

**Akademia WSB**

Dąbrowa Górnicza, Cieszyn, Olkusz, Żywiec, Kraków

**WSB University**



**POLITECHNIKA  
GDAŃSKA**

# System zarządzania dostępnością zintegrowanych węzłów przesiadkowych „Przesiadka bez Barrier”



Narodowe Centrum  
Badań i Rozwoju

**KONKURS**

**"Rzeczy są dla ludzi"**

**Spotkanie Dostępność LAB – 24.11.2022**

dr inż. arch. Romanika Okraszewska - PG

dr hab. inż. arch. Marek Wysocki, prof. PG

dr hab. inż. Kazimierz Jamroz, prof. PG

prof. dr hab. inż. Marek Sitarz (Akademia WSB)

płk dr hab. inż. Mariusz Zieja, prof. ITWL

dr hab. inż. Katarzyna Chruzik, prof. Akademii WSB

## Identyfikacja problemu

Swobodne i samodzielne przemieszczanie stanowi podstawę uczestnictwa, wpływania, korzystania osób i grup z podstawowych praw, instytucji publicznych, usług, rynków, które powinny być dostępne dla każdego.

Zintegrowane węzły przesiadkowe (ZWP) służą do obsługi podróżnych wsiadających i wysiadających, umożliwiają również pasażerom zmianę kierunku podróży oraz środka transportu. Źle zorganizowane ZWP mogą przyczynić się do obniżenia skuteczności i efektywności funkcjonowania całego systemu transportu pasażerskiego a także stanowić źródło wykluczenia społecznego dla osób ze szczególnymi potrzebami (OzSP), do których należą między innymi: osoby niepełnosprawne; starsze; podróżujący z dużym bagażem; z dziećmi; osoby otyłe; bardzo niskie lub bardzo wysokie.

Polska poprzez ratyfikację Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, zobowiązała się zapewnić im dostęp do środowiska fizycznego, transportu, informacji, technologii i usług na równych zasadach z innymi obywatelami.

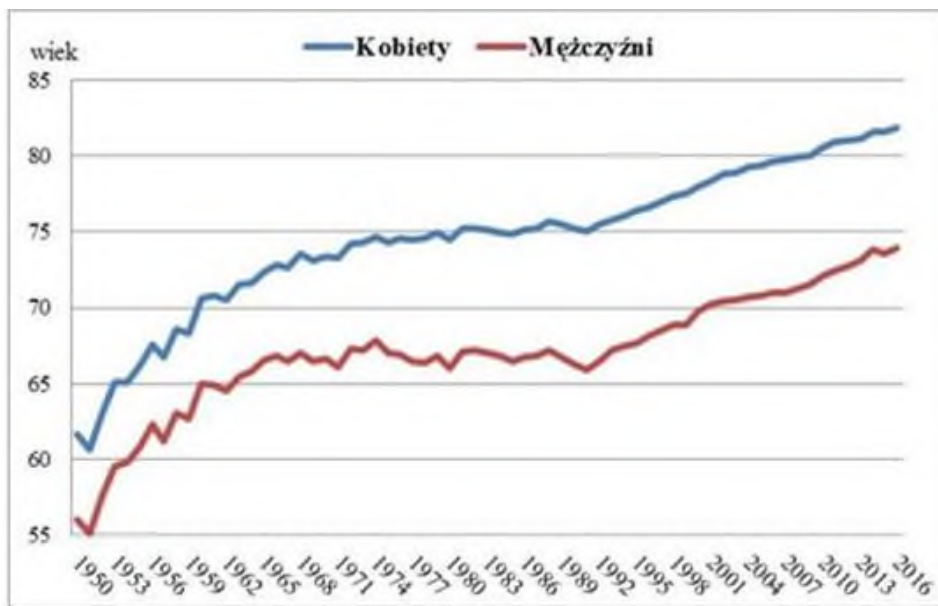
W rzeczywistości dostęp do systemu transportu publicznego jest dla tych osób ograniczony co powoduje wykluczenia społeczne i wzrost zależności. Przeprowadzone analizy techniczne, studia literaturowe i doświadczenia wskazują, że w łańcuchu podróży, na obszarze węzłów przesiadkowych, występują liczne utrudnienia, niedogodności, niejednolite rozwiązania, a niekiedy brak jest jakichkolwiek urządzeń i narzędzi, ułatwiających ich dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami. Obecnie stosowane na rynku krajowym metody, wspierające osoby przemieszczające się za pomocą publicznego transportu zbiorowego, charakteryzują się pewnymi ograniczeniami. Stosuje się standardy dostępności regulujące tylko wybrane aspekty problemu dostępności: do budynków, do przestrzeni publicznej i obiektów kolejowych, do urządzeń infrastruktury dla pieszych oraz na terenie wybranych miast. Brakuje natomiast spójnego systemu zarządzania dostępnością dla osób ze szczególnymi potrzebami w obszarze infrastruktury transportowej na terenie ZWP.

## Identyfikacja problemu

Osoby niepełnosprawne w Polsce według różnych szacunku stanowią:

- od 12 – 18 % populacji ogółem ( 5,5 – 6,4 mln osób)
- ok. 5 % populacji to osoby niewidome lub niedowidzące (1,8 mln osób),
- i 0,3 % populacji to osoby niesłyszące (0,1 mln osób).

Według prognoz GUS, w 2030 r. udział osób w wieku pow. 60 lat w strukturze ludności Polski ogółem przekroczy 28%.



Długość życia w latach 1950-2016



- Niepełnosprawnym można się urodzić,
- Niepełnosprawnym można się stać,
- Niepełnosprawności można dożyć

Dwie trzecie osób o ograniczonej mobilności to osoby starsze

# Identyfikacja problemu

## Schemat łańcucha podróży przedstawiający różne etapy podróży:

- Informacja przed podróżą
- Podróż z miejsca źródłowego do terminala
- Podróż (dojście / dojazd) do pojazdu (statku)
- Wsiadanie do pojazdu (statku)
- Podróż (dojście / dojazd) do terminala z pojazdu (statku)
- Podróż z terminala do miejsca docelowego

## W przypadku osób o ograniczonej sprawności ruchowej wyróżnia się następujące grupy barier w podróżowaniu:

- Bariery stworzone przez polityki, systemy i procedury (różne standardy)
- Bariery fizyczne
- Bariery w dostępie do informacji
- Bariery organizacyjne (różne zarządy transportu, spowodowane postawami kierownictwa, personelu lub klientów obiektu, systemu).

## Konieczność oceny i raportowania - Ustawa o zapewnieniu dostępności OzSP

- Podmiot publiczny przekazuje co 4 lata **raport o stanie zapewniania dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami**.
- Raport zawiera:
  - 1) **informacje w zakresie spełniania przez dany podmiot, w ramach prowadzonej działalności, minimalnych wymagań,**
  - 2) Uzasadnienie zapewnienia dostępu alternatywnego zgodnie z art. 7

## Problemy:

- **Duża liczba przesiadek w ZWP,**
- **Brak opisu czynników wpływających na jakość podróżowania OzSP na ZWP**
- **Brak jednolitych standardów i wytycznych**
- **Brak jednolitego systemu oceny dostępności: przeszkolonych audytorów i inspektorów, metod oceny (prowadzenia audytu), zasad certyfikowania**
- **Brak indywidualnych narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji o poruszaniu się**

## Cel i zakres projektu

### Cel ogólny projektu

Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu OzSP poprzez:

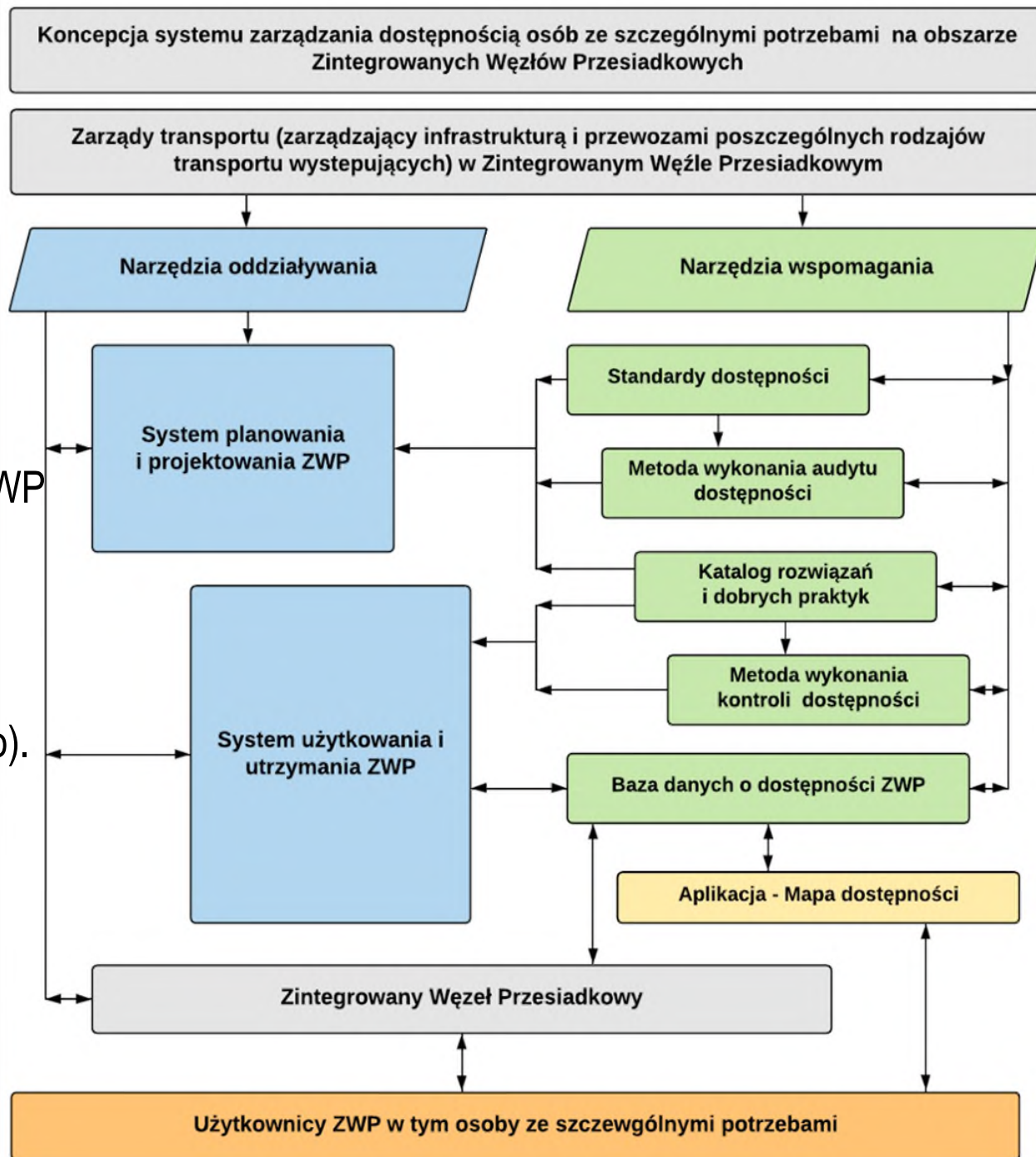
- zwiększenie możliwości realizacji podróży,
- poprawę bezpieczeństwa i komfortu podróży
- zwiększenie dostępności do infrastruktury transportu w ZWP

### Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są węzły przesiadkowe integrujące podsystemy transportu lądowego (kolejowego, drogowego, pieszego, rowerowego) i lotniczego (bez podsystemu wodnego).

### Potencjalni odbiorcy

- Użytkownicy (podróżni) ZWP
- Zarządcy elementów składowych węzła (obiektów)
- Samorzady.

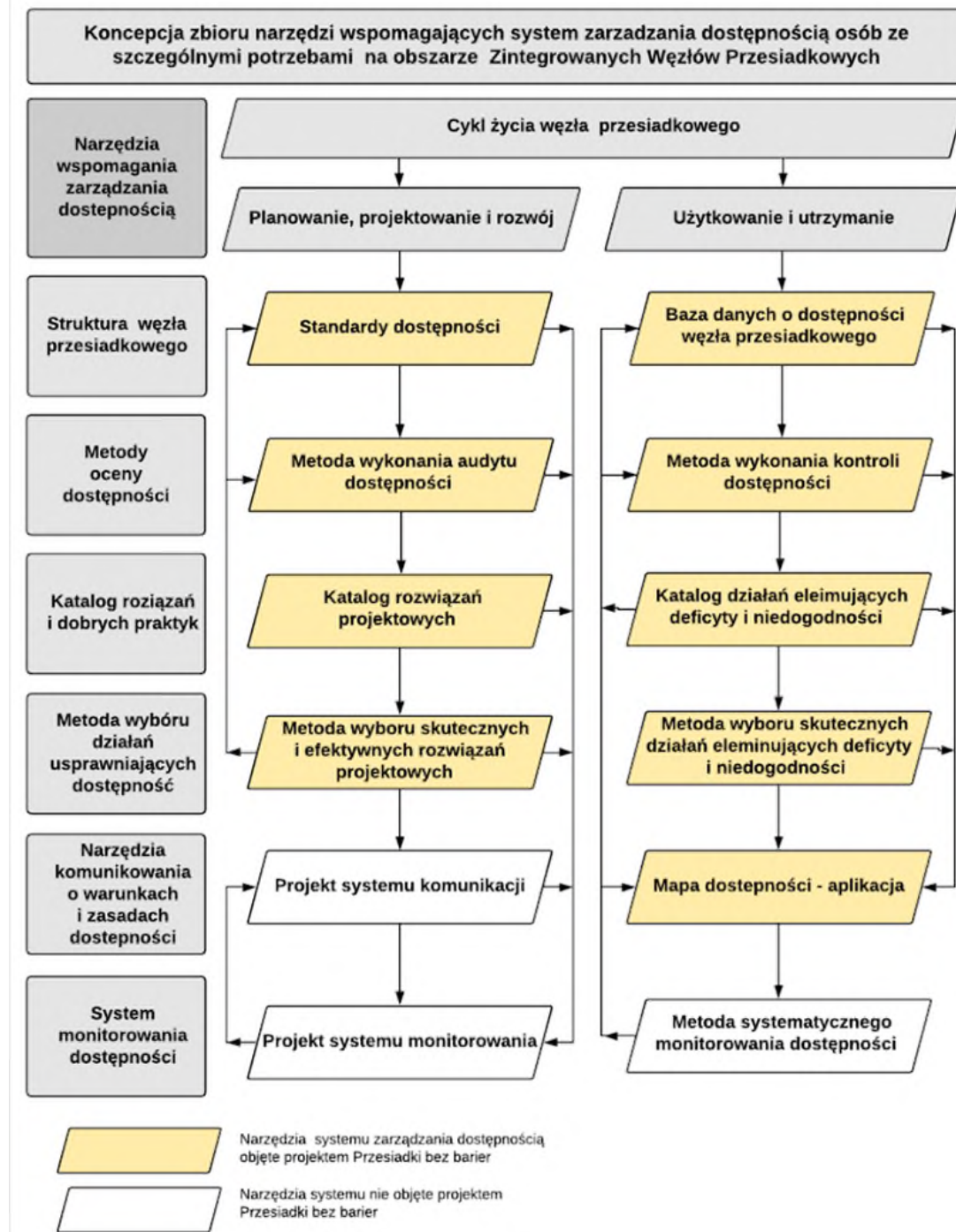


## Cel i zakres projektu

### Cele szczegółowe

Opracowanie zbioru narzędzi wspomagających funkcjonowanie systemu zarządzania dostępnością (SZD) do obiektów, urządzeń i środków transportu, będących elementami ZWP, dla osób ze szczególnymi potrzebami (OzSP), a w szczególności:

- Opracowanie koncepcji zbioru narzędzi wspomagających system zarządzania dostępnością dla OzSP do ZWP.
- Opracowanie wybranych narzędzi wspomagających zarządzanie dostępnością ZWP, wymagających wsparcia naukowego, przeznaczonych dla użytkowników ZWP, a w szczególności OzSP, a także dla zarządzających (właścicieli) infrastrukturą transportowych węzłów przesiadkowych.



# Struktura organizacyjna konsorcjum



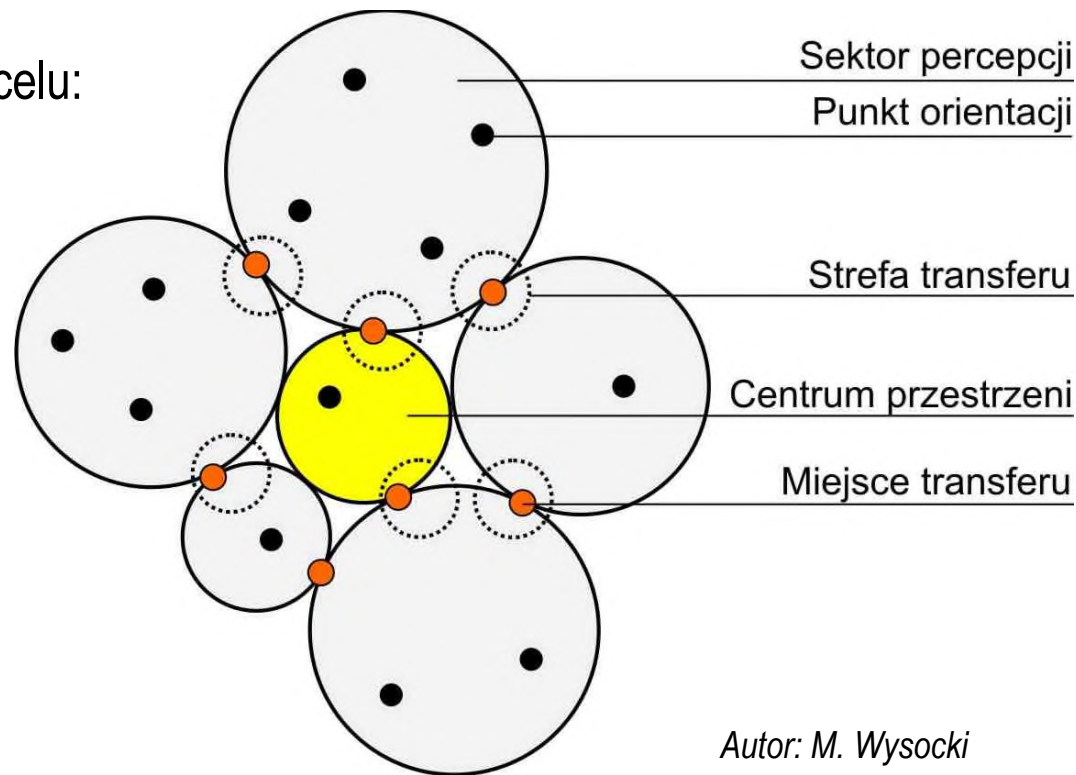
# Streszczenie projektu

Przedmiotem projektu jest opracowanie systemu zarządzania dostępnością zintegrowanych węzłów przesiadkowych (ZWP) oraz ich elementów z uwzględnieniem osób ze szczególnymi potrzebami.

W ramach projektu „Przeładka bez barier” proponujemy nowatorskie podejście pozwalające na obiektywną ocenę poziomu dostępności całego ZWP poprzez identyfikację barier i udogodnień dla użytkowników ze szczególnymi potrzebami.

Proponujemy sześć narzędzi służących do realizacji tak określonego celu:

- 1) standardy dostępności,
- 2) metody wykonywania audytu dostępności,
- 3) metody wykonywania kontroli dostępności,
- 4) katalog rozwiązań i dobrych praktyk wraz z metodą wyboru skutecznych i efektywnych działań,
- 5) baza danych o dostępności ZWP (na potrzeby zarządców)
- 6) aplikacja - mapa dostępności (na potrzeby użytkowników).

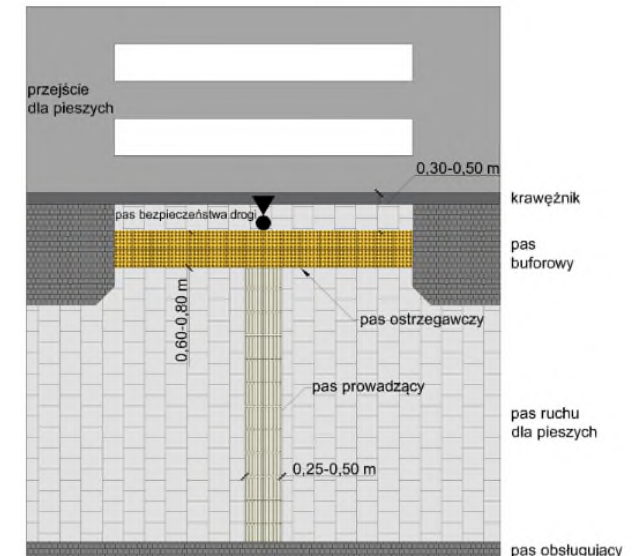




## Streszczenie projektu

Zaproponowane narzędzia wykorzystują spójną dla całego węzła parametryzację przestrzeni pod kątem dostępności dla OzSP, definicję oraz klasyfikację OzSP a ponadto:

- pozwalają na identyfikację obszarów problemowych,
- dostarczają informacji na temat możliwych do podjęcia działań zwiększających poziom dostępność
- stanowią mechanizm motywacyjno-marketingowy dla samorządów, na terenie których zlokalizowane są ZWP.



## Zadania

### Do kluczowych zadań projektu należą:

1. Opracowanie koncepcji systemu zarządzania dostępnością ZWP
2. Identyfikacja i opis obiektów badań
3. Opracowanie koncepcji baz danych dotyczących dostępności do ZWP
4. Opracowanie koncepcji mapy dostępności dla ZWP
5. Opracowanie koncepcji systemu oceny dostępności do ZWP
6. Pilotażowe opracowanie bazy danych dla wybranych ZWP
7. Pilotażowe przeprowadzenie audytu na wybranych ZWP
8. Opracowanie prototypu aplikacji mapy dostępności ZWP
9. Opracowanie wytycznych wdrożeniowych dla systemu zarządzania dostępnością ZWP

Politechnika Gdańska

Akademia WSB

ITWL

Akademia WSB

Politechnika Gdańska

ITWL

Politechnika Gdańska

ITWL

Akademia WSB

# Rezultaty

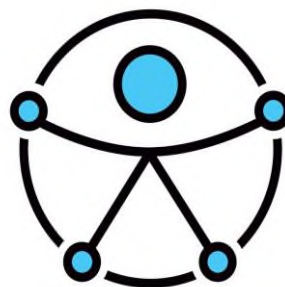
## Wspólna definicja OzSP:

Osoba ze szczególnymi potrzebami to osoba, która ze względu na swoje cechy zewnętrzne lub wewnętrzne, albo ze względu na okoliczności, w których się znajduje musi podjąć dodatkowe działania lub zastosować dodatkowe środki w celu przezwyciężenia bariery, aby uczestniczyć w różnych sferach życia na zasadzie równości z innymi osobami. (Dz.U. 2019 poz. 1696)

## Katalog OzSP oraz lista ich potrzeb i oczekiwań:

Podział na pięć grup funkcjonalności:

- I. Funkcjonalność ruchowa
- II. Funkcjonalność wzrokowa
- III. Funkcjonalność słuchowa
- IV. Funkcjonalność komunikowania się
- V. Funkcjonalność psycho-społeczna.



Na podstawie:

Fot: M. Wysocki

- Częściowo usystematyzowanego przeglądu literatury
- Wywiadów z grupami OzSP
- Obserwacji na węzłach
- Konsultacji z ekspertami reprezentującymi poszczególne grupy OzSP



# Rezultaty

## Standardy Dostępności do ZWP

**Aktualnie stosowane standardy** dostępności regulują tylko wybrane aspekty problemu dostępności: do budynków, do przestrzeni publicznej i obiektów kolejowych, do urzędzeń infrastruktury dla pieszych oraz na terenie wybranych miast. Brakuje natomiast spójnego systemu zarządzania dostępnością dla osób ze szczególnymi potrzebami w obszarze infrastruktury transportowej na terenie ZWP.

**Standardy Dostępności projektu PbB** - regulują dostępność w tych obszarach, gdzie nie jest ona uregulowana innymi przepisami lub innymi standardami dostępności (na przykład standardami miejskimi).

**Standardy Dostępności ZWP** - zbiór wymagań i wytycznych regulujących zasady projektowania, budowy i utrzymania urzędzeń infrastruktury transportowej umożliwiających dostępność wszystkich osób do urzędzeń i usług transportowych występujących na ZWP. Opracowane standardy są wykorzystywane przy budowie baz danych, opracowaniu meto oceny dostępności, opracowaniu katalogu dobrych praktyk oraz aplikacji „Mapa dostępności”.

### **Standardy Dostępności ZWP**

- definiują obszary, strefy, elementy, obiekty i urzędzenia, które wymagają podjęcia działań lub interwencji,
- ustanawiają minimalne rozwiązania eliminujące lub zmniejszające wpływ zidentyfikowanych barier,
- wskazują udogodnienia oraz ich znaczenie dla poszczególnych grup użytkowników,

**Standardy odwołują się do zasad "projektowania uniwersalnego", uwzględniają i uzupełniają obowiązujące przepisy.**

## Rezultaty

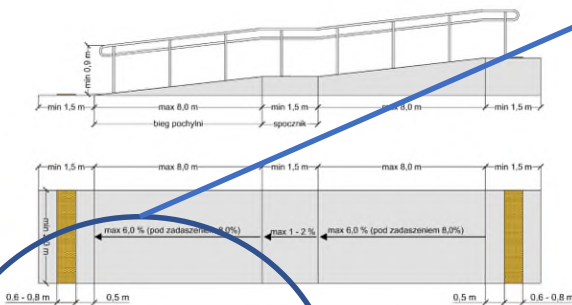
### Standardy Dostępności do ZWP

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA
  2. WYKAZ OPRACOWAŃ PRZYWOŁANYCH
  3. DEFINICJE I OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW
  4. ZINTEGROWANE WĘZŁY PRZESIADKOWE
  5. PODSTAWOWE WYMAGANIA DOSTĘPNOŚCI DO WĘZŁÓW PRZESIADKOWYCH
    - 5.1. Dostępność węzłów przesiadkowych
    - 5.2. Bariery dostępności
    - 5.3. Użytkownicy węzłów przesiadkowych
    - 5.4. Wymagania użytkowników węzłów przesiadkowych
    - 5.5. Zasady projektowania węzłów przesiadkowych
- 
6. STANDARDY DLA SYSTEMU INFORMACJI W WĘZLE PRZESIADKOWYM
  7. STANDARDY DLA MIEJSC WYMIANY PASAŻERÓW W WĘZŁACH PRZESIADKOWYCH
  8. STANDARDY DLA ZEWNĘTRZNYCH TRAS DOSTĘPU
  9. STANDARDY DLA TERMINALI TRANSPORTOWCH – WYMAGANIA OGÓLNE
  10. ZASADY WYZNACZANIE TRAS DOSTĘPU

50 stron

150 stron

## Standardy Dostępności do ZWP



Rys. 8.10 Schemat pochylni dla pieszych: a) w profilu, b) w planie sytuacyjnym.

8.4.5.7. Pochylnie o różnicy poziomów w stosunku do otaczającego terenu większej niż 0,50 m należy wyposażyć w balustrady lub mury z poręczami dla osób z niepełnosprawnościami równoległymi do płaszczyzny nachylenia biegów lub spoczników umieszczone na wysokościach 0,75 m i 0,90 m powyżej płaszczyzny ruchu (rys. 8.10). Poręcze przy pochylniach i schodach należy wysunąć w poziomie na odległość min. 0,30 m na wysokości 0,90 i 0,75 m. Ułatwia to chwyt osobom starszym i poruszającym się przy pomocy kul.

8.4.5.8. Pochylnie przeznaczone do ruchu pieszych należy wyposażyć w elementy ostrzegawcze umożliwiające wzrokową i dotykową identyfikację krawędzi i zmian pochyłości (rys. 8.10). Po obu stronach krawędzi początku lub końca biegu pochylni należy wykonać pas ostrzegawczy o długości równej szerokości użytkowej pochylni i szerokości 0,30 m, barwy żółtej, malowany (ścięte kopytki lub stożki).

### 8.4.6. Windy i dźwigi osobowe zewnętrzne

8.4.6.1. Przy braku miejsca na wykonanie pochylni lub przy różnicach poziomów większych niż 2,50 m, należy zamontować windę lub dźwиг osobowy. Windy (rys. 7.3.13.1) jako równoległe rozwiązanie alternatywne zlokalizowane na drogach dostępu (głównie przy obiektach inżynierskich, WR-M-11 [77]) powinny spełniać wymagania określone w [39] i [47], w szczególności w zakresie: wymiarów przestrzeni użytkowej, dostępności dla osób niepełnosprawnych, wyposażenia i elementów bezpieczeństwa.

8.4.6.2. Istotnym wymaganiem podróźnych z niepełnosprawnością ruchową i wzrokową jest niezawodność funkcjonowania urządzeń do pokonywania różnic wysokości. W związku z tym nie zaleca się do stosowania na zewnątrz obiektów położonych na obszarze węzłów przesiadkowych podnośników i platform przy schodowych, które często ulegają awarii i są trudne w obsłudze przez osoby z niedowładem rąk, gdyż przycisk ruchu podnośnika musi być stale wciśnięty.

8.4.6.3. Windy i dźwigi osobowe zewnętrzne powinny być wykonane w sposób trwały i odporny na dewastację. Kabina jak i szyb windy powinny w miarę możliwości być przeszklone, co pomaga zachować bezpieczeństwo osobiste podróźnego (pomaga

obserwować, czy ktoś znajduje się wewnątrz w celu zapobieżenia wypadkom, a także dla osób z chorobami psychicznymi, gdyż niewidzialność kabiny w windzie lub dźwigu może być niebezpieczna. Wielkość kabiny w windzie lub dźwigu powinna wynosić (rys. 8.11):

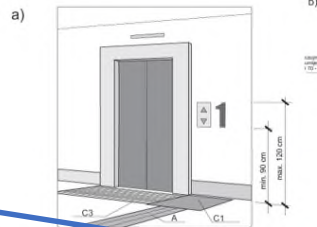
- a) min. 1,50 x 1,80 m (zalecane 2,00 m)
- b) min. 1,20 x 1,80 m (zalecane 2,00 m) dla wjazdu osobie poruszającej się na skuterze i wprowadzenie roweru,
- c) min. 1,50 x 2,50 m dla wind przetransportowania sprzętu

8.4.6.5. Minimalna wolna przestrzeń przez którą musi przejechać osoba niepełnosprawna wózką wjeżdżającą do i wyjeżdżającą z windy, powinna wynosić nie mniej niż 2,5 m. Minimalna szerokość wejścia windy powinna być wyposażona w drzwi teleskopowe zabezpieczające przed niekontrolowanym otwarciem drzwi.

8.4.6.7. Budowa i instalacja dźwigów osobowych musi być zgodna z wymaganiami podanymi w [47]. Wykonanie zgodnie z normą EN-PN 81-70.

8.4.6.8. Kabina windy powinna być wyposażona w przyciski przywoławcze.

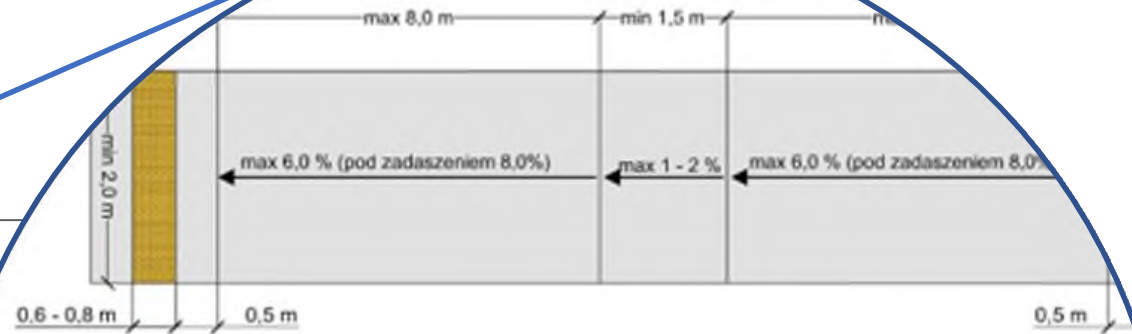
8.4.6.9. Mając na uwadze potrzeby osób z zaburzeniami wzroku, przyciski przywoławcze oraz ich obramowanie powinny być oznakowane kontrastowo. Na dojściu do windy należy zastosować



Rys. 8.11 Podstawowe wymiary ustosunkowania dźwigów osobowych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami: a) rzut (oprac. własne na podstawie: Guide des Normes 2000, DIN 18025, PN-EN 81-70: 2005) b) rzut (oprac. własne na podstawie: Guide des Normes 2000, DIN 18025, PN-EN 81-70: 2005)

8.4.6.10. Przyciski przywoławcze montowane na zewnątrz kabiny należy lokalizować na prawej stronie drzwi do windy w przypadku drzwi teleskopowych (rozsuwanych) i po stronie pochwyty w przypadku drzwi skrzydłowych. Zaleca się, aby panel sterowniczy znajdujący się w kabine dźwigu, znajdował się po tej samej stronie co przyciski przywoławcze montowane na zewnątrz.

8.4.6.11. Winda powinna być wyposażona w sygnały dźwiękowe informujące o przyjeździe dźwigu oraz o zamykaniu się drzwi. W przypadku, kiedy winda zatrzymuje się na więcej niż



Rys. 8.10 Schemat pochylni dla pieszych: a) w profilu, b) w planie sytuacyjnym.

8.4.5.7. Pochylnie o różnicy poziomów w stosunku do otaczającego terenu większej niż 0,50 m należy wyposażyć w balustrady lub mury z poręczami dla osób z niepełnosprawnościami równoległymi do płaszczyzny nachylenia biegów lub spoczników umieszczone na wysokościach 0,75 m i 0,90 m powyżej płaszczyzny ruchu (rys. 8.10). Poręcze przy pochylniach i schodach należy wysunąć w poziomie na odległość min. 0,30 m na wysokości 0,90 i 0,75 m. Ułatwia to chwyt osobom starszym i poruszającym się przy pomocy kul.

8.4.5.8. Pochylnie przeznaczone do ruchu pieszych należy wyposażyć w elementy ostrzegawcze umożliwiające wzrokową i dotykową identyfikację krawędzi i zmian pochyłości (rys. 8.10). Po obu stronach krawędzi początku lub końca biegu pochylni należy wykonać pas ostrzegawczy o długości równej szerokości użytkowej pochylni i szerokości 0,30 m, barwy żółtej, malowany (ścięte kopytki lub stożki).

### 8.4.6. Windy i dźwigi osobowe zewnętrzne

8.4.6.1. Przy braku miejsca na wykonanie pochylni lub przy różnicach poziomów większych niż 2,50 m, należy zamontować windę lub dźwиг osobowy. Windy (rys. 7.3.13.1) jako równoległe rozwiązanie alternatywne zlokalizowane na drogach dostępu (głównie przy obiektach inżynierskich, WR-M-11 [77]) powinny spełniać wymagania określone w [39] i [47], w szczególności w zakresie: wymiarów przestrzeni użytkowej, dostępności dla osób niepełnosprawnych, wyposażenia i elementów bezpieczeństwa.

# Rezultaty

## Standardy Dostępnosci do ZWP

Podział	Nazwa urządzenia	Nazwa elementu peronu			
		Krawędź	Pas bezpieczeństwa	Pas użytkowy	Pas obsługi
Techniczny	Droga dla pieszych	Krawężnik	Pas buforowy	Pas wolny od przeszkód	Pas obsługi budynków
	Peron autobusowy / trolejbusowy	Peronowa krawędź dostępu	Pas zagrożenia	Pas wolny od przeszkód	Wiata przystankowa
	Peron tramwajowy*	Peronowa krawędź dostępu	Pas zagrożenia	Pas wolny od przeszkód	Pas zabudowy
	Peron metra	Peronowa krawędź dostępu	Pas zagrożenia	Pas wolny od przeszkód	
	Peron kolejowy	Peronowa krawędź dostępu	Strefa zagrożenia	Pas powierzchni użytkowej	Pas zabudowy
Funkcjonalny	Peron	Krawędź dostępu	<hr/> Strefa wymiany pasażerów Trasa dostępu <hr/>		Strefa oczekiwania pasażerów

# Rezultaty

## Katalog Dobrych Praktyk

**Przesłanki tworzenia katalogu:** Obecnie jest dostępnych kilka opracowań dotyczących rozwiązań dla osób z niesprawnością wzroku, brakuje rozwiązań dla pozostałych grup celowych.

### Struktura katalogu:

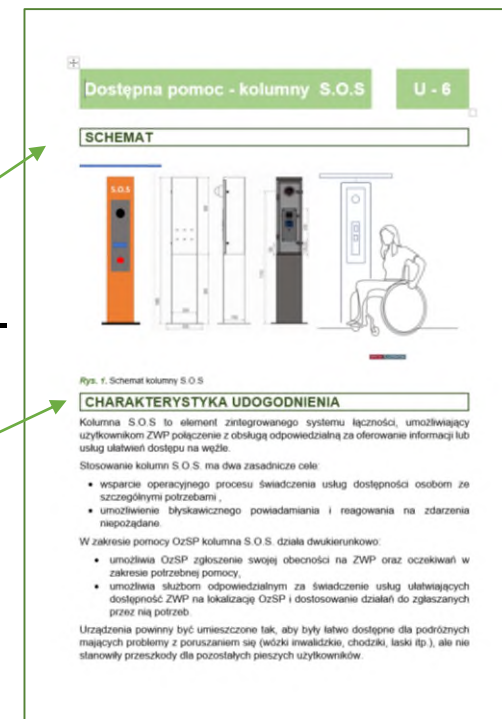
- Lista rozwiązań obligatoryjnych i fakultatywnych w zależności od rodzaju/klasę węzła
- Karty rozwiązań i karty działań
- Metoda oceny i wyboru rozwiązania

### Zawartość kart:

- SCHEMAT PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA
- CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZANIA
- WARUNKI STOSOWANIA
- LOKALIZACJA NA ZWP
- CECHY KONSTRUKCYJNE
- PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA
- ZNACZENIE UDOGODNIENIA DLA OZSP
- ODWOŁANIE W STANDARDACH DOSTĘPNOŚCI

### Zastosowanie:

Wsparcie dla projektantów, audytorów, inspektorów oraz zarządców poszczególnych rodzajów transportu (ZTM, ZDiZ itp.)



## ZNACZENIE UDOGODNIENIA DLA OZSP

- 1 Oznacza rozwiązanie, brak którego nie ma istotnego wpływu na realizację podróży
- 2 Oznacza rozwiązanie, brak którego stanowi istotne utrudnienie w realizacji podróży
- 3 Oznacza rozwiązanie, brak którego uniemożliwia realizację podróży



# Rezultaty

## Metoda audytu

### Kryteria oceny:

- ❖ **Dostępność przestrzenna** – możliwość dojścia, dojazdu do wybranego elementu terminala transportowego: możliwość dostępu, trasa (droga, ścieżka) dostępu (poszukiwanie drogi)
- ❖ **Bezpieczeństwo podróżnych** – brak zagrożeń na obszarze terminalu (lub poczucia zagrożeń przez OzSP) w trakcie pobytu lub przemieszczania się do terminalu transportowego
- ❖ **Dostępność czasowa** (niezawodność) – dostępność obiektu, środka transportu w wymaganym czasie, niezawodność funkcjonowania
- ❖ **Komfort przemieszczania się i pobytu** – wygoda przemieszczania się, obsługi, pobytu na obszarze terminalu transportowego lub w trakcie przemieszczania się do terminalu
- ❖ **Warunki techniczne i organizacyjne** – warunki funkcjonowania obiektu, urządzenia wpływające na jego degradację, która może mieć wpływ na bezpieczne i komfortowe funkcjonowanie tego obiektu, udogodnienia, urządzenia i nowe technologie

# Rezultaty

## Metoda audytu Przykład pytań z listy kontrolnej :

AUDYT DOSTĘPNOŚCI DO WĘZŁÓW PRZESIADKOWYCH Lista kontrolna					
Autorzy:					
Data					
Lokalizacja					
TRASY DOSTĘPU					
Lp.	Element	TAK	NIE	NIE DOTYCZY	UWAGI
<b>Parkingi</b>					
1.	Czy odległość miejsc parkingowych ogólnodostępnych od wejścia do terminalu/ przystanku są mniejsza niż 200 m?				
2	Czy odległość miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnościami od wejścia do terminalu/ przystanku są mniejsze niż 50 m?				
3	Czy występuje odpowiednia liczba miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnościami? (Przy ogólnej liczbie miejsc postojowych na parkingu odpowiednio : mniej niż 15 to 1 miejsce, 16-40 to 2 miejsca, 41 - 100 to 3 miejsca, powyżej 100 to 5% wszystkich miejsc)				
4	Czy spełnione są wymagania dotyczące wymiarów miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnościami? (3,6x5 dla samochodów osobowych i 3,6x8,5 dla busów - przy braku możliwości wysiadania na chodniku oraz 2,3x5 dla samochodów osobowych i 2,3x8,5 dla busów - przy występowaniu pasa o szerokości co najmniej 1,8 m umożliwiającą wysiadanie na chodniku)				
5	Czy miejsce parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami ma połączenie z najbliższym chodnikiem i trasą dostępu? (np. pochylnia, wyrównany poziom jezdni i chodnika)				

## Rezultaty

### Metoda audytu

**Identyfikacja:** Brak standardów dla miejsca parkingowego (wymiary, lokalizacja, przeszkoda (słup))

**Zalecenie:** Zmiana lokalizacji, dostosowanie wymiarów



## Rezultaty

### Aplikacja – „Przeziadka bez Barrier”

To nowoczesne narzędzie służące ułatwieniu podróży osobom ze szczególnymi potrzebami. Pozwoli na zaplanowanie podróży w sposób bezstresowy i dopasowany do możliwości oraz upodobań użytkownika.



#### **Aplikacja będzie dostosowana do potrzeb:**

- osób z dysfunkcjami ruchowymi – wskazując im drogę do celu wolną od barier architektonicznych
- osób z dysfunkcjami wzroku – poprzez wyposażenie w obsługę i prowadzenie głosowe
- osób z dysfunkcjami słuchu – poprzez wyposażenie w autodyskrypcję
- osób z problemami poznawczymi – przekazując komunikaty w sposób prosty i intuicyjny
- pasażerów pragnących odbyć podróż w sposób przyjemny i pozbawiony stresu

## Rezultaty

### Koncepcja Systemu Zarządzania Dostępnością OzSP na obszarze ZWP

Przyjęto następujące założenia do budowy SZD:

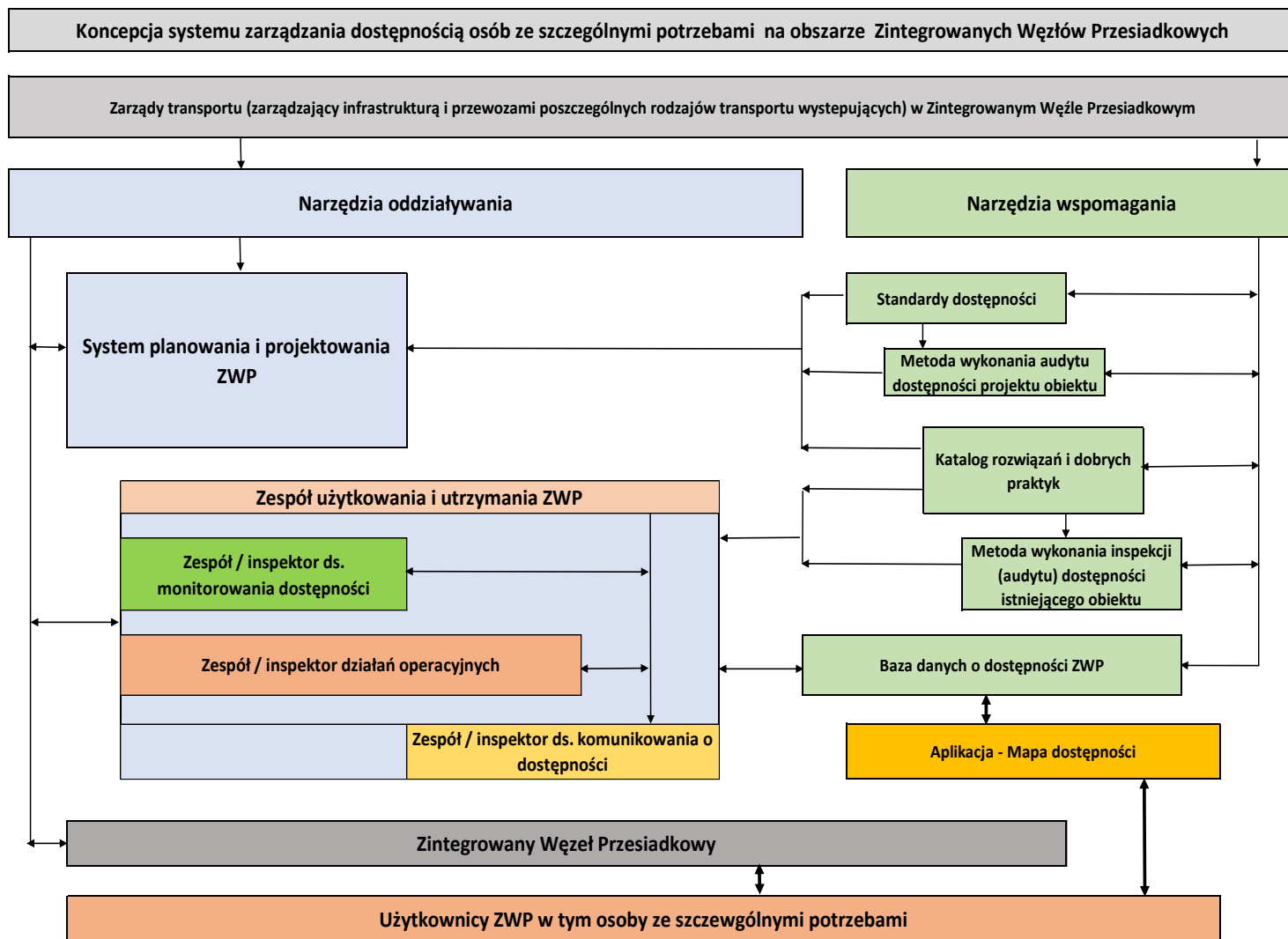
1. System zarządzania dostępnością do ZWP będzie elementem systemu zarządzania ZWP
2. Proces zarządzania uwzględnił będzie:
  - a) dwa istotne okresy cyklu życia węzła:
    - planowanie i rozwój
    - użytkownie i utrzymanie
  - b) dwóch głównych partnerów:
    - zarządzających ZWP
    - użytkowników ZWP
3. Strukturę system zarządzania dostępnością OzSP do ZWP składa się z następujących komponentów:
  - 1) Struktura ZWP z jego elementami.
  - 2) Narzędzia oddziaływania na proces funkcjonowania ZWP w zakresie dostępności
  - 3) Narzędzia wspomagające zarządzanie (proces podejmowania decyzji):

Pojęcie **system** w niniejszym projekcie używa się do opisu zbioru dedykowanych elementów i relacji pomiędzy nimi dla realizacji wyszczególnionego celu działania.

W tym ujęciu **elementami systemu** są: cel działania, struktura organizacyjna, narzędzia oddziaływania i narzędzia wspomagające.

# Rezultaty

## Koncepcja Systemu Zarządzania Dostępnością OzSP na obszarze ZWP



## Rezultaty

### Koncepcja Systemu Zarządzania Dostępnością OzSP na obszarze ZWP

#### Podstawowe elementy SZD

1. W obrębie zintegrowanego węzła przesiadkowego zarządzanie dostępnością dla osób ze szczególnymi potrzebami powinien organizować i prowadzić **zespół zarządzający kluczowym rodzajem transportu** tj.:
  - a) na lotniczych węzłach przesiadkowych – operator lotniska,
  - b) na kolejowych węzłach przesiadkowych – operator dworca kolejowego
  - c) na autobusowych węzłach przesiadkowych – właściciel / operator dworca,
  - d) na węzłach przesiadkowych miejskiego transportu zbiorowego – zarządca transportu miejskiego,
  - e) na obiektach transportu indywidualnego – zarządca dróg i ulic.
  
2. **System zarządzania dostępnością** będzie się składał z dwóch warstw:
  - 1) systemu oddziaływania na prawidłowe funkcjonowanie ZWP
  - 2) narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji i działania służbom i osobom zaangażowanym w funkcjonowanie ZWP .

## Rezultaty

### Koncepcja Systemu Zarządzania Dostępnością OzSP na obszarze ZWP

#### Podstawowe elementy SZD

3. **System oddziaływania** składa się z zespołów:

a) Planowania i rozwoju ZWP

b) Użytkowania i utrzymania ZWP zawierających elementy: monitorowania, działań operacyjnych, komunikowania,

4. Do dyspozycji służb zarządzających dostępnością na ZWP dostępne będą **narzędzia wspomagające zarządzanie**, a w szczególności proces podejmowania decyzji (narzędzia te są przedmiotem pozostałych zadań i działań):

a. Metody oceny dostępności ZWP (audyt dostępności projektów, inspekcja dostępności istniejących ZWP).

b. Katalog rozwiązań i dobrych praktyk zawierający zbiór zweryfikowanych przykładów rozwiązań projektowych i działań utrzymaniowych realizowanych na węzłach przesiadkowych eliminujących bariery i usprawniających dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami.

c. Metody wyboru rozwiązań i usprawnień jako reakcja na zidentyfikowane w procesie audytu lub kontroli dostępności błędów i defektów w stosunku do opracowanych standardów,

d. Bazy danych o ZWP,

e. Aplikacje wspomagające podróżnych, jako użytkowników ZWP.



# Możliwości zastosowania rezultatów w praktyce

## Dla kogo:

- instytucje odpowiedzialne za planowanie, projektowanie i utrzymanie ZWP a w szczególności:
  - zarządy transportu portów lotniczych, pasażerskich terminali kolejowych
  - instytucje samorządowe, na terenie której znajdują się ZWP.

## W jaki sposób:

**Standardy Dostępności ZWP** zostaną zaproponowane do Ministerstwa Infrastruktury i rekomendowane do wdrożenia jako **Wzorce i Standardy projektowania infrastruktury ZWP**.

**Metody prowadzenia audytu dostępności i inspekcji dostępności**, będą rekomendowane do wdrożenia na obszarze całego kraju. **Program kształcenia audytorów i inspektorów pozwoli na prowadzenie systemu jednolitego kształcenia audytorów i inspektorów dostępności oraz certyfikowania ich przez instytucję centralną np. Ministra Infrastruktury.**

**Katalog rozwiązań i dobrych praktyk** - wsparcie dla projektantów, audytorów, inspektorów oraz zarządców poszczególnych rodzajów transportu

**Aplikacja** - dostępna za darmo dla użytkowników

# Dziękujemy za uwagę



Romanika Okraszewska – [romanika.okraszewska@pg.edu.pl](mailto:romanika.okraszewska@pg.edu.pl)

Marek Wysocki – [marek.wysocki@pgedu.pl](mailto:marek.wysocki@pgedu.pl)