każdej, nawet bardzo nietypowej sprawie. Do dobrej praktyki należy wyposażenie wszystkich kas biletowych na dworcu lub wszystkich kas biletowych przewoźnika w aplikację umożliwiającą połączenie z tłumaczem języka migowego online. Obecnie nie wiąże się to z dużymi kosztami z uwagi na zmianę technologii – nie ma już potrzeby doposażania kas w specjalne monitory do komunikacji – odbywać się ona może przy użyciu zwykłego tabletu, będącego na wyposażeniu kasy. Jako przykład takiej praktyki można wskazać kasy biletowe własne i agencyjne Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej – wszystkie są wyposażone w pętle indukcyjne i dostęp do tłumacza języka migowego. Są to kasy na dworcach Łódź Fabryczna, Łódź Kaliska, Pabianice i Sieradz. Zastępuje na uwagę także jednolitość – każdy punkt sprzedaży posiada pętlę indukcyjną i dostęp do tłumacza języka migowego.

W odniesieniu do transportu miejskiego należy zwrócić uwagę na przykład Warszawy – na stronie internetowej przewoźnika komunikacji miejskiej (www.wtp.waw.pl/punkty-obslugi, dostęp z dnia 4.07.2021) znajduje się czytelna informacja na temat dostępności poszczególnych punktów sprzedaży (wyposażenia w pętlę indukcyjną, dostępności architektonicznej). Ta informacja wyróżnia się spośród podobnych informacji przekazywanych przez innych miejskich i kolejowych przewoźników. Ułatwia to przygotowanie do załatwienia sprawy w punkcie obsługi pasażerów, a samo wyposażenie kas i punktów informacji w dostęp do pętli indukcyjnej, tłumacza języka migowego oraz zadbanie o dostępność architektoniczną umożliwia łatwe i szybkie pozyskanie informacji lub zakup biletu.

W transporcie kolejowym i miejskim powszechne są automaty biletowe. Najczęściej nie są one dostępne dla osób z niepełnosprawnościami – zarówno narządów ruchu, jak i sensorycznych. Dodatkowo nie zawsze są one montowane na przystankach tramwajowych w miejscach osłoniętych od słońca, co powoduje często, że w słoneczny dzień nie można odczytać informacji na ekranach.

Automat biletowy stacjonarny powinien umożliwiać obsłużenie transakcji z poziomu osoby poruszającej się na wózku. Osoba taka powinna móc dojechać do niego. Przed automatem powinna być zapewniona przestrzeń manewrowa – minimum 1,5 × 1,5 m. Wszystkie elementy powinny być umieszczone na takiej wysokości, żeby obsługa biletomatu była wygodna zarówno dla osoby poruszającej się na wózku, jak i dla każdej innej osoby (jeśli monitor jest położony niżej i nie zawiera odpowiednio dużych elementów interfejsu zakup biletu będzie możliwy dla osoby poruszającej się na wózku, ale znacznie utrudniony dla osoby wyższego wzrostu, osoby starszej czy z wadą wzroku). Rozwiązaniem może być umieszczenie w jednym miejscu kilku biletomatów – z niżej i wyżej umiejscowionym interfejsem. Kieszenie automatu powinny być opisane w alfabecie Braille'a lub/i drukiem wypukłym, żeby osoba niewidoma wiedziała, gdzie należy włożyć banknoty, kartę, odebrać paragon, bilet.



Rysunek 27. West Kowloon High Speed Rail Station – biletomaty
Fot. Wikimedia Commons.

Automaty biletowe, podobnie, jak terminale samoobsługowe udzielające informacji oraz urządzenia do samoobsługowej odprawy są objęte przepisami Europejskiego Aktu Dostępności (Dyrektywa PE i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług) i od 28 czerwca 2025 roku powinny być w pełni dostępne nie tylko dla osób pełnosprawnych i osób poruszających się na wózku, ale także dla osób z niepełnosprawnościami sensorycznymi. Powinny więc być udźwiękowione, z możliwością stosowania własnych słuchawek, jeżeli wymagana jest reakcja w określonym czasie – muszą informować użytkownika o tym za pośrednictwem więcej niż jednego kanału sensorycznego oraz muszą zapewniać możliwość wydłużenia danego czasu. Muszą także zapewniać odpowiedni kontrast oraz możliwość dotykowego rozpoznania klawiszy i przełączników, o ile występują, nie mogą także wymagać, by dana cecha decydująca o dostępności musiała zostać aktywowana, aby użytkownik mógł z niej korzystać. Jeżeli produkt wykorzystuje sygnały lub elementy dźwiękowe, musi być kompatybilny z dostępnymi na terenie Unii Europejskiej urządzeniami i technologiami wspomagającymi, w tym technologiami wzmacniającymi słuch, takimi jak aparaty słuchowe, cewki indukcyjne, implanty ślimakowe i urządzenia wspomagające słyszenie. Ponadto:

- jeżeli produkt umożliwia komunikowanie się, w tym komunikację interpersonalną, obsługę, informację, sterowanie i orientację, musi to być możliwe przez więcej niż jeden kanał sensoryczny; musi to obejmować rozwiązania alternatywne dla elementów wizualnych i dźwiękowych, elementów mowy i elementów dotykowych;
- jeżeli produkt wykorzystuje mowę, musi zapewniać alternatywne rozwiązania dla mowy i wprowadzania danych głosowych na potrzeby komunikacji, obsługi, sterowania i orientacji;
- jeżeli produkt wykorzystuje elementy wizualne, musi zapewniać elastyczne rozwiązania dotyczące powiększania obrazu, zwiększania jasności i kontrastu dla komunikacji, informacji i obsługi, a także zapewniać interoperacyjność z urządzeniami wspomagającymi i programami umożliwiającymi nawigację po interfejsie;
- jeżeli produkt wykorzystuje kolor do przekazywania informacji, wskazania działania, które należy wykonać, wskazania konieczności reakcji ze strony

użytkownika lub zaznaczenia pewnych elementów, musi zapewnić rozwiązanie alternatywne do stosowania kolorów;

- jeżeli produkt wykorzystuje sygnały dźwiękowe do przekazywania informacji, wskazania działania, które należy wykonać, wskazania konieczności reakcji ze strony użytkownika lub zaznaczenia pewnych elementów, musi zapewnić rozwiązanie alternatywne do stosowania sygnałów dźwiękowych;
- jeżeli produkt wykorzystuje elementy wizualne, musi zapewniać elastyczne sposoby poprawy wyrazistości wizji;
- jeżeli produkt wykorzystuje elementy dźwiękowe, musi zapewniać użytkownikowi możliwość sterowania głośnością i szybkością odtwarzania oraz zaawansowane funkcje dźwiękowe, w tym redukcję zakłóceń ze strony sygnałów dźwiękowych pochodzących od okolicznych produktów i wyrazistość dźwięku;
- jeżeli produkt wymaga ręcznej obsługi i sterowania, musi umożliwiać sterowanie sekwencyjne i alternatywne rozwiązania z zakresu motoryki małej; należy unikać konieczności jednoczesnego manipulowania więcej niż jednym przełącznikiem, które muszą być możliwe do rozróżnienia za pomocą dotyku.

W chwili obecnej brak jest na polskim rynku biletomatów spełniających powyższe zalecenia. Brak jest wdrożonych podobnych biletomatów w systemie transportu publicznego i brak jest podobnych biletomatów w ofertach producentów biletomatów²⁴.

²⁴ <https://www.mera-systemy.pl/biletomaty-mobilne/>, <https://www.unicard.pl/>, dostęp 29.07.2021



Rysunek 28. Biletomat przystosowany do obsługi przez osoby niewidome
Fot. materiały własne.



Rysunek 29. Wejście na słuchawki w biletomacie
Fot. materiały własne.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na oznakowanie biletomatów i spójną ich identyfikację. Biletomaty pojedynczych przewoźników powinny być jasno i w sposób widoczny opatrzone logo przewoźnika i nawiązywać wizualnie do kolorystyki jego identyfikacji wizualnej. Biletomaty w obszarze jednej linii lub regionu powinny mieć ustandaryzowany jednolity wygląd, wzór biletów i interfejs, a także powinny posiadać czytelny opis, jakie bilety można w nich zakupić. Dzięki temu szczególnie w lokalizacjach

o większych potokach podróżnych uniknie się wrażenia chaosu i ułatwi podróż każdemu pasażerowi.

Do biletomatów powinny prowadzić dotykowe ścieżki prowadzące, aby ułatwić ich znalezienie osobom niewidomym.



Rysunek 30. Szereg różnych biletomatów nieintuicyjnie oznakowanych i bez ścieżki dotykowej do nich prowadzącej – metro w Warszawie

Fot. materiały własne

Wymogi dostępności dla osób niewidomych od 2025 r. powinny spełniać również tablice informujące o rozkładach jazdy (infokioski). W chwili obecnej nie spełniają one tych wymogów – nie są udźwiękowione, nie ma możliwości regulacji sposobu wyświetlania informacji (powiększenia czcionki, zwiększenia kontrastu), nie ma możliwości sterowania wyświetlaniem przez osobę niewidomą²⁵.

²⁵ <https://www.dysten.pl/system-informacji-pasazerskiej-dla-kolei/>, <https://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe/infokioski-coraz-wiecej-informacji-dla-pasazerow-kolei-3752/>, <https://www.kzl.pl/oferta/systemy-dynamicznej-informacji-pasazerskiej.html>



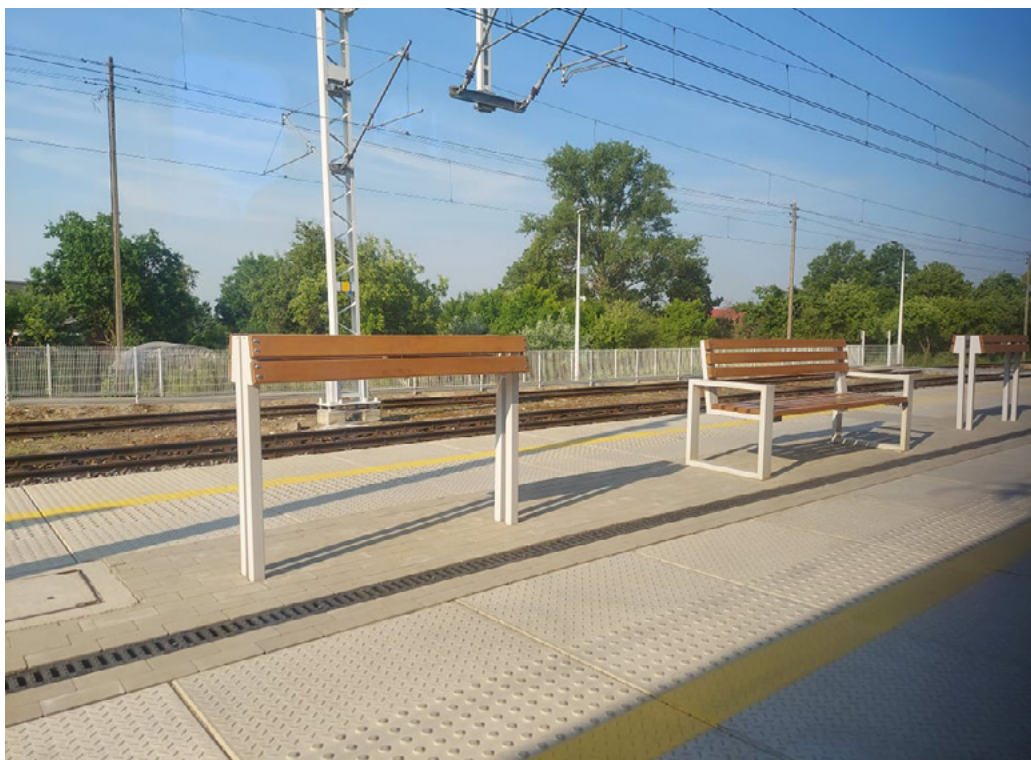
Rysunek 31. Infokiosk zamontowany w 2021 roku na przystanku Radogoszcz Wschód
Fot. materiały własne.

2.2.3. POCZEKALNIE, MIEJSCA ODPOCZYNKU

Zgodnie z TSI PRM wszystkie meble oraz urządzenia wolno stojące znajdujące się na stacjach muszą kontrastować z tłem, na którym są widoczne, oraz mieć zaokrąglone brzożki. Meble i urządzenia wolno stojące (w tym elementy na wspornikach i elementy zawieszane) znajdujące się na terenie stacji muszą być ustawione w miejscach, gdzie nie przeszkadzają osobom niewidzącym lub niedowidzącym, lub w sposób umożliwiający ich rozpoznanie przez osobę korzystającą z długiej laski. Na każdym peronie, na którym pasażerowie mogą czekać na pociąg, oraz w każdej poczekalni musi się znajdować co najmniej jedna strefa wyposażona w siedzenia i miejsce dla osoby poruszającej się na wózku. Gdy obszar taki jest chroniony przed czynnikami pogodowymi, musi on być dostępny dla użytkowników poruszających się na wózkach.

Standardy Ipi-1 PKP PLK unifikują wymogi dotyczące siedzeń i wiat peronowych zlokalizowanych na peronach. Szczególnie istotny jest zapis odnoszący się do wyposażenia ławek w podłokietniki po obu stronach, a na dłuższych ławkach – jeszcze w trzecim podłokietniku. Zalecane są drewniane siedziska i oparcia ławek – jest

to istotne z perspektywy użyteczności siedziska/ławki szczególnie dla osób starszych. Wykorzystanie drewna zwiększa komfort dla każdego z pasażerów – nie nagrzewa się ono w promieniach słonecznych.



Rysunek 32. Nowe ławki i podparcia na stacji Łask

Fot. materiały własne.

Wystarczająca liczba ławek w obszarze infrastruktury (na peronach i w budynkach dworcowych) jest niezbędna dla komfortu wszystkich pasażerów, a w szczególności osób starszych.

Od zeszłego roku należy zauważyć tendencję ograniczania liczby miejsc siedzących w związku z pandemią. Na przykład z 4 miejsc siedzących do dyspozycji pasażerów pozostawia się tylko 2. Z uwagi na fakt, że wciąż zapowiadane są kolejne fale zakażeń, a przede wszystkim dlatego, że mógł się zmienić profil pasażera – obecnie może on chcieć bardziej dystansować się od innych podróżnych, należy rozważyć zwiększenie liczby ławek wolno stojących, tak aby obostrzenia sanitarne nie niosły znacznego pogorszenia standardu mobilności. Należy przy tym zwrócić uwagę, że wyłączenie dwóch środkowych siedzisk uniemożliwia odpoczynek osobie towarzyszącej czy rodzicowi z dzieckiem (w tym rodzicowi dziecka z niepełnosprawnością) oraz wszystkim innym osobom niepodróżującym samotnie.



Rysunek 33. Wymontowane siedziska ławek na dworcu Szczecin Główny
Fot. materiały własne.



Rysunek 34. Zasłonięte siedziska ławek na dworcu Kraków Główny
Fot. materiały własne.

Ławki na przystankach komunikacji miejskiej powinny również spełniać podobne kryteria komfortu dla osób starszych. Dodatkowo wiaty przystanków powinny zapewniać miejsce również dla osób poruszających się na wózkach oraz rodziców z dziećmi w wózkach. Miejsce to nie powinno znajdować się przed rozkładem jazdy i informacjami dla pasażerów. Powinno umożliwiać odpoczynek również osobie towarzyszącej, rodzicowi dziecka w wózku.



Rysunek 35. Wyznaczone miejsce dla osoby poruszającej się na wózku lub z wózkiem dziecięcym poza wiatą przystanku. Poznań, ul. Święty Marcin
Fot. materiały własne

2.2.4. TOALETY

Toalety w budynkach dworców kolejowych powinny spełniać wymogi TSI PRM, zgodnie z którymi w toaletach na terenie stacji przynajmniej jedna kabina dostępna dla obu płci musi być przystosowana do potrzeb osoby poruszającej się na wózku. Jeśli na stacji znajdują się toalety, należy zapewnić stanowiska przewijania dzieci, dostępne dla mężczyzn i kobiet. W odniesieniu do budynków stacji kolejowych warto również kierować się opracowaniem „Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania”²⁶ powstałym na zlecenie Urzędu Transportu Kolejowego.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać objekty budowlane metra i ich usytuowanie²⁷ zawiera informację, że na stacji metra powinna znajdować się co najmniej jedna ogólnodostępna toaleta, przystosowana do potrzeb osób o ograniczonej możliwości poruszania się, wyposażona w urządzenia zapewniające możliwość łączności z obsługą metra.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)²⁸ określa warunki techniczne dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, w tym dla toalet dostępnych dla osób poruszających się na wózkach. Zgodnie z tym rozporządzeniem w budynku, na kondygnacjach dostępnych dla osób z niepełnosprawnościami, powinna się znajdować co najmniej jedna taka dostępna toaleta. Określona jest przestrzeń manewrowa i wyposażenie w poręcze.

Należy zauważyć, że dostępność toalet w budynkach związanych z transportem kolejowym jest znacząco bardziej szczegółowo opisana, niż w odniesieniu do pozostałych budynków, np. dworców autobusowych i węzłów przesiadkowych.

²⁶ <https://utk.gov.pl/download/1/38587/>

Ekspertyzawzakresiedostepnoscikolejowychobiektobslugipodroznychniepelnosprawno.pdf

²⁷ <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20111440859>

²⁸ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20020750690>

Istnieje też ogromna różnica w zakresie dostępności dla najmłodszych pasażerów – przewijak jest wymaganym elementem jedynie w budynkach kolejowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przewiduje jedynie, że w budynkach: gastronomii, handlu lub usług o powierzchni użytkowej powyżej 1000 m², a także stacji paliw o powierzchni użytkowej powyżej 100 m² powinno znajdować się wydzielone pomieszczenie dostosowane do karmienia i przewijania dzieci. Powinno ono być wyposażone w umywalkę oraz wentylację spełniającą wymagania przepisów rozporządzenia. Podobnego wymogu nie ma wobec infrastruktury transportowej i budynków użyteczności publicznej.

Na uwagę zasługuje projekt „Modernizacja wybranych dworców przy linii kolejowej nr 9 na odcinku Warszawa Wschodnia–Gdynia Główna Osobowa”. Jednym ze zmodernizowanych w ramach tego projektu dworców jest dworzec w Pszczółkach. Na tym dworcu nie została wyznaczona odrębna toaleta koedukacyjna dla osób poruszających się na wózkach – są dwie toalety: męska i damska, obie dostępne również dla osób poruszających się na wózkach. Obie są oznaczone dużymi wypukłymi piktogramami i informacją w alfabecie Braille’a, informującymi osoby niewidome o przeznaczeniu toalety.



Rysunek 36. Dojście do toalet na dworcu w Pszczółkach
Fot. materiały własne.



Rysunek 37. Oznaczenie Braille'a nad klamką na trwałej metalowej tabliczce na dworcu w Pszczółkach

Fot. materiały własne.



Rysunek 38. Toaleta damska na dworcu w Pszczółkach

Fot. materiały własne.

Warto zauważyć, że toalety dostępne dla osób poruszających się na wózkach są bardziej dostępne także dla małych dzieci – mają umywalki na wysokości rąk dziecka, co sprawia, że może ono samodzielnie umyć ręce bez pomocy rodzica i zalewania rękawów ubrania. Nadal nie ma natomiast możliwości samodzielnego skorzystania

z samej miski ustępowej – toalety dla osób poruszających się na wózkach są nawet wyższe od standardowych. Zaprojektowanie łączonych toalet dla osób pełnosprawnych i osób poruszających się na wózkach bez alternatywy w postaci standardowej miski ustępowej praktycznie wyklucza samodzielne załatwienie potrzeb przez dzieci i osoby niższego wzrostu. Warto w tym momencie sięgnąć po rozwiązania z najbardziej przyjaznych dla dzieci przestrzeni komercyjnych. W niektórych większych sklepach i galeriach handlowych w toaletach są montowane dwie miski ustępowe – obok miski dla dorosłego znajduje się miska dziecięca.



Rysunek 39. Toaleta rodzinna w sklepie Ikea w Łodzi

Fot. materiały własne.



Rysunek 40. Umywalki w toalecie rodzinnej w sklepie Ikea w Łodzi

Fot. materiały własne.

Na dworcach w Suszu i w Pszczólkach na szczególną uwagę zasługuje pokój do pielęgnacji niemowląt i, co ważne, również osób niesamodzielnych. Jest to praktyka zasługująca na szczególne wyróżnienie. W oddzielnym pomieszczeniu znajduje się przewijak dla niemowląt, przewijak dla większych osób (większych dzieci i dorosłych). Pokój w Suszu jest wyposażony w umywalkę na szerokiej ladzie, co jest bardzo przydatne do położenia ewentualnych toreb, podręcznego bagażu ręcznego i akcesoriów do przewijania. W pokoju w Pszczólkach znajduje się także krzeselko, na którym można posadzić osobę po przewinięciu. W pomieszczeniu znajduje się kosz na śmieci, suszarka do rąk i dozownik z ręcznikami papierowymi – bardzo istotne z wyżej wspomnianych względów.



Rysunek 41. Pokój do przewijania na dworcu w Pszczólkach

Fot. materiały własne.



Rysunek 42. Przewijak dla niemowląt na dworcu w Pszczółkach
Fot. materiały własne.

Pokoje w Suszu i Pszczółkach są duże, dzięki czemu możliwy jest wjazd do środka dla osób z wózkiem dziecięcym i dla osób poruszających się na wózku.

Uniwersalne projektowanie przestrzeni powinno uwzględniać, tak jak w przypadku wyżej wymienionych dworców, również możliwość przewinięcia osób dorosłych i większych dzieci. Przykład ten powinien być wdrażany w ramach każdego projektu modernizacji budynku publicznego – nie tylko przeznaczonego do odprawy podróżnych, ale także będącego placówką kultury, urzędem czy innym miejscem użyteczności publicznej.

Zgodnie z rekomendacjami akcji „Przewijamy Polskę” należałoby zastosować przewijak w odrębnej dodatkowej toalecie dla osób z niepełnosprawnościami. Toaleta ta powinna być wyposażona w przewijak/stół do przewijania zdolny udźwignąć osobę dorosłą. Przewijak/stół powinien być wyposażony w podnośnik ręczny lub elektryczny, ułatwiający przemieszczenie na niego osoby dorosłej w sposób bezpieczny i komfortowy. Toaleta powinna być wyposażona w muszlę klozetową umożliwiającą dostęp do niej z 2 stron (zapewniać możliwość pomocy 2 osób w korzystaniu z niej osobie z niepełnosprawnością). Umywalka powinna być wyposażona tak, jak na dworcu w Suszu – w szeroką ladę do położenia rzeczy, dozownik mydła, a także ręczniki do rąk, suszarkę do rąk. Powinna być na wysokości dostępnej z wózka, aby było możliwe umycie rąk również osobie przewijanej, dorosłej.



Rysunek 43. Podnośnik dla osób leżących

Fot. Ilona Berezowska/Integracja, wykonane w Stowarzyszeniu na Rzecz Dzieci i Dorosłych z Mózgowym Porażeniem Dziecięcym „ŻURAWINKA” w Poznaniu (<http://niepełnosprawni.pl/ledge/x/1796028>)

Zapewnienie możliwości przewinięcia również osób dorosłych i większych dzieci jest bardzo ważne i stanowi o dostępności transportu również i dla tych osób, zapobiegając potencjalnej konieczności przewijania większych dzieci i osób dorosłych w sposób pokazany na poniższym zdjęciu – na podłodze toalety.



Rysunek 44. Przewijanie dorosłego na podłodze w toalecie

Fot: <https://www.youtube.com/watch?v=CpfMZFrhEik>

Według szacunków akcji „Przewinąć Polskę” w Polsce jest około 150 tys. osób wymagających przewijania. Ta liczba jednak wydaje się znacząco zaniżona. Bardzo często przewijania wymagają niesamodzielne osoby starsze, które najczęściej „znikają” z życia społecznego, z podróży, z turystyki. W społeczeństwie starość i brak samodzielności są niestety nadal traktowane jako powód do wstydu i zamykane w czterech ścianach domów. Opiekunowie osób niesamodzielnych nie mają szans zorganizować wspólnych wyjazdów, wyjścia do teatru czy placówki kultury – z powodu braku dostępności miejsc publicznych dostosowanych do potrzeb tych osób. Zapewnienie komfortu podróży i korzystania z miejsc publicznych rodzinom opiekującym się niesamodzielnymi osobami starszymi ma więc ogromne znaczenie, gdyż zapobiega wykluczaniu osób starszych i ich rodzin (również z dziećmi) z życia społecznego. Udział w życiu publicznym ma także ogromne znaczenie dla osób niesamodzielnych, dla ich stanu zdrowia psychicznego, gdyż zapewnia im kontynuację aktywności życiowej mimo ograniczeń ruchowych. Zwiększanie tej dostępności ma też ogromne znaczenie dla zdrowia psychicznego ich opiekunów – im szersza jest dostępność i akceptacja osób niesamodzielnych i osób starszych niesamodzielnych w przestrzeni publicznej, tym mniejsza będzie frustracja, poczucie osamotnienia i beznadziei tych osób, które opiekują się przez wiele lat na przykład swoimi niesamodzielnymi rodzicami. Należy zauważyć, że w sytuacji starzejącego się społeczeństwa jest bardziej niż prawdopodobne, że rosnąć będzie liczba osób niesamodzielnych i obciążenie osób w wieku produkcyjnym jednoczesną opieką nad dziećmi i niesamodzielnymi osobami dorosłymi.

Wydzielenie osobnego pomieszczenia dla niesamodzielnych osób dorosłych i starszych dzieci ze stołem do przewijania nie oznacza jednak braku zapotrzebowania na oddzielny pokój do przewinięcia niemowląt. Powinien on być wyposażony tak, jak pokoje na dworcach w Suszu i Pszczółkach – w umywalkę z długim blatem bez zabudowy poniżej (z pokoju mogą korzystać również rodzice poruszający się na wózkach), ręczniki papierowe, kosz na śmieci. Zamiast przewijaka dla osób dorosłych w omawianym pomieszczeniu powinien znaleźć się fotel do karmienia niemowląt i stolik z mikrofalówką do podgrzania jedzenia dla starszych dzieci. Pokój rodzinny powinien znajdować się na wszystkich dworcach kolejowych i autobusowych o znaczeniu ponadregionalnym i większych dworcach regionalnych, jeśli są to węzły przesiadkowe (tak, jak na przykład potencjalny nowy dworzec w Koluszkach).

Toalety płatne – szczególny casus dostępności Toalety na dworcach bardzo często są płatne. W niektórych toaletach opłaty są pobierane przez obsługujących je pracowników, ale są też toalety bezobsługowe. Obsługa nie pobiera opłat od rodziców z małymi dziećmi. Dostępność toalet bezobsługowych staje się realnym problemem. Większość płatnych toalet posiada przy wejściu jedynie klasyczny kołowrotek, który co do zasady nie sprzyja dostępności i uniwersalnemu projektowaniu. Toalety dla osób poruszających się na wózkach są położone oddzielnie i są płatne lub bezpłatne. Nie ma jednolitych zasad dotyczących dostępności płatnych toalet. Toalety płatne nie są dostępne dla osób niewidomych. Nie są również dostępne dla małych dzieci i rodziców z małymi dziećmi. Kołowrotek znajduje się na wysokości twarzy małego dziecka – jest duże ryzyko uderzenia nim dziecka. Należy zauważyć, że rodzic z małym dzieckiem często wchodzi z nim do toalety, ponieważ nie może go zostawić samego na zewnątrz lub dlatego, że to małe dziecko chce skorzystać z toalety. Czy powinien wówczas wnieść podwójną opłatę, czy dziecko powinno przejść pod kołowrotkiem unikając opłaty? Zasady postępowania nie są nigdzie wyjaśnione.

Jako dobrą praktykę można wskazać toalety w Niemczech lub w galerii handlowej zintegrowanej z dworcem Poznań Główny.



Rysunek 45. Toaleta dostępna dla rodziców z dziećmi, Niemcy

Fot. materiały własne.



Rysunek 46. Toaleta dostępna dla rodziców z dziećmi, Poznań

Fot. materiały własne

Należy jednak zauważyć, że mimo dostępności toalety dla najmłodszych, nadal nie jest to toaleta dostępna dla osób niewidomych i słabowidzących.

2.2.5. PERONY

Perony przystanków kolejowych podlegają pod wytyczne TSI PRM. Określona jest minimalna wolna od przeszkód szerokość peronu, wskazana jest strefa zagrożenia rozciągająca się od krawędzi peronu. Co istotne – na peronie, zgodnie z wytycznymi, jest przewidziana wolna przestrzeń dla urządzeń umożliwiających osobom poruszającym się na wózkach wsiadanie do pociągu lub wysiadanie z niego. Przestrzeń ta jest równa minimalnej przestrzeni manewrowej osoby poruszającej się na wózku. Nowe stacje muszą spełniać to wymaganie w stosunku do wszystkich pociągów, które zatrzymują się na danym peronie. Granica strefy zagrożenia powinna być oznaczona wizualnymi i dotykowymi oznaczeniami powierzchni, po której przemieszczają się osoby. Wizualne oznakowanie musi być w formie kontrastującej kolorystycznie, przeciwpoślizgowej linii ostrzegawczej o szerokości nie mniejszej niż 10 cm. Wyczuwalne dotykem oznaczenia powierzchni, po której przemieszczają się osoby, mogą należeć do jednego z dwóch rodzajów: wzór ostrzegawczy wskazujący na zagrożenie na granicy strefy zagrożenia lub wzór naprowadzający wskazujący drogę poruszania się po bezpiecznej stronie peronu.



Rysunek 47. Przykład wyczuwalnych dotykiem powierzchni ze wzorem ostrzegawczym od strony krawędzi peronu i ścieżką naprowadzającą po bezpiecznej stronie peronu
Fot. materiały własne.

Wytyczne Ipi-1 PKP PLK określają szczegółowo wymogi odnoszące się do lokalizacji elementów peronu (wiat, koszy na śmieci, ławek). Strefa zagrożenia powinna być oznaczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 987 z późn. zm.)²⁹. Strefa zagrożenia powinna być oznaczona ostrzegawczym pasem dotykowym o stałej szerokości 0,4 m w kolorze naturalnego betonu oraz ostrzegawczą linią wizualną o stałej szerokości 0,2 m. Na peronie należy znakować obie krawędzie, nawet jeśli jedna z nich jest nieczynna, jeśli nie jest ona wygradzona.

Co jest najbardziej istotne – konieczne jest zapewnienie pełnej jednolitości rozwiązań między projektami, bez względu na sposób finansowania.

²⁹ <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19981510987>



Rysunek 48. Peron na dworcu kolejowym w Rybniku, modernizacja w ramach POIiŚ
Fot. PKP PLK (<https://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe/inwestycja-plk-zwieksza-mozliwosci-kolei-w-rybniku-3780/>)



Rysunek 49. Przystanek kolejowy Radogoszcz Wschód, finansowanie RPO Województwa Łódzkiego
Fot. materiały własne.



Rysunek 50. Przystanek Łódź Lublinek – finansowany ze środków CEF
Fot. materiały własne.

Należy podkreślić, że wymogi TSI PRM są obowiązujące dla całego obszaru Unii Europejskiej. Bardzo podobne oznakowanie można znaleźć również w innych częściach świata.



Rysunek 51. Oznaczenie peronu na dworcu w Szanghaju, Chiny
Fot. materiały własne.

Podobne do rozwiązań kolejowych są rozwiązania stosowane w metrze. Różnią się doborem kolorów granicy strefy zagrożenia – w metrze jest to czarny kontrastujący pas, zintegrowany z oznaczeniem dotykowym, na peronie kolejowym pas dotykowy nie wyróżnia się kolorystycznie, a zastosowano dodatkowo kontrastowy żółty pas. W obu przypadkach oznaczenie dotykowe kontrastuje z gładką przestrzenią dookoła.



Rysunek 52. Przystanek metra Trocka

Fot. Materiały własne

Inaczej wygląda dostępność infrastruktury transportu miejskiego. W dużych miastach, w których przyjęto standardy dostępności, każda inwestycja w obszarze infrastruktury (niezależnie od źródła finansowania) prowadzi do zwiększania jej dostępności, szczególnie dla osób niewidomych i słabowidzących, niezależnie od na przykład przyjętej normy oznakowania dotykowego. Te miasta należą jednak do mniejszości.

Przeważająca większość inwestycji finansowanych z POIiŚ i POPW prowadzi do zwiększania mobilności osób z niepełnosprawnością wzroku i niepełnosprawnością ruchową. Przystanki są oznakowywane oznaczeniami dotykowymi posadzek.

Na analizowanych przykładach z Białegostoku, Lublina, Kielc i Olsztyna – wszystkie budowane przystanki mają oznakowanie dotykowe. Niestety nie zawsze jest ono jednolite – np. prowadzenie do wiaty, do biletomatu, do wejścia do pojazdu, do informacji o odjazdach (słupa z informacją, który powinien być wyposażony w możliwość odczytania wyświetlanego rozkładu po naciśnięciu na przycisk).

Należy też zauważyć, że sama nawierzchnia przystanków oznakowana w sposób dostępny nie oznacza dostępności innych elementów przystanku – na przykład informacji dla pasażerów o rozkładzie jazdy.



Rysunek 53. Pętla w okolicy ul. Branickiego w Białymstoku

Fot. materiały własne

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na brak dostępności w przypadku inwestycji realizowanych z innych środków finansowych niż fundusze europejskie. W przypadku braku przyjętych standardów dostępności pozostałe modernizacje przystanków, nawet jeśli są spektakularne, nie powodują zwiększania dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami (na przykład zielone przystanki w Białymstoku).



Rysunek 54. Zielony przystanek na placu NZS w Białymstoku

Fot. UM w Białymstoku (<https://www.bialystok.pl/pl/wiadomosci/aktualnosci/zielone-przystanki-nagrodzone.html>)

2.2. DOSTĘPNOŚĆ TABORU W TRANSPORCIE PUBLICZNYM

2.2.1. KONSTRUKCJA POJAZDU – WYSOKOŚĆ PODŁOGI

Tabor kolejowy

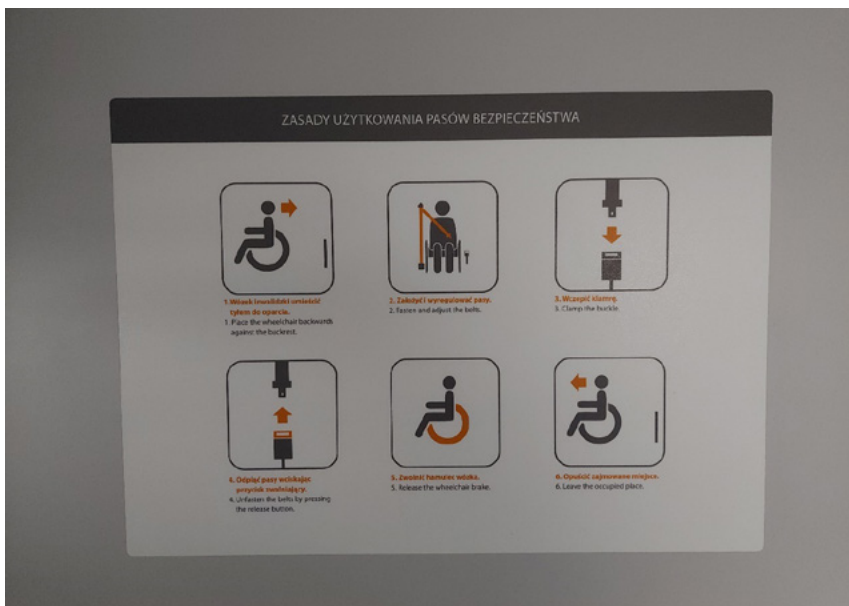
W kolejowym ruchu dalekobieżnym warto wskazać projekty zakupu taboru realizowane przez PKP Intercity w ramach projektów: „Kolej na dobre połączenia – unowocześnienie wagonów i lokomotyw dla PKP Intercity S.A.” oraz „Przyspieszamy komfortowo – unowocześnienie wagonów i zakup lokomotyw dla PKP Intercity S.A.”. W ramach tych dwóch projektów zrealizowana została modernizacja wagonów należących do spółki PKP Intercity, w tym 60 wagonów Combo – z przedziałem dla osoby podróżującej na wózku, dwoma przedziałami dla rodzin podróżujących z dziećmi, przedziałem obsługi pociągu i przedziałem rowerowym. Wagony są dostosowane do potrzeb osób poruszających się na wózkach – mają ręcznie rozkładane rampy umożliwiające wjazd osoby na wózku. Wewnątrz znajduje się duży i komfortowo wyposażony przedział dla osób poruszających się na wózkach. Jest on wyposażony w dwa fotele – możliwe jest przejście z wózka na fotel na czas jazdy. Przedział jest wyposażony w przyciski SOS, składane stoliki i gniazdka elektryczne. Na uwagę zasługuje instrukcja zapinania pasów

bezpieczeństwa. Przedział może być wskazany jako modelowy przedział zapewniający pełen komfort w dalekobieżnych podróżach.



Rysunek 55. Wnętrze przedziału dla pasażerów poruszających się na wózkach, wagon Combo

Fot. materiały własne.



Rysunek 56. Instrukcja zapinania pasów w wagonie Combo

Fot. materiały własne.

Wagony Combo mają wewnątrz kontrastowe oznaczenia schodów i oznaczenia w alfabecie Braille'a.



Rysunek 57. Kontrastowe oznaczenia schodów w wagonie Combo

Fot. materiały własne.

Przeciętne pełne zestawienie pociągu obejmuje lub może obejmować jeden taki wagon. Pozostałe zmodernizowane wagony mają takie same wejścia, ale nieoznaczone kontrastowymi pasami, i są również oznakowane w alfabecie Braille'a.



Rysunek 58. Wejście do zmodernizowanego standardowego wagonu (nie wagonu Combo), peron na dworcu w Słupsku

Fot. materiały własne.



Rysunek 59. Schody przy wejściu do zmodernizowanego standardowego wagonu na peronie na dworcu Szczecin Główny
Fot. materiały własne.

Należy jednak zauważyć, że ta modernizacja nie rozwiązała problemu ograniczonej dostępności wejść do pojazdów – mają one przy wejściu dosyć wysokie schody, które tylko w wagonie Combo są oznaczone kontrastowymi pasami. Schody te stanowią, szczególnie w przypadku niższych peronów, znaczne utrudnienie lub barierę w podróży dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej – osób starszych, rodziców z dziećmi w wózkach czy też małych dzieci. Należy tu zwrócić ponownie uwagę na zjawisko starzenia się społeczeństwa i rosnący udział w nim osób starszych, a co za tym idzie – rosnącą liczbę pasażerów w wieku starszym. Ponadto są to pociągi w ruchu dalekobieżnym, w którym większość pasażerów podróżuje z dużym bagażem ręcznym. Wejście po schodach do wagonu przez wąskie drzwi będzie wymagało od nich szczególnego wysiłku. Podróżni na wózkach i osoby o ograniczonej sprawności ruchowej nadal będą wymagały pomocy przy wsiadaniu i wysiadaniu z pojazdów, nawet tych zmodernizowanych. Niezbędne więc będzie wcześniejsze zgłoszenie podróży samodzielnej czy konieczności rozłożenia rampy. To wpływa na efektywność uniwersalnego projektowania zastosowanego w taborze.



Rysunek 60. Wejście do wagonu Combo

Fot. PKP Intercity (<https://www.intercity.pl/pl/site/o-nas/dzial-prasowy/aktualnosci/pkp-intercity-ma-juz-pierwsze-wagony-combo-to-pierwsze-tego-typu-pojazdy-w-polsce.html>)

Projekty modernizacji infrastruktury peronowej prowadzą do zunifikowania wysokości peronów. Znaczna liczba modernizacji prowadzonych przez PKP PLK powoduje, iż za jakiś czas większość peronów obsługiwanych w ruchu dalekobieżnym będzie na wysokości 76 cm. Umożliwia to podejmowanie działań zmierzających do zagwarantowania pełnej dostępności i komfortu wsiadania i wysiadania z pociągów dla każdego pasażera za sprawą niwelowania różnic w poziomach i zamawiania pojazdów z bezbarierowymi wejściami. Dążenie do wyrównania poziomów między peronem a pokładem pociągu jest widoczne na przykład w przypadku dynamicznie rozwijających się kolei chińskich i pokazanego na ilustracji pociągu kolei dużych prędkości między Pekinem a Szanghajem.

Warto zauważyć, że jest to udogodnienie, będące nie tylko ułatwieniem dla każdego z pasażerów, ale także dla samych przewoźników. Nie wymaga nakładów sił i środków na obsługę ramp i podnośników, a także pomocy licznym pojedynczym pasażerom o ograniczonej sprawności ruchowej, przyspiesza wymianę pasażerów i poprawia satysfakcję z komfortu pasażerów korzystających z usług danych przewoźników.



Rysunek 61. Szanghaj, wejście do pociągu kolei dużych prędkości kursującego między Pekinem a Szanghajem

Fot. materiały własne.

Przykładem zastosowania uniwersalnego planowania są pojazdy Flirt zakupione przez Koleje Mazowieckie, które mają wejście na poziomie zmodernizowanych peronów o wysokości 760 cm. Wówczas, tak jak w Dęblinie przy peronach modernizowanych z projektu pn. „Prace na linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa–Dorohusk na odcinku Warszawa–Otwock–Dęblin–Lublin, etap I” następuje efekt synergii – wspólne 2 projekty finansowane z funduszków POLiŚ przyczyniają się do zwiększania dostępności dla wszystkich pasażerów zgodnie z zasadami uniwersalnego planowania.



Rysunek 62. Wejście do pociągu Flirt Kolei Mazowieckich

Fot. materiały własne.

Tabor tramwajowy

W transporcie tramwajowym występują podobne problemy, jak w przypadku taboru kolejowego. Starsze pojazdy, takie jak produkowane przez firmę Konstal, były wysokopodłogowe i wymagały pełnej sprawności fizycznej od pasażerów przy wsiadaniu i wysiadaniu. Nowy tabor tramwajowy dostępny na rynku jest już w pełni komfortowy dla pasażerów za sprawą niskiej podłogi. Jednym z przykładów takiej dobrej inwestycji jest zakup 35 wagonów wielocłonowych przez spółkę Tramwaje Śląskie S.A. w ramach drugiego zadania „Zintegrowanego projektu modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego”. Niska podłoga na całej długości pojazdu ułatwia wsiadanie i wysiadanie, wpływając na poprawę jakości oferowanej usługi przez przewoźnika. Kolejnym przykładem takiej inwestycji jest tramwaj Moderus Gamma zakupiony przez MPK Poznań w ramach projektu „Zakup nowoczesnego niskopodłogowego taboru tramwajowego”. Wszystkie one spełniają kryteria uniwersalnego projektowania.



Rysunek 63. Moderus Gamma w Poznaniu

Fot. materiały własne.

Nie rekomenduje się zakupu taboru z częściowo obniżoną podłogą, szczególnie jeśli dostępne dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej są tylko jedne drzwi, prowadzące jednocześnie do przedziału dla osób poruszających się na wózkach i/lub z wózkiem dziecięcym. Powoduje to koncentrację większości pasażerów przy tych jednych drzwiach.

Tabor autobusowy/trolejbusowy

Od wielu lat zamawiany jest tabor autobusowy i trolejbusowy niskopodłogowy, w pełni dostępny dla osób z niepełnosprawnościami i osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

Na uwagę zasługuje wyposażenie autobusów w możliwość przyklęku – ułatwiającą wsiadanie i wysiadanie pasażerom o ograniczonej sprawności ruchowej. Ciekawą dobrą praktyką jest umieszczenie przy drzwiach guzików umożliwiających poproszenie kierowcy o rozłożenie rampy lub zastosowanie przyklęku.



Rysunek 64. Solaris Trollino 18MPN2019 Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni, przycisk przywołania przyklęku lub rampy

Fot. materiały własne.

Jako dobrą praktykę należy wskazać bardzo czytelne i jasno opisane dla podróżnych oznakowanie wewnątrz pojazdów Solaris Trollino eksploatowanych w Gdyni.



Rysunek 65. Oznakowanie wewnątrz pojazdów Trollino – poinformowanie kierowcy o konieczności zastosowania przykłąku lub wysunięcia rampy przez pasażera znajdującego się wewnątrz pojazdu, Gdynia

Fot. materiały własne.

2.2.2. RAMPY/PODNOŚNIKI W POJAZDACH KOLEJOWYCH – FUNKCJONALNOŚĆ DLA OSÓB PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH

Szczególną rolę odgrywa wyposażenie taboru kolejowego w rampy lub podnośniki umożliwiające wejście do pojazdu osób poruszających się na wózkach. Perony obsługiwane tym taborem są często różne – nie tylko zmodernizowane i położone na wysokości podłogi, ale także wcale niemodernizowane lub modernizowane w latach wcześniejszych i mające wysokość np. 55 cm.

Przy większych przewyższeniach nie jest wskazane wykorzystywanie ramp rozkładanych ręcznie. Wcześniej wskazywano już przykład takiej rampy w wagonach typu Combo w pojazdach PKP Intercity. Takie rampy, jak już wspomniano, wymagają dużych nakładów siły przy ich zamontowaniu, a także wcześniejszego zgłoszenia przejazdu i zaangażowania dodatkowych pracowników do obsługi. Dodatkowo pojazd nie może zatrzymać się w pobliżu przeszkód na peronie (wiat lub zejść do przejść podziemnych – wówczas nie będzie wystarczającej przestrzeni do rozłożenia rampy –

im wyższa różnica poziomów, tym dłuższa powinna być rampa, aby możliwe było pokonanie przewyższenia przez osobę poruszającą się na wózku (szczególnie elektrycznym).



Rysunek 66. Wprowadzanie pasażera przy zbyt wysokim kącie nachylenia rampy na dworcu Łódź Kaliska

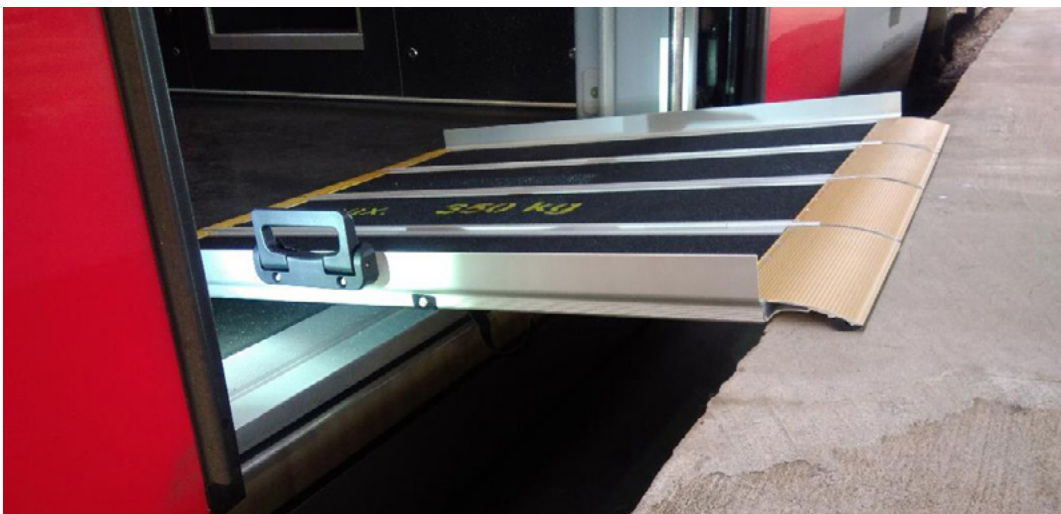
Fot. materiały własne.

Alternatywą dla długich, nieporęcznych i nieefektywnych ekonomicznie ramp są podnośniki elektryczne. Są one proste w obsłudze i funkcjonalne, ale wymagają obowiązkowo częstych szkoleń personelu pokładowego z obsługi (minimum raz w roku) i częstej bieżącej weryfikacji ich sprawności w ramach przeglądów. Najważniejsze jest jednak to, że ich obsługa nie wymaga siły i udziału dodatkowych pracowników. Podnośniki są także bezpieczniejsze dla samych pasażerów – nie ma ryzyka przypadkowego i niekontrolowanego zjazdu, jak w przypadku rampy. Są także prostsze w obsłudze – nie wymagają bardzo dużego przestrzeni na niższych peronach.



Rysunek 67. Obsługa podnośnika elektrycznego w pojeździe Impuls II Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej
Fot. materiały własne.

Dobrą praktyką jest wyposażanie pociągów w niewielkie rozkładane ręczne rampy dla tych peronów, których przewyższenia nie przekraczają kilku do kilkunastu centymetrów. Można je wykorzystywać jako dodatkowy element wyposażenia, ale nie jako alternatywę dla podnośników elektrycznych.



Rysunek 68. Rampa w pojeździe Flirt na dworcu Warszawa Wschodnia
Fot. materiały własne.

2.2.3. SYSTEMY POBORU OPŁAT

Przejazd komunikacją publiczną odbywa się na podstawie ważnego biletu. Osoby z niepełnosprawnością są uprawnione do ulg ustawowych lub do bezpłatnych przejazdów, szczególnie w komunikacji miejskiej. Założenie, że osoby z niepełnosprawnością nie muszą kupować biletów lub obsługa pociągu sprzeda bilet bez dodatkowych opłat i wymogu wcześniejszego zgłoszenia jego braku, jest błędne. Osoby z niepełnosprawnością mogą chcieć kupić bilet dla innych osób – na przykład dla swoich dzieci – i mają prawo zrobić to samodzielnie.

Jako najlepsze działanie przewoźników można wskazać maksymalne rozszerzenie różnorodności kanałów dystrybucji biletów – od tradycyjnych biletów papierowych kupowanych w kiosku lub w kasie biletowej po wykorzystanie najnowszych technologii i aplikacji sprzedających bilety komunikacji publicznej różnych przewoźników. Im większa jest liczba i różnorodność kanałów sprzedaży, tym mniejsza możliwość wykluczenia którejs z grup pasażerów. Biletomaty zamontowane w pojazdach powinny spełniać wymogi dostępności dla osób poruszających się na wózkach i niskiego wzrostu. Mimo braku transpozycji do prawodawstwa polskiego Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 roku w sprawie wymogów dostępności produktów i usług rekomendowane jest wdrażanie tych wymogów w zamawianym taborze. Obecnie są prowadzone prace legislacyjne nad transpozycją.

2.2.4. TOALETY W POCIĄGACH

Zgodnie z TSI PRM, jeśli pociąg jest wyposażony w toalety, należy zapewnić toaletę uniwersalną, dostępną również dla osób z niepełnosprawnością i o ograniczonej sprawności ruchowej. Zgodnie z TSI PRM każda toaleta – zarówno standardowa, jak i uniwersalna – powinna spełniać następujące wymogi:

- Środek klamki drzwi, zamka lub urządzenia sterującego drzwiami na zewnątrz kabiny toalety lub wewnątrz niej musi znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 800 mm i nie większej niż 1100 mm nad progiem drzwi toalety.
- Należy zapewnić odpowiednią sygnalizację wizualną i dotykową (lub dźwiękową) wewnątrz i na zewnątrz toalety, informującą o zamknięciu drzwi.

- Urządzenia sterujące drzwiami oraz inne wyposażenie wewnątrz kabiny toalety (oprócz stanowisk przewijania dzieci i urządzeń do wzywania pomocy) muszą być obsługiwane przy użyciu siły nie większej niż 20 N.
- Urządzenia sterujące, w tym uruchamiające spłuczkę, muszą kontrastować z tłem oraz muszą być rozpoznawalne dotykiem.
- Należy podać jasne i precyzyjne informacje dotyczące obsługi każdego urządzenia sterującego, korzystając z piktogramów, i nadać im dotykowy charakter.
- Deska sedesowa i kłapa oraz poręcz muszą kontrastować z tłem.

Toaleta uniwersalna dostępna dla osób z niepełnosprawnością i o ograniczonej sprawności ruchowej powinna spełniać dodatkowo następujące wymogi:

- Odpowiedniej wielkości powierzchnia. Wewnątrz kabiny toalety musi być wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić manewrowanie wózkiem określonym w dodatku M, tak aby osiągnąć jego pozycję umożliwiającą zarówno boczne, jak i ukośne przesiadanie się użytkownika wózka na deskę sedesową.
- Drzwi o minimum 80 cm w prześwicie.
- Należy zapewnić wolną przestrzeń 700 mm przed deską sedesową, odzwierciedlającą profil deski sedesowej.
- Po obu stronach deski sedesowej należy zapewnić poziomą poręcz spełniającą określone wymogi, biegnącą co najmniej do wysokości krawędzi czołowej deski sedesowej.
- Poręcz po stronie dostępnej dla osoby poruszającej się na wózku musi być zamocowana na zawiasach tak, by osoba ta mogła bez przeszkód przemieścić się do deski sedesowej i z powrotem.
- Powierzchnia deski sedesowej w położeniu opuszczonym musi znajdować się na wysokości od 450 mm do 500 mm nad poziomem podłogi.
- Wszystkie elementy wyposażenia muszą być łatwo dostępne dla osób na wózkach.
- Kabina toalety musi być wyposażona w przynajmniej dwa urządzenia do wzywania pomocy, które po uruchomieniu wysyłają sygnał do osoby, która może podjąć odpowiednie działania; nie muszą one inicjować komunikacji.
- Jedno urządzenie do wzywania pomocy musi zostać umieszczone na wysokości nie większej niż 450 mm nad poziomem podłogi, mierzonej w pionie od posadzki

do środka elementu sterującego. Musi ono być umieszczone tak, aby osoba leżąca na podłodze mogła dosięgnąć elementu sterującego.

- Drugie urządzenie do wzywania pomocy musi zostać umieszczone na wysokości pomiędzy 800 mm a 1100 mm nad poziomem podłogi, mierzonej w pionie do środka elementu sterującego.
- Oba urządzenia do wzywania pomocy należy umieścić na różnych powierzchniach pionowych kabiny, tak by możliwe było sięgnięcie do nich z różnych pozycji.
- Urządzenie sterujące urządzeniami do wzywania pomocy musi się różnić od innych urządzeń sterujących w obrębie toalety oraz musi się odróżniać kolorystycznie od pozostałych urządzeń sterujących i kontrastować z otoczeniem.
- Wyposażenie toalety w przewijak dla dzieci. Jego powierzchnia użytkowa w położeniu opuszczonym musi znajdować się na wysokości od 800 mm do 1000 mm nad poziomem podłogi. Musi istnieć możliwość złożenia go jedną ręką przy użyciu siły nie większej niż 25 N.

Te wymogi są standardowe dla całego obszaru Unii Europejskiej i zapewniają dostępność toalet dla osób z niepełnosprawnościami i osób z ograniczoną sprawnością ruchową.



Rysunek 69. Toaleta uniwersalna w pociągu Elf (ElectricLowFloor 2) 48WE Kolei Wielkopolskich

Fot. J. Skubiszyńska (Koleje Wielkopolskie Sp. z o.o.).

Na uwagę zasługuje nowy tabor Kolei Wielkopolskich zakupiony w ramach projektu „Zakup taboru dla aglomeracyjnych kolejowych przewozów pasażerskich na obszarze Poznańskiej Kolei Metropolitalnej”. Toalety wyposażone są w pętlę indukcyjną.

Jako dobrą praktykę można wskazać chęć maksymalizacji komfortu pasażerów, w tym najmłodszych i rodziców małych dzieci. Ponieważ przemieszczanie się z dzieckiem w wózku jest często trudne w pociągu, warto na przykład umożliwić bezpieczne miejsce do posadzenia niemowlaka na czas mycia rąk przez rodzica po jego przewinięciu.



Rysunek 70. Fotelik dla niemowlęcia w toalecie – pociąg Caravaggio Hitachi dla Trenitalia (Włochy)

Fot. materiały własne.

2.2.5. INFORMACJA PASAŻERSKA

Aby zapewnić dostępność pociągów dla osób z niepełnosprawnościami wzroku i słuchu, należy zapewniać symultanicznie systemy informacji głosowej i wizualnej zawierające informacje na temat stacji i przystanków. Takie systemy informacji znajdują się w niemal każdym nowo kupowanym pojeździe – zarówno kolejowym, jak i miejskim.

Kolej

Do dobrych praktyk należy wyposażanie pojazdów w pętle indukcyjne umożliwiające słyszenie zapowiedzi stacji i przystanków bezpośrednio w aparatach słuchowych – eliminując hałas panujący w pojeździe (rozmowy, pracujący silnik pojazdu itp.). We wspomnianych pięciu pojazdach Kolei Wielkopolskich w części członu znajduje się pętla indukcyjna. Rekomendowane jest wyposażanie całości pojazdów w pętle indukcyjne. Wzorem tutaj mogą być koleje norweskie, gdzie w pętle indukcyjne wyposażono wszystkie 75 zamówionych pociągów Flirt³⁰.



Rysunek 71. Oznaczenie pętli indukcyjnej w pojazdach Flirt przewoźnika NSB (Norwegia)

Fot. Wikimedia Commons.

Transport miejski

Pojazdy komunikacji miejskiej również powinny być wyposażane w pętle indukcyjne. Niestety w Polsce nie ma takiej praktyki w stosunku do autobusów i tramwajów w transporcie miejskim. Pojazdy wyposażone w pętle indukcyjne kursują na przykład w Londynie (Transport for London, autobusy³¹) i Nottingham (tramwaje³²).

³⁰ https://edin.se/wp-content/uploads/2016/10/case_study_nsb.pdf

³¹ <https://tfl.gov.uk/transport-accessibility/people-with-sight-or-hearing-loss>

³² <https://www.ampetronic.com/case-studies/trams/>

2.2.6. MIEJSCA UPRIWILEJOWANE

Kolej

Zgodnie z TSI PRM co najmniej 10% miejsc siedzących w każdym zespole trakcyjnym lub pojedynczym pojeździe oraz w każdej klasie musi być oznaczone jako miejsca uprzywilejowane, przeznaczone dla osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Siedzenia te powinny być odpowiednio oznakowane, zlokalizowane w części dla pasażerów, w bezpośredniej bliskości drzwi zewnętrznych. Powinny być wyposażone w ruchome podłokietniki. Nie mogą to być siedzenia podnoszone. Określone zostały wymiary minimalne siedzenia, jego wysokości, a także przestrzeni ponad nim. Powinno być zapewnione 1–4 miejsc dla osób poruszających się na wózkach – w zależności od długości jednostki. Aby zapewnić stabilność, miejsce dla osoby poruszającej się na wózku musi być zaprojektowane tak, by była ona zwrócona przodem lub tyłem do kierunku jazdy. Tył miejsca musi stanowić konstrukcja lub inny dopuszczalny element do mocowania o szerokości co najmniej 700 mm. Wysokość tej konstrukcji lub elementu musi zapobiegać przewróceniu się w tył osoby siedzącej na wózku opartym tyłem o tę konstrukcję lub ten element. W miejscu dla osoby poruszającej się na wózku mogą być zamontowane siedzenia podnoszone, ale w pozycji złożonej nie mogą przekraczać obrysu miejsca dla osoby na wózku, zgodnie z podanymi wymiarami. Nie wolno montować żadnego wyposażenia stałego, np. haków na rowery lub stojaków na narty w tym miejscu lub bezpośrednio przed nim. Obok każdego miejsca lub naprzeciwko niego musi znajdować się przynajmniej jedno siedzenie dla osoby towarzyszącej osobie korzystającej z wózka. Siedzenie to musi oferować taki sam komfort jak inne siedzenia i może być umieszczone po przeciwnej stronie korytarza. Określone są wymogi dotyczące wymiarów tego miejsca. W pociągach o prędkości konstrukcyjnej większej niż 250 km/h, z wyjątkiem pociągów dwupokładowych, dla użytkownika wózka zajmującego miejsce dla wózka musi być możliwe przemieszczenie się na siedzenie pasażera wyposażone w ruchomy podłokietnik. Przemieszczenie to jest wykonywane samodzielnie przez użytkownika wózka. Miejsce na wózek musi być wyposażone w urządzenie do wzywania pomocy, za pomocą którego użytkownik wózka może w sytuacji zagrożenia powiadomić osobę, która podejmie odpowiednie działania.



Rysunek 72. Miejsce dla osób na wózkach Elf (ElectricLowFloor 2) 48WE Koleje Wielkopolskie

Fot. J. Skubiszyńska (Koleje Wielkopolskie Sp. z o.o.).

W TSI PRM nie przewidziano miejsc dla rozłożonych wózków dziecięcych. Należy zauważyć, że szczególnie w pojazdach w ruchu aglomeracyjnym i miejskim bardzo częsty będzie przejazd rodziców z dziećmi w wózkach. W pojazdach dalekobieżnych możliwe jest złożenie wózka i umieszczenie go na półce bagażowej, ale na krótsze dystanse jego składanie jest niefunkcjonalne. W pojazdach wykorzystywanych w ruchu aglomeracyjnym, regionalnym i miejskim szczególnie rekomendowane jest wyznaczenie miejsc dla niezłożonych wózków dziecięcych. Warto jednak w każdym z pociągów wyznaczyć podobne miejsce.



Rysunek 73. Miejsce dla nieskładanego wózka w pociągu Caravaggio Hitach dla Trenitalia (Włochy)

Fot. materiały własne.



Rysunek 74. Miejsce dla wózków dziecięcych położone przy wejściu do przedziału przy składanych siedzeniach w pociągu OBB (Austria)

Fot. materiały własne.

Transport miejski

W odniesieniu do tramwajów obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 2011 r. w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia³³. Jedynym jego wymogiem jest konieczność wyznaczenia miejsca odpowiednio wyposażonego i oznakowanego, przeznaczonego dla osób poruszających się na wózkach i/lub z wózkami dziecięcymi. W odniesieniu do transportu autobusowego obowiązują wspomniane w rozdziale 1.3 zapisy Regulaminu nr 107 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ).



Rysunek 75. Miejsce dla osoby na wózku i/lub z wózkiem dziecięcym – tramwaj w Olsztynie

Fot. Materiały własne.

Należy jednak zwrócić uwagę na to, że jedno miejsce łączone może być niewystarczające w ruchu miejskim. Rekomendowane jest zwiększenie tej liczby miejsc do co najmniej dwóch.

³³ <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20110650344>

3. PODSUMOWANIE

Zasady uniwersalnego projektowania transportu publicznego mają na celu przede wszystkim zapewnienie pełnego komfortu wszystkim pasażerom – nie tylko tym z niepełnosprawnościami czy o ograniczonej sprawności ruchowej, ale także większości innych pasażerów. Dzięki nim powstaje produkt łatwy do skorzystania dla użytkownika, niewymagający wysiłku ani umysłowego, ani fizycznego i dużego planowania przed podróżą. Taka prostota i dopasowanie do potrzeb użytkownika zwiększa konkurencyjność transportu publicznego wobec transportu indywidualnego – idąc w parze z ambitnymi celami ograniczania emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza.

Należy zauważyć, że uniwersalne projektowanie na dłuższą metę generuje dla przewoźników zyski, a nie straty, przyciągając nowych pasażerów. Zakup taboru o niskiej podłodze i zapewnienie windy na przystanku dla osoby poruszającej się na wózku oznacza możliwość podjęcia przez tę osobę pracy lub studiów, ale jest także ułatwieniem dla każdego pasażera – dla rodziców z dziećmi w wózkach, dla małych dzieci zwracających szczególną uwagę na bycie samodzielnym, dla kogoś, kto wraca z wózkiem z zakupami, dla kogoś z kontuzją kolana, dla osoby starszej itp. A to oznacza dostępność dla każdego, niemal dla większości społeczeństwa. W świecie, w którym dostęp do samochodu jest powszechny, a – co każdy może zauważyć – „samochody schodów nie mają”, wymóg pełnej sprawności fizycznej i dobrej kondycji, żeby móc skorzystać z transportu publicznego jest anachronizmem. Również inne elementy dostępności, takie jak informacja głosowa i wizualna w pojazdach, odpowiednie oznakowanie, zapewnienie wystarczającej liczby ławek, służą każdemu pasażerowi – nie tylko osobie z niepełnosprawnością czy osobie starszej.

Projektowanie uniwersalne również wpływa na funkcjonowanie przewoźników. Niskopodłogowy tabor przyspiesza i ułatwia wymianę pasażerów na przystankach i na stacjach, ograniczając opóźnienia. W dużych aglomeracjach dostępność stacji i przystanków ułatwia zarządzanie potokami pasażerów w godzinach szczytu.

Uniwersalność i intuicyjność powinna dotyczyć całego systemu transportu publicznego. Dostępność jednego środka transportu nie oznacza, że pasażer wybierze się w podróż w sytuacji, w której na przykład nie może dojechać do tego środka transportu z miejsca zamieszkania z powodu niedostępnego taboru na innej linii. Dostępny peron kolejowy i winda z kładki na peron pozostaną nadal niedostępne dla pasażera z ciężką walizką czy rodzica z dzieckiem w wózku, jeśli na przykład od pobliskiego przystanku komunikacji miejskiej będą musieli pokonać wysokie schody.

Uwarunkowania prawne nakładają bardzo wysokie standardy dostępności w odniesieniu do transportu kolejowego – zarówno w odniesieniu do infrastruktury, jak i taboru. Opracowane zostały szczegółowe wymagania z zakresu dostępności, według których należy projektować środki transportu i infrastrukturę. Wymogi w stosunku do transportu miejskiego są natomiast znacznie mniejsze i niejednolite. W odniesieniu do infrastruktury zależą one od danego miasta i tego, czy zostały w nim uchwalone standardy dostępności. Najmniejsze wymagania są stawiane wobec taboru tramwajowego, nieco większe wobec taboru autobusowego. Jest to duży problem w kontekście budowania dostępności całego systemu transportu publicznego i wpływa negatywnie na jego konkurencyjność.

Rekomendacje dla jednostek realizujących projekty i tworzących wytyczne odnoszące się do dostępności transportu:

- W zakresie systemowego wprowadzania dostępności i gwarantowania trwałości projektów finansowanych ze środków UE:
- Wprowadzenie systemu testowania dla każdej inwestycji z udziałem minimum 4–6 osób reprezentujących każdą grupę użytkowników o szczególnych potrzebach: osób na wózku, osób o kulach, rodziców z dziećmi, w tym z dzieckiem w wózku i małym dzieckiem, osób niewidomych, osób głuchych, osób w spektrum autyzmu i osób starszych, zwykłych użytkowników. Każdy z użytkowników powinien dostać zadanie znalezienia środka transportu i kilku innych punktów, oraz bieżącej oceny projektu, a następnie kończącej inwestycji, pod kątem intuicyjności, łatwości dotarcia do zamierzonego celu, odczuć dotyczących bezpieczeństwa i komfortu.

- Wprowadzenie systemu oceny projektów pod kątem ich funkcjonalności dla pasażerów z niepełnosprawnością i o ograniczonej sprawności, ze szczególnym uwzględnieniem zasad uniwersalnego projektowania. Ocena ta powinna mieć charakter doradztwa w zakresie jak najlepszego dopasowania do potrzeb użytkowników rozwiązań.
- Wprowadzenie unifikacji rozwiązań i ich systemowości w odniesieniu do wszystkich inwestycji – dofinansowanie powinno być zachętą do wprowadzania dostępności również w obszarze każdej kolejnej inwestycji, bez względu na jej sposób finansowania. Owo dążenie może być zagwarantowane pisemnie w formie akceptacji dokumentu strategicznego dla danego obszaru funkcjonowania podmiotu ubiegającego się o dofinansowanie. Dokument ten powinien mieć formę szczegółowej deklaracji/zobowiązania wzorowanej na dokumencie Partnerstwa na rzecz dostępności, opracowanego na szczeblu centralnym. Jego podstawą mogą być najlepsze praktyki sektorowe w zakresie uniwersalnego projektowania i powinien być on konsultowany z użytkownikami o szczególnych potrzebach. Powinien on także uwzględniać perspektywę multimodalną i ułatwiać wprowadzanie jednolitych standardów w obszarach styku między elementami infrastruktury będącej w gestii różnych zarządców, a także ułatwiać zamawianie jednolitego i w pełni dostępnego taboru komunikacji miejskiej i gminnej/regionalnej.
- W zakresie szczegółowych rozwiązań dotyczących poszczególnych elementów systemu transportu publicznego:
- Wprowadzenie systemowego wsparcia rozwoju nowych technologii w nawigacji osób niewidomych i innych użytkowników. Ciągły rozwój nowych technologii bez wątpienia powinien być wykorzystywany w celu upraszczania i zwiększania intuicyjności nawigacji w przestrzeni – zarówno osobom niewidomym, jak też każdemu innemu użytkownikowi.
- Przyjęcie wymiarów wind odpowiednich do planowanych potoków pasażerskich w transporcie publicznym z uwzględnieniem wzrostu potoków pasażerskich do 100%. Windy powinny być dostępne i projektowane dla wszystkich użytkowników o szczególnych potrzebach, nie tylko pod kątem przewozu jednej osoby poruszającej się na wózku.
- Wprowadzenie zakazu zastępowania wind podnośnikami przyschodowymi, jeśli nie została zapewniona wygodna droga alternatywna, jako sprzecznych z zasadami

uniwersalnego projektowania i ograniczających mobilność osób poruszających się na wózkach.

- Propagowanie wymogu wyposażania kas biletowych i punktów informacji, w tym terminali samoobsługowych, w pętle indukcyjne i dostęp do tłumacza języka migowego online. Powinno to dotyczyć nie tylko kas i punktów bezpośrednio objętych inwestycją infrastrukturalną, ale wszystkich sytuacji, gdy kupowany jest nowy tabor w ramach projektów finansowanych ze środków unijnych. Również powinna być obowiązkowa informacja na temat dostępności punktów sprzedaży biletów i obsługi klienta, a także taboru podawana na stronie internetowej przewoźnika. Strony internetowe przewoźników powinny być regularnie weryfikowane pod względem zgodności z wymogami ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. 2019 poz. 848). W przypadku projektów zakładających zakup taboru niezbędne jest zwrócenie uwagi na dostępność całej usługi transportowej w celu wykluczenia sytuacji, w których został zakupiony tabor z dofinansowaniem ze środków unijnych, a pasażer napotyka problemy z zakupem biletu i pozyskaniem informacji niezbędnych w podróży z powodu braku dostępności punktów sprzedaży biletów czy braku dostępności strony internetowej lub aplikacji sprzedaży biletów czy informującej o kursowaniu pojazdów danego przewoźnika w czasie rzeczywistym.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na dostępność biletomatów, co do których powinna stopniowo być wprowadzana zgodność z dyrektywą PE i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług.
- Obostrzenia sanitarne nie powinny prowadzić do ograniczania dostępności i komfortu korzystania z infrastruktury za sprawą likwidacji części miejsc siedzących. Jeśli konieczne jest zachowanie dystansu, należy go zapewnić przez zwiększenie liczby ławek, a nie wymontowywanie lub zasłanianie środkowych siedzisk, uniemożliwiające na przykład skorzystanie z ławki przez rodzinę z dziećmi lub asystenta osoby z niepełnosprawnością czy opiekuna osoby starszej.
- W obszarze toalet należy zawsze zapewnić ich dostępność również dla małych dzieci i osób niskiego wzrostu – za sprawą montażu dodatkowych obniżonych toalet i (jeśli nie są to toalety dostępne dla osób poruszających się na wózkach) niskich umywalk. Toalety w budynkach użyteczności publicznej powinny być na wzór wymogów TSI PRM wyposażone w przewijaki dla dzieci dostępne dla obojga rodziców – zarówno

w toalecie męskiej, jak i damskiej lub alternatywnie w odpowiednio oznaczonej toalecie dostępnej dla osób poruszających się na wózkach. Przewijak powinien być umieszczony tak, aby mogła z niego skorzystać również osoba siedząca na wózku.

- W toalecie dla osób z niepełnosprawnościami na dworcach kolejowych i autobusowych o znaczeniu ponadregionalnym i większych regionalnych, jeśli są to węzły przesiadkowe (tak, jak na przykład potencjalny nowy dworzec w Kuluszkach), powinien znajdować się przewijak/stół do przewijania zdolny udźwignąć osobę dorosłą. Przewijak/stół powinien być wyposażony w podnośnik ręczny lub elektryczny, ułatwiający przemieszczenie na niego osoby dorosłej w sposób bezpieczny i komfortowy. Toaleta powinna być wyposażona w muszlę klozetową umożliwiającą dostęp do niej z dwóch stron (zapewniać możliwość pomocy dwóch osób w korzystaniu z niej osobie z niepełnosprawnością). Umywalka powinna być wyposażona w szeroką ladę do położenia rzeczy, dozownik mydła, a także ręczniki do rąk, suszarkę do rąk. Powinna być na wysokości dostępnej z wózka, aby umożliwić umycie rąk również dorosłej osobie przewijanej.
- Na wszystkich dworcach kolejowych i autobusowych powinien znajdować się pokój rodzinny – oddzielny pokój do przewijania małego dziecka, z fotelem do karmienia niemowląt i ewentualnie stolikiem z mikrofalówką do podgrzania jedzenia dla starszych dzieci – jeśli w budynku dworca nie ma działającego punktu gastronomicznego dysponującego takim sprzętem.
- Należy takie same wymogi stosować w przypadku toalet bezpłatnych jak i płatnych. Dodatkowo w przypadku toalet płatnych powinna istnieć jasno wskazana w regulaminie zasada braku odpłatności za dzieci do lat 4. W toaletach płatnych należy unikać stosowania kołowrotek przy wejściach i zapewnić ich dostępność dla osób niewidomych i słabowidzących.
- W odniesieniu do peronów przystanków i stacji należy stosować jednolite zasady oznaczeń kontrastowych i dotykowych – szczególnie dotyczy to przystanków komunikacji miejskiej. Ścieżki dotykowe powinny zawsze prowadzić do miejsca siedzącego, do systemu głośnomówiącego informacji o odjazdach i do biletomatu. Pod wiatami przystanków komunikacji miejskiej powinno być zawsze zapewnione zacienione miejsce oczekiwania dla osoby na wózku lub dziecka w wózku dziecięcym. Miejsce to nie może być jednocześnie miejscem rozwieszania papierowych rozkładów jazdy. Jedna ściana wiaty i dach powinny zapewniać cień osobom oczekującym na przystanku – jest to istotne z perspektywy osób starszych, małych

dzieci i kobiet w ciąży szczególnie narażonych na negatywne działanie wysokich temperatur. Z tej samej przyczyny należy w ramach inwestycji unikać tworzenia pustych, pozbawionych drzew betonowych przestrzeni. Zbyt wysokie temperatury w obszarach węzłów przesiadkowych ograniczają dostępność systemu transportu publicznego dla wyżej wymienionych osób.

- W zakresie taboru transportu publicznego:
- Należy unikać modernizowania niedostępnego dla większości użytkowników taboru, jeśli ta modernizacja nie przyniesie znaczącego zwiększenia dostępności. Samo zapewnienie dostępności za pomocą podnośnika lub rampy przy pojedynczych drzwiach, podczas gdy dostęp do pojazdu dla każdego z pozostałych użytkowników wymaga pokonania kilkustopniowych schodów, nie oznacza zgodności z zasadami uniwersalnego projektowania. W przypadku taboru tramwajowego należy unikać sytuacji, w których dostępne dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej są tylko jedne drzwi, prowadzące jednocześnie do miejsca wyznaczonego dla wózków dziecięcych.
- Autobusy powinny być zawsze wyposażone w możliwość stosowania przykłąku, a regulaminy przewoźników, którzy zakupili tabor z dofinansowaniem ze środków unijnych powinny uwzględniać obowiązek jego stosowania w celu ułatwienia wsiadania i wysiadania osobom o szczególnych potrzebach – osobom starszym, osobom z wózkami dziecięcymi, małym dzieciom i osobom niskiego wzrostu.
- W taborze kolejowym rekomendowane jest montowanie podnośników elektrycznych (z zobowiązaniem prowadzenia regularnych szkoleń dla pracowników je obsługujących). Rampy rozkładane ręcznie powinny być alternatywnym wyposażeniem wykorzystywanym tam, gdzie przewyższenie nie przekracza kilku do kilkunastu centymetrów.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na dostępność biletomatów, co do których powinna stopniowo być wprowadzana zgodność z dyrektywą PE i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług. Biletomaty powinny być zawsze dostępne dla osób poruszających się na wózkach i zapewniona powinna być odpowiednia przestrzeń manewrowa przed nimi.
- Wprowadzenie systemowego wsparcia rozwoju nowych technologii w nawigacji osób niewidomych i innych użytkowników, a także zachęt do wyposażania pojazdów w celu maksymalizacji komfortu pasażerów z niepełnosprawnością i o ograniczonej

sprawności ruchowej: pętli indukcyjnych montowanych w całości pojazdów, udogodnień dla opiekunów małych dzieci i niemowląt, zwiększania liczby miejsc dla osób poruszających się na wózkach oraz dla osób z wózkami dziecięcymi. Zachęcanie do wyznaczania miejsc dla rozłożonych wózków dziecięcych w pojazdach kolejowych.

- Zwrócenie szczególnej uwagi na dyskryminację rodziców z małymi dziećmi i osób starszych w zakresie oznakowania kierunkowego i oznakowania przycisków w pojazdach.

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1.	Przykłady rozwiązań zapewniających swobodne poruszanie się, korzystanie z transportu, dostęp do informacji	10
Rysunek 2.	Projektowanie uniwersalne	11
Rysunek 3.	Wymiary wzorcowego wózka.....	23
Rysunek 4.	Ścieżki dotykowe na stacjach metra	26
Rysunek 5.	Schemat trasy pozbawionej przeszkód.....	31
Rysunek 6.	Trasa pozbawiona przeszkód oraz zmiana poziomu (dla osób o ograniczonej możliwości poruszania się jest udostępniona trasa pozbawiona schodów stanowiąca alternatywę dla schodów).....	35
Rysunek 7.	Schody – pierwszy i ostatni stopień oznaczone kontrastującą taśmą, dotykowe oznaczenia ostrzegawcze na powierzchni powinny być umieszczone przed pierwszym stopniem w dół, wyposażenie w poręcze po obu stronach, na dwóch poziomach.....	35
Rysunek 8.	Oznakowanie przezroczystych przeszkód	36
Rysunek 9.	Zabezpieczenie przezroczystych przeszkód (niewymagane oznaczenia, jeśli pasażerowie chronieni są przed kontaktem z przeszkodą, np. za pomocą poręczy).....	36
Rysunek 10.	Informacje na poręczach w alfabecie Braille'a	37
Rysunek 11.	Informacje o trasie pozbawionej przeszkód przekazywane za pomocą oznakowania dotykowego i kontrastującej powierzchni	37
Rysunek 12.	Szczecin Główny – wyjście z kładki nad peronami na miasto	38
Rysunek 13.	Szczecin Główny – wejście na perony.....	39
Rysunek 14.	Wejście do galerii handlowej na dworcu Kraków Główny	40
Rysunek 15.	Dojście na perony od strony miasta z pominięciem galerii handlowej. Kraków Główny	40
Rysunek 16.	Ścieżki prowadzące na dworcu Szczecin Główny	47
Rysunek 17.	Wyjście z budynku dworca i przejście ze ścieżki prowadzącej na krawędź przystanku autobusowego, Szczecin Główny	47
Rysunek 18.	Prowadzenie pasażera na dworcu Szczecin Główny.....	48
Rysunek 19.	Całkowity brak kontrastu i wyróżników na ulicy Święty Marcin w Poznaniu	48
Rysunek 20.	Panel sterowania windy – Szczecin Główny	50
Rysunek 21.	Wygodna i przestronna winda na dworcu Łódź Fabryczna	51

Rysunek 22.	Przykład ścieżki prowadzącej oraz pasa ostrzegawczego przed drzwiami windy	52
Rysunek 23.	Wejście w podziemia na dworcu Kraków Główny	52
Rysunek 24.	Wejście do holu kasowego od strony miasta (z pominięciem galerii handlowej) – dworzec Kraków Główny.....	53
Rysunek 25.	Obniżone okienka kasowe na dworcu Szczecin Główny.....	54
Rysunek 26.	Oznaczenie pętli indukcyjnej i dostępu do obsługi w języku migowym na dworcu w Sieradzu	54
Rysunek 27.	West Kowloon High Speed Rail Station – biletomaty	56
Rysunek 28.	Biletomat przystosowany do obsługi przez osoby niewidome	59
Rysunek 29.	Wejście na słuchawki w biletomacie	59
Rysunek 30.	Szereg różnych biletomatów nieintuicyjnie oznakowanych i bez ścieżki dotykowej do nich prowadzącej – metro w Warszawie	60
Rysunek 31.	Infokiosk zamontowany w 2021 roku na przystanku Radogoszcz Wschód	61
Rysunek 32.	Nowe ławki i podparcia na stacji Łask.....	62
Rysunek 33.	Wymontowane siedziska ławek na dworcu Szczecin Główny	63
Rysunek 34.	Zasłonięte siedziska ławek na dworcu Kraków Główny	63
Rysunek 35.	Wyznaczone miejsce dla osoby poruszającej się na wózku lub z wózkiem dziecięcym poza wiatą przystanku. Poznań, ul. Święty Marcin	64
Rysunek 36.	Dojście do toalet na dworcu w Pszczółkach	66
Rysunek 37.	Oznaczenie Braille'a nad klamką na trwałej metalowej tabliczce na dworcu w Pszczółkach	67
Rysunek 38.	Toaleta damska na dworcu w Pszczółkach	67
Rysunek 39.	Toaleta rodzinna w sklepie Ikea w Łodzi.....	68
Rysunek 40.	Umywalki w toalecie rodzinnej w sklepie Ikea w Łodzi	68
Rysunek 41.	Pokój do przewijania na dworcu w Pszczółkach.....	69
Rysunek 42.	Przewijak dla niemowląt na dworcu w Pszczółkach	70
Rysunek 43.	Podnośnik dla osób leżących.....	71
Rysunek 44.	Przewijanie dorosłego na podłodze w toalecie	71
Rysunek 45.	Toaleta dostępna dla rodziców z dziećmi, Niemcy	73
Rysunek 46.	Toaleta dostępna dla rodziców z dziećmi, Poznań	74

Rysunek 47.	Przykład wyczuwalnych dotykiem powierzchni ze wzorem ostrzegawczym od strony krawędzi peronu i ścieżką naprowadzającą po bezpiecznej stronie peronu.	75
Rysunek 48.	Peron na dworcu kolejowym w Rybniku, modernizacja w ramach POLiŚ.	76
Rysunek 49.	Przystanek kolejowy Radogoszcz Wschód, finansowanie RPO Województwa Łódzkiego.	76
Rysunek 50.	Przystanek Łódź Lublinek – finansowany ze środków CEF.	77
Rysunek 51.	Oznaczenie peronu na dworcu w Szanghaju, Chiny	77
Rysunek 52.	Przystanek metra Trocka	78
Rysunek 53.	Pętla w okolicy ul. Branickiego w Białymstoku	79
Rysunek 54.	Zielony przystanek na placu NZS w Białymstoku	80
Rysunek 55.	Wnętrze przedziału dla pasażerów poruszających się na wózkach, wagon Combo.	81
Rysunek 56.	Instrukcja zapinania pasów w wagonie Combo	81
Rysunek 57.	Kontrastowe oznaczenia schodów w wagonie Combo	82
Rysunek 58.	Wejście do zmodernizowanego standardowego wagonu (nie wagonu Combo), peron na dworcu w Słupsku	82
Rysunek 59.	Schody przy wejściu do zmodernizowanego standardowego wagonu na peronie na dworcu Szczecin Główny	83
Rysunek 60.	Wejście do wagonu Combo.	84
Rysunek 61.	Szanghaj, wejście do pociągu kolei dużych prędkości kursującego między Pekinem a Szanghajem.	85
Rysunek 62.	Wejście do pociągu Flirt Kolei Mazowieckich.	85
Rysunek 63.	Moderus Gamma w Poznaniu	86
Rysunek 64.	Solaris Trollino 18MPN2019 Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni, przycisk przywołania przykłąku lub rampy.	87
Rysunek 65.	Oznakowanie wewnątrz pojazdów Trollino – poinformowanie kierowcy o konieczności zastosowania przykłąku lub wysunięcia rampy przez pasażera znajdującego się wewnątrz pojazdu, Gdynia	88
Rysunek 66.	Wprowadzanie pasażera przy zbyt wysokim kącie nachylenia rampy na dworcu Łódź Kaliska	89
Rysunek 67.	Obsługa podnośnika elektrycznego w pojeździe Impuls II Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej.	90

Rysunek 68.	Rampa w pojeździe Flirt na dworcu Warszawa Wschodnia	90
Rysunek 69.	Toaleta uniwersalna w pociągu Elf (ElectricLowFloor 2) 48WE Kolei Wielkopolskich	93
Rysunek 70.	Fotelik dla niemowlęcia w toalecie – pociąg Caravaggio Hitachi dla Trenitalia (Włochy).....	94
Rysunek 71.	Oznaczenie pętli indukcyjnej w pojazdach Flirt przewoźnika NSB (Norwegia).....	95
Rysunek 72.	Miejsce dla osób na wózkach Elf (ElectricLowFloor 2) 48WE Koleje Wielkopolskie	97
Rysunek 73.	Miejsce dla nieskładanego wózka w pociągu Caravaggio Hitach dla Trenitalia (Włochy).....	98
Rysunek 74.	Miejsce dla wózków dziecięcych położone przy wejściu do przedziału przy składanych siedzeniach w pociągu OBB (Austria).....	98
Rysunek 75.	Miejsce dla osoby na wózku i/lub z wózkiem dziecięcym – tramwaj w Olsztynie	99

BIBLIOGRAFIA

Akty prawne

Dyrektywa PE i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług.

Konwencja Organizacji Narodów Zjednoczonych z 13 grudnia 2006 r. o prawach osób niepełnosprawnych.

Regulamin nr 107 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M2 lub M3 w odniesieniu do ich budowy ogólnej ECE/TRANS/WP.29/343 z późniejszymi zmianami (edycje 22–29).

Rozporządzenie 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (Dzienniki Unii Europejskiej Seria L Nr 356 z 12 grudnia 2014).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie. (Dz.U. 2011 nr 144 poz. 859).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 2011 roku w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2011 nr 65 poz. 344).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 2011 r. w sprawie warunków technicznych tramwajów i trolejbusów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 nr 151 poz. 987 z późn. zm.).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/782 z dnia 29 kwietnia 2021 r. dotyczące praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 181/2011 z dnia 16 lutego 2011 r. dotyczące praw pasażerów w transporcie autobusowym i autokarowym.

Normy

DIN 32984:2011-10

ISO 21542:2011

Wytyczne

Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej Ipi-1, PKP PLK.

Wytyczne dla oznakowania stałego infrastruktury pasażerskiej Ipi-2, PKP PLK.

Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014–2020, Minister Inwestycji i Rozwoju, MR/2014-202/16(02).

Bazy danych

Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Pozostałe

Ekspertyza w zakresie dostępności kolejowych obiektów obsługi podróżnych z niepełnosprawnościami oraz ograniczoną możliwością poruszania, Marek Wysocki, Daniel Załuski, na zlecenie UTK, 2016.

Exploring an Absent Presence: Wayfinding as an Embodied Sociocultural Experience by Paul Symonds, David H.K. Brown and Valeria Lo Iacono; Cardiff Metropolitan University; Sociological Research Online, 22 (1), 5 <http://www.socresonline.org.uk/22/1/5.html> DOI: 10.5153/sro.4185

Case Study, Norwegian State Railways (NSB), Oslo https://edin.se/wp-content/uploads/2016/10/case_study_nsb.pdf

People with sight or hearing loss <https://tfl.gov.uk/transport-accessibility/people-with-sight-or-hearing-loss>

Ampetronic, NET, Alstom Transport and The EFACEC Group in partnership <https://www.ampetronic.com/case-studies/trams/>

System informacji pasażerskiej dla kolei <https://www.dysten.pl/system-informacji-pasazerskiej-dla-kolei/>

Systemy Dynamicznej Informacji Pasażerskiej <https://www.kzl.pl/oferta/systemy-dynamicznej-informacji-pasazerskiej.html>

Inside London Luton Airport <https://www.london-luton.co.uk/inside-lla>

Infokiosk – coraz więcej informacji dla pasażerów <https://www.plk-sa.pl/biuro-prasowe/informacje-prasowe/infokioski-coraz-wiecej-informacji-dla-pasazerow-kolei-3752/>

Wayfinding: designing passenger-friendly rail stations with virtual reality <https://www.railway-technology.com/features/wayfinding-designing-passenger-friendly-rail-stations-virtual-reality/?fbclid=IwAR0Uh1x5R7SrbGAGYMTomhJTtpFL718biyKZ1qwhe1qkohcDRv-IA-aiLSc>

Wayfinding: A responsive signage system for the new London Bridge station

<https://www.thameslinkprogramme.co.uk/case-study/wayfinding-london-bridge-station/?fbclid=IwAR06ktLqei3ZRSP1IjBfZYXJj5kk3uV35Jv60n4i5N91tQL50GTBM-2PtY>

Developing intuitive wayfinding for London Bridge Station: The challenges and successes <https://uhoun19qey9384ovv24t33c1-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/12/Case-Study-Maynards-Wayfinding.pdf>

Older people and Public Transport. Challenges and Chances of an Ageing Society, Rupprecht Consult, August 2007

Older people experience of travel in London, Transport for London, June 2009

Smart choices for cities. Gender equality and mobility: mind the gap! Civitas Policy Note

Test Dworca, MiastoŁ, <http://miastol.pl/test-dworca/>, dostęp 28.06.2021

