

# **Analiza skali wykluczenia komunikacyjnego na obszarze Polski wraz z rekomendacjami zmian legislacyjnych w kontekście publicznego transportu zbiorowego T-INCLUDED**

## **Zadanie 18**

### **Opracowanie podsystemu monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego**

---

**Opracowanie spójnego systemu monitorowania poziomu wykluczenia  
komunikacyjnego pozwalającego na weryfikację jakości  
i skuteczności działań podejmowanych  
przez jednostki państwowe i samorządowe**

---

30 kwietnia 2025 r.



Rzeczpospolita  
Polska

**NCBR**  
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju



POLITECHNIKA POZNAŃSKA



POLITECHNIKA  
GDAŃSKA



Politechnika  
Śląska

Politechnika  
Warszawska

INFORMACJE O WYKONAWCY

**Politechnika Gdańska**

ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

NIP: 584-020-35-93

REGON: 000001620

e-mail: [biuro.rektora@pg.edu.pl](mailto:biuro.rektora@pg.edu.pl)

strona: <http://www.pg.edu.pl>

ZESPÓŁ WYKONAWCÓW PRAC

**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**

ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

strona: <https://wilis.pg.edu.pl>

Wykonawcy:

- Krystian Birr – KIT (kierownik projektu na PG i koordynator zadania)
- Kazimierz Jamroz – KIT
- Lech Michalski – KIT
- Romanika Okraszewska – KIT

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Metody monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego na podstawie doświadczeń zagranicznych.....</b>	<b>7</b>
2.1	Wprowadzenie .....	7
2.2	Wskaźniki dostępności i wykluczenia transportowego.....	8
2.3	Modele matematyczne i narzędzia GIS w analizie dostępności.....	11
2.4	Wykorzystanie danych z systemów informacji pasażerskiej i danych otwartych..	13
2.5	Ocena wpływu działań naprawczych.....	16
2.6	Różnice podejść: Europa vs. USA.....	19
<b>3</b>	<b>System monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego - struktura wielopoziomowa .....</b>	<b>22</b>
3.1	Cele i założenia systemu monitorowania.....	22
3.2	Logika i cykl działania systemu .....	23
3.3	Struktura organizacyjna i podział ról.....	27
3.3.1	Poziom krajowy .....	27
3.3.2	Poziom regionalny .....	30
3.3.3	Poziom lokalny (powiatowy i gminny).....	32
3.4	Zakres danych i komplementarność źródeł.....	36
3.5	Interoperacyjność i otwartość danych .....	39
3.6	Komunikacja i wymiana informacji.....	42
3.7	Mechanizmy koordynacji i reagowania .....	43
3.8	Rola zespołu eksperckiego .....	45
<b>4</b>	<b>Kryteria oceny .....</b>	<b>49</b>
4.1	Kategoria: Dostępność czasowa .....	51
4.2	Kategoria: Dostępność połączeń .....	53
4.3	Kategoria: Koszt przejazdu .....	55
4.4	Kategoria: Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami .....	57
4.5	Kategoria: Dostęp do informacji.....	58
<b>5</b>	<b>Wartości docelowe i progowe.....</b>	<b>60</b>

<b>6</b>	<b>Zasady komunikowania o wykluczeniu od transportu zbiorowego.....</b>	<b>62</b>
6.1	Wprowadzenie .....	62
6.2	Cele i funkcje komunikowania o wykluczeniu transportowym .....	62
6.3	Grupy odbiorców i dostosowanie przekazu .....	64
6.4	Kanały i formaty komunikacji.....	66
6.5	Zasady przejrzystości, dostępności danych .....	69
6.6	Przykłady dobrych praktyk z Europy i USA .....	70
6.7	Rekomendacje wdrożenia wybranych rozwiązań w Polsce.....	73
<b>7</b>	<b>Zasady identyfikacji słabości instytucji i punktów krytycznych.....</b>	<b>75</b>
7.1	Identyfikacja słabych stron instytucji zarządzających wykluczeniem od transportu zbiorowego .....	75
7.2	Identyfikacja punktów/obszarów krytycznych.....	79
<b>8</b>	<b>Działania korygujące .....</b>	<b>81</b>
<b>9</b>	<b>Podsumowanie .....</b>	<b>88</b>
<b>10</b>	<b>Realizacja zadania i kamienie milowe.....</b>	<b>90</b>
	<b>Bibliografia.....</b>	<b>92</b>

## 1 Wprowadzenie

Monitorowanie wykluczenia od transportu zbiorowego powinno być traktowane jako jeden z fundamentów nowoczesnej polityki transportowej opartej na zasadach sprawiedliwości społecznej, zrównoważonego rozwoju i partycypacyjnego zarządzania terytorialnego. Oznacza to konieczność opracowania spójnego, mierzalnego i praktycznego systemu oceny poziomu dostępności transportowej w wymiarze społecznym, funkcjonalnym i przestrzennym. Taki system powinien uwzględniać mierzalne dane ilościowe i umożliwiać analizę długookresowych trendów oraz identyfikację obszarów i grup szczególnie narażonych na wykluczenie.

Wdrożenie systemu monitorowania wymaga nie tylko precyzyjnego określenia wskaźników i metod pomiaru, ale także stworzenia odpowiedniej struktury instytucjonalnej, proceduralnej i technologicznej, która pozwoli na jego skuteczne funkcjonowanie w praktyce. System taki powinien być zintegrowany z istniejącymi mechanizmami planowania przestrzennego i transportowego, a także oparty na współpracy między różnymi poziomami administracji publicznej, operatorami transportu, organizacjami społecznymi oraz środowiskiem akademickim. W szczególności istotne jest zapewnienie mechanizmów umożliwiających szybkie reagowanie na identyfikowane problemy – poprzez wdrażanie działań naprawczych, aktualizację celów oraz modyfikację strategii w odpowiedzi na zmieniające się uwarunkowania zewnętrzne.

Koncepcja podsystemu monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego powinna być ściśle powiązana z krajowymi i europejskimi strategiami rozwoju, w tym ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Polityką Transportową Państwa oraz dokumentami wyznaczającymi cele zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) i regionalnej. Równocześnie, powinna ona czerpać z najlepszych praktyk międzynarodowych, które dostarczają wartościowych inspiracji i rozwiązań w zakresie monitoringu dostępności transportowej, w tym m.in. z Wielkiej Brytanii, Niemiec, Francji czy krajów skandynawskich. W wielu z tych państw funkcjonują zaawansowane systemy monitoringu społecznego i przestrzennego wykluczenia transportowego, bazujące na rozbudowanych zestawach wskaźników, analizach GIS, modelach predykcyjnych oraz narzędziach partycypacyjnych.

W warunkach polskich, opracowanie efektywnego systemu monitorowania wymaga uwzględnienia specyfiki terytorialnej kraju, zróżnicowanego poziomu rozwoju infrastrukturalnego oraz odmiennego poziomu kompetencji i zasobów instytucjonalnych na poziomie lokalnym i regionalnym. Kluczowym wyzwaniem jest zatem nie tylko określenie odpowiednich wskaźników, ale również zapewnienie spójnych źródeł danych, ich regularnej aktualizacji, a także wypracowanie mechanizmów analizy, wizualizacji i upowszechniania wyników monitoringu w sposób zrozumiały i użyteczny dla decydentów oraz mieszkańców.

W kontekście realizacji projektu, opracowanie podsystemu monitorowania poziomu WK stanowi jeden z kluczowych elementów umożliwiających przejście od diagnozy problemu do trwałego systemu reagowania i zarządzania zmianą. Monitorowanie nie może ograniczać się wyłącznie do oceny obecnego stanu, ale powinno również pełnić funkcję prognostyczną i interwencyjną – umożliwiając identyfikację trendów, modelowanie przyszłych scenariuszy oraz korygowanie działań w czasie rzeczywistym. Tylko wówczas możliwe będzie skuteczne przeciwdziałanie zjawisku wykluczenia transportowego, które – jak pokazują liczne analizy – ma charakter systemowy i wieloaspektowy, a jego skutki wykraczają daleko poza sam obszar mobilności.

Dlatego też opracowanie podsystemu monitorowania powinno obejmować nie tylko aspekty techniczne (np. systemy informatyczne, bazy danych, algorytmy obliczeniowe), ale również elementy społeczne i organizacyjne – takie jak udział interesariuszy, sposoby komunikowania wyników, integracja z politykami publicznymi oraz adaptacyjność systemu do zmieniających się realiów. Monitorowanie powinno stać się procesem ciągłym, transparentnym i zorientowanym na rezultaty, przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności pozwalającej na aktualizację celów, wskaźników i metod w zależności od potrzeb i nowych wyzwań.

## **2 Metody monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego na podstawie doświadczeń zagranicznych**

### **2.1 Wprowadzenie**

Polityka transportowa w Europie i USA coraz większą wagę przykładają do przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu. Już we wspólnym raporcie Rady Unii Europejskiej z 2001 r. podkreślono, iż przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu wymaga szerszego spojrzenia – uwzględnienia nie tylko dochodów, ale także takich czynników jak dostęp do pracy, edukacji, opieki zdrowotnej i innych podstawowych potrzeb życia codziennego [8]. Innymi słowy, brak fizycznego dostępu do tych możliwości wraz z ubóstwem dochodowym może prowadzić do wykluczenia. Równolegle w Stanach Zjednoczonych rozwijało się podejście znane jako transportation equity (sprawiedliwość transportowa), skupione na zapewnieniu równego dostępu do transportu dla różnych grup społecznych, wzmocnione wymogami prawnymi. Konieczne stało się opracowanie metod pomiaru tego zjawiska, aby skutecznie monitorować, które społeczności są "transportowo upośledzone" (transport disadvantaged) i oceniać skuteczność działań zaradczych [5].

Niniejszy rozdział przedstawia przegląd metod ilościowych stosowanych do monitorowania poziomu wykluczenia z transportu zbiorowego oraz oceny efektywności działań naprawczych w Europie i Stanach Zjednoczonych. Opisano stosowane wskaźniki (obejmujące dostępność przestrzenną, czasową, kosztową itd.), wykorzystywane modele matematyczne i narzędzia GIS do analiz dostępności, źródła danych (systemy informacji pasażerskiej, dane otwarte), narzędzia służące ocenie wpływu interwencji na ograniczanie wykluczenia, praktyki regularnego monitoringu i raportowania, a także kluczowe różnice podejść między Europą a USA. Celem rozdziału jest synteza istniejącej wiedzy i doświadczeń z krajów zachodnich w zakresie przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu.

## 2.2 Wskaźniki dostępności i wykluczenia transportowego

**Dostępność przestrzenna i częstotliwość usług.** Podstawowym wymiarem włączenia (inkluzji) transportowego jest fizyczna obecność oferty transportu zbiorowego w zasięgu miejsca zamieszkania. Dlatego powszechnie stosowanym wskaźnikiem jest odsetek populacji zamieszkującej w określonej odległości od najbliższego przystanku lub stacji transportu publicznego. Przykładowo, przy monitorowaniu Celu Zrównoważonego Rozwoju ONZ nr 11.2.1 przyjmuje się, że „dogodny dostęp” oznacza zamieszkanie w odległości do 500 metrów od przystanku autobusu/tramwaju (lub 1000 m od stacji szybkiej kolei/metra) [9]. Według analiz dla miast europejskich niemal we wszystkich aglomeracjach co najmniej 80% ludności spełnia ten warunek, a średnio około 93–96% mieszkańców miast ma przystanek w zasięgu krótkiego spaceru [9]. Z drugiej strony, badania we Francji ujawniły, że około 17% populacji kraju nie ma żadnego przystanku dostępnego w promieniu 10 minut marszu (tzw. „białe plamy” na mapie transportowej) [1] – problem ten dotyczy zwłaszcza obszarów wiejskich i peryferyjnych.

Innym powiązany wskaźnikiem jest odsetek populacji z dostępem usług transportu zbiorowego o wysokiej częstotliwości obsługi – np. z co najmniej 10 odjazdami na godzinę. Średnio w europejskich miastach ok. 56% mieszkańców ma dostęp do tak częstych połączeń, przy czym w największych metropoliach (>1 mln ludności) odsetek ten sięga 82%, a w mniejszych (~250 tys.) spada do ok. 51% [9]. Tego typu wskaźniki opisują dostępność oferty przewozowej (pod względem przestrzeni i częstości kursowania) i pozwalają identyfikować tzw. białe plamy dostępności (transportation deserts) – obszary, gdzie oferta transportu jest szczątkowa lub nieobecna w stosunku do liczby mieszkańców.

**Dostępność czasowa i osiągalność celów podróży.** Sama obecność linii autobusowej nie gwarantuje jeszcze pełnej inkluzji – ważne jest, dokąd i w jakim czasie można dojechać transportem publicznym. Dlatego drugi zestaw wskaźników koncentruje się na mierzeniu czasów dojazdu i liczby dostępnych destynacji. Przykładem są tu rozbudowane statystyki opracowane przez Departament Transportu w Wielkiej Brytanii, gdzie dla każdego regionu wyznaczano m.in. [2]:

- Średni czas dojazdu do najbliższego obiektu danego typu (np. średni czas podróży do najbliższego szpitala lub supermarketu) – tzw. wskaźnik czasu podróży;
- Odsetek osób mogących dojechać do danego miejsca w określonym czasie – tzw. wskaźnik destynacji. Np. obliczano procent mieszkańców w wieku 16–74 lat, którzy



w ciągu 20 minut mogą dotrzeć transportem publicznym lub pieszo do ośrodka zatrudnienia;

- Liczbę dostępnych miejsc (destynacji) z danego obszaru w zasięgu ustalonego czasu – tzw. wskaźnik origin. Przykładowo podawano liczbę miejsc pracy dostępnych w 20-minutowym czasie dojazdu środkami transportu publicznego z terenu danej gminy.

Takie miary pokazują osiągalność kluczowych aktywności (praca, edukacja, zakupy, usługi medyczne) za pomocą transportu zbiorowego. Umożliwiają one analizę, na ile osoby pozbawione samochodu są w stanie realizować podstawowe potrzeby w rozsądnym czasie. Podobne wskaźniki stosuje się w USA – np. organizacja TransitCenter w swoim Dashboardie Równości Transportowej porównuje, ile miejsc pracy jest dostępnych w ciągu 60 minut podróży transportem zbiorowym w danym regionie (kontrastując to z dostępnością przy podróży samochodem) oraz jaki jest czas dojazdu transportem publicznym do najbliższego szpitala czy sklepu spożywczego [10]. Tego typu analizy wymagają zaawansowanych obliczeń na bazie danych sieciowych i rozkładowych – często realizuje się je przy użyciu narzędzi GIS lub makroskopowych modeli podróży.

**Wskaźniki ekonomicznej dostępności (affordability).** Trzecim kluczowym wymiarem jest przystępność kosztowa transportu. Nawet przy dobrej sieci połączeń, wysoki koszt biletów lub eksploatacji pojazdu może wykluczać uboższych mieszkańców z korzystania z dostępnych środków transportu. Wskaźniki w tym obszarze dotyczą zatem finansowych barier mobilności. Przykładowe miary to [3]:

- Udział wydatków transportowych w budżetach domowych – np. średni odsetek dochodu przeznaczany na dojazdy lub odsetek gospodarstw domowych wydających ponad określony próg (np. >10–15%) swojego dochodu na transport;
- Odsetek osób doświadczających trudności finansowych z zaspokojeniem potrzeb transportowych – np. deklarujących, że rezygnują z podróży z uwagi na koszty (dane tego typu pochodzą z badań ankietowych);
- Wskaźniki pośrednie związane z ekonomiczną dostępnością samochodu – np. odsetek gospodarstw domowych niewykazujących posiadania samochodu (co czyni je w dużej mierze zależnymi od transportu publicznego). W skali UE monitoruje się np. corocznie odsetek osób nieposiadających własnego auta (dane EU-SILC) jako jeden z indyktorów potencjalnej podatności na transportowe wykluczenie.

Do oceny kosztowej strony transportu wykorzystuje się m.in. dane badań budżetów gospodarstw domowych (Household Budget Survey), pozwalające oszacować przeciętne wydatki na transport w różnych grupach ludności. Na tej podstawie formułuje się np. wskaźniki ubóstwa transportowego analogiczne do energetycznego – wskazujące populację, którym po opłaceniu podstawowych kosztów transportu pozostaje dochód poniżej progu uznawanego za minimum egzystencji (tzw. vulnerability to transport poverty). W literaturze proponuje się również ujęcie tzw. podwójnie deprywowanych (double burden) – gospodarstw o niskich dochodach zamieszkałych w miejscach o niskiej dostępności transportu publicznego, które to grupy są szczególnie narażone na wykluczenie. Wskaźnikiem może być np. odsetek ludności spełniającej równocześnie kryterium niskich dochodów i zamieszkania >x minut od najbliższego przystanku [3].

**Inne wymiary i jakość usług.** Poza trzema głównymi filarami – dostępnością fizyczną, czasową oraz ekonomiczną – niekiedy uwzględnia się również „adekwatność” oferty do potrzeb użytkowników (ang. adequacy) [3]. Ten wymiar obejmuje aspekty jakościowe, trudniej uchwytnie w prostych wskaźnikach, ale kluczowe dla realnej dostępności: np. dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (oznaczenia dla niewidomych, niskopodłogowy tabor – mierzone np. odsetkiem przystanków dostępnych dla wózków), niezawodność i punktualność połączeń (np. wskaźniki regularności kursów), bezpieczeństwo w transporcie (statystyki incydentów, ankiety poczucia bezpieczeństwa) czy dostępność informacji (np. odsetek przystanków z systemem informacji w czasie rzeczywistym). Choć trudniej wyrazić je jednym liczbowym miernikiem, stanowią one ważny element monitoringu. Przykładowo, w USA Federalna Administracja Transportu (FTA) wymaga od przewoźników raportowania dostępności usług dla osób niepełnosprawnych, a wiele miast śledzi postępy w eliminowaniu barier architektonicznych (np. liczbę stacji metra wyposażonych w windy).

W praktyce analizy wykluczenia transportowego łączą opisane wyżej rodzaje wskaźników, dając wielowymiarowy obraz sytuacji. Co istotne, wskaźniki te często analizuje się w przekroju różnych grup społecznych lub obszarów, aby uchwycić nierówności. Na przykład dane o dostępności transportu zestawia się z danymi demograficznymi – badając, czy obszary zamieszkałe przez gospodarstwa o niskich dochodach, mniejszości etniczne lub osoby starsze nie cechują się systematycznie gorszą dostępnością usług komunikacyjnych. Takie podejście zastosowano np. w narzędziu TransitCenter, które ocenia dostępność transportu

dla różnych ras, grup dochodowych, płci i osób z niepełnosprawnościami w największych metropoliach USA [10].

### 2.3 Modele matematyczne i narzędzia GIS w analizie dostępności

Efektywne monitorowanie barier transportowych wymaga odpowiednich narzędzi analitycznych. W ostatnich dekadach rozwinęły się wyspecjalizowane modele dostępności oraz oprogramowanie GIS, które pozwalają na ilościowe ujęcie stopnia wykluczenia transportowego w przestrzeni. Podstawą wielu metod jest modelowanie tzw. dostępności przestrzennej – czyli mierzenie, jak łatwo (w sensie czasu lub odległości) można dotrzeć z danego punktu do potencjalnych celów podróży przy wykorzystaniu dostępnej infrastruktury transportowej.

Jedną z najprostszych technik są analizy izochron – wyznaczanie na mapie obszarów osiągalnych z danego punktu w zadanym czasie (np. 30 minut transportem publicznym) i ocenianie, jakie zasoby znajdują się wewnątrz tej strefy. Na tej bazie powstają wskaźniki skumulowane: np. liczba miejsc pracy dostępnych w 30 minut jazdy od miejsca zamieszkania lub odsetek instytucji (szkół, szpitali) dostępnych w określonym czasie z danego osiedla. Bardziej zaawansowane są modele grawitacyjne dostępności – wzorowane na koncepcji potencjału Hansena (1959). W modelach tych każdemu potencjalnemu celowi (np. miejscu pracy) przypisuje się wagę malejącą wraz ze wzrostem czasu podróży z punktu startowego. W efekcie otrzymuje się indeks dostępności będący sumaryczną „masą” atrakcji ważoną funkcją „wygody” dojazdu. Formalnie, indeks taki dla obszaru  $i$  można zapisać jako sumę po wszystkich destynacjach  $j$ :

$$A_i = \sum_j O_j f(c_{ij})$$

$A_i$  – indeks dostępności

$O_j$  - liczba możliwości (np. liczba ofert pracy) w punkcie  $j$

$f(c_{ij})$  funkcja impedancji zależna od kosztu podróży  $c_{ij}$

Takie podejście zastosowano m.in. w badaniach porównujących dostępność transportową dla różnych grup społecznych w metropoliach USA – wykorzystano tam zmodyfikowany model grawitacyjny, by porównać dostępność miejsc pracy transportem publicznym i samochodem dla grup o różnym dochodzie [4]. Zastosowanie powyższej metody i metod analogicznych zestawili i opracował również zespół prof. T.Komornickiego [6].

Narzędzia GIS odgrywają kluczową rolę w praktycznym obliczaniu powyższych wskaźników. Konieczna jest integracja danych o sieci drogowej i transportowej, rozkładach jazdy, a także rozmieszczeniu ludności oraz celów podróży. Nowoczesne systemy informacji geograficznej potrafią wyznaczać najkrótsze trasy w sieci (uwzględniając czasy oczekiwania na przesiadki, rozkłady itp.) dla tysięcy punktów jednocześnie, co umożliwia tworzenie macierzy czasów dojazdu między wszystkimi istotnymi lokalizacjami. Kluczowe w tym zakresie jest jednak posiadanie scyfryzowanego zbioru danych o realizowanych usługach przewozowych np. w formie GTFS [9]. Dzięki takim obliczeniom możliwe było obliczenie wartości dla wspomnianych wcześniej wskaźników, np. odsetek mieszkańców mogących dojechać w 30 min do centrum miasta lub liczba osób w zasięgu danej lokalizacji w określonym czasie.

Zapotrzebowanie na tego rodzaju analizy zaowocowało powstaniem szeregu dedykowanych narzędzi programowych, łączących modelowanie transportowe z GIS. Przykładowe narzędzia planistyczne to m.in.:

- Accession – komercyjny program GIS używany m.in. w Wielkiej Brytanii do obliczania czasów dojazdu transportem publicznym i generowania wskaźników dostępności. Był wykorzystywany przez samorządy do tworzenia lokalnych strategii już od połowy lat 2000.
- CAPITAL – narzędzie opracowane w ramach projektów badawczych do oceny polityk transportowych pod kątem dostępności; stosowane do wskazywania obszarów o niskiej dostępności usług transportu.
- LUPTAI (Land Use and Public Transport Accessibility Index) – oprogramowanie rozwijane m.in. w Australii, integrujące dane o zagospodarowaniu terenu i sieci transportowej celem wytypowania obszarów potencjalnego wykluczenia transportowego.
- AMELIA (A Tool to Make Transport Policies More Socially Inclusive) – narzędzie akademickie stworzone przez badaczy University College London do testowania, jak różne interwencje (np. zmiany taryf, rozkładów czy infrastruktury) wpłyną na poprawę inkluzyjności transportu [5]. Pozwala ono symulować efekty polityk transportowych na mobilność grup zagrożonych wykluczeniem.

Wspólnym mianownikiem powyższych narzędzi jest wykorzystanie zdolności GIS do łączenia danych przestrzennych z danymi transportowymi. Analizy tego typu obejmują:

- Mapowanie zasięgu usług – np. tworzenie map buforowych wokół linii i przystanków, aby zobrazować obszary bez dostępu (identyfikacja luk przestrzennych),

- Analizy sieciowe – wyznaczanie tras i czasu dojazdu między punktami (algorytmy grafowe, np. Dijkstry [9], zaimplementowane w narzędziach takich jak ArcGIS Network Analyst, OpenTripPlanner itp.),
- Analizy nakładkowe (overlay) – np. nałożenie map dostępności czasowej na mapy zagęszczenia ludności o niskich dochodach, co pozwala wytypować obszary podwójnie marginalizowane (niska dostępność + skupisko grup zagrożonych),
- Analizy statystyczne – wykorzystanie wyników pomiarów dostępności jako zmiennych w modelach ekonometrycznych badających zależności (np. między poziomem dostępności a wskaźnikami bezrobocia, ubóstwa czy stanu zdrowia populacji),
- Modelowanie podróży z wykorzystaniem modeli makroskopowych.

Dzięki modelom matematycznym można również prognozować skutki zmian w układzie transportowym – np. symulować, o ile zwiększy się odsetek ludności z dostępem do transportu, jeśli uruchomiona zostanie nowa linia autobusowa na danym obszarze. Takie analizy scenariuszowe są istotne przy planowaniu działań naprawczych. Kluczowe jest jednak dysponowanie wysokiej jakości danymi wejściowymi – stąd równolegle rozwinięto standardy otwartych danych (jak wspomniany GTFS dla rozkładów jazdy), które umożliwiają szerokie zastosowanie różnego rodzaju narzędzi w monitorowaniu dostępności transportu.

### 2.4 Wykorzystanie danych z systemów informacji pasażerskiej i danych otwartych

Monitorowanie wykluczenia transportowego jest obecnie możliwa dzięki bogactwu danych, pochodzących zarówno z systemów publicznego transportu, jak i źródeł otwartych. Kluczową rolę odgrywają tutaj standardy danych opracowane w ostatnich latach, umożliwiające łączenie informacji z różnych regionów i od różnych operatorów.

**Rozkłady jazdy i dane o sieci (GTFS).** Fundamentalnym komponentem analiz dostępności są dane o kursowaniu transportu – trasy linii, lokalizacje przystanków, godziny odjazdów. Ich standaryzację umożliwiło wprowadzenie formatu GTFS (General Transit Feed Specification), dziś powszechnie stosowanego przez operatorów na całym świecie do udostępniania rozkładów w formie otwartej. Standaryzowane dane rozkładowe pozwalają automatycznie generować macierze dostępności – jednak wymagają dbałości o jakość (np. uzupełniania brakujących informacji o kolei, łączenia wielu źródeł danych, ujednolicania dat obowiązywania rozkładów). Dzięki GTFS i narzędziom open-source (jak biblioteki Python/R do

analizy sieci transportowych) możliwe jest przeprowadzenie spójnych obliczeń dostępności dla setek miast jednocześnie, co dawniej było niezwykle pracochłonne [9].

**Dane przestrzenne i demograficzne (GIS, open data).** Analizy włączenia transportowego łączą dane transportowe z informacją o rozmieszczeniu ludności oraz celów podróży. Do tego celu możliwe jest wykorzystanie z szeregu otwartych zbiorów danych [9]:

- Dane geograficzne sieci transportowej – np. OpenStreetMap dostarcza szczegółowych map dróg, ścieżek pieszych i lokalizacji przystanków, co jest wykorzystywane do modelowania dojścia pieszego do transportu oraz integracji z danymi GTFS (np. do wyznaczania łącznego czasu “od drzwi do drzwi” – spacer + przejazd).
- Dane statystyczne o ludności – spisy powszechne i badania społeczne (jak EU-SILC w Europie czy American Community Survey w USA) dostarczają informacji o rozmieszczeniu i cechach demograficznych mieszkańców. Dzięki nim można wyznaczać np. liczbę osób o niskich dochodach mieszkających w zasięgu (lub poza zasięgiem) transportu publicznego. Przykładowo, w USA stworzono otwarty National Transit Map, integrujący geolokalizację wszystkich przystanków transportu zbiorowego z danymi demograficznymi, co umożliwia badanie wzorców dostępności w skali całego kraju. Na tej podstawie US Bureau of Transportation Statistics publikuje wskaźniki w rodzaju odsetka ludności wiejskiej mającej dostęp do dalekobieżnego autobusu, kolei lub transportu lotniczego (przy czym za “dostęp” przyjmuje się zamieszkanie w obrębie jednostki przestrzennej z co najmniej jednym przystankiem dalekobieżnej komunikacji).
- Dane o zagospodarowaniu terenu i infrastrukturze – np. europejski Urban Atlas czy krajowe bazy danych pozwalają zidentyfikować rozmieszczenie szkół, szpitali, sklepów itp. (niezbędne przy obliczaniu wskaźników dostępności do tych usług). W analizach miejskich wykorzystuje się też modele gęstości zaludnienia (siatki populacji o wysokiej rozdzielczości), co pozwala precyzyjnie określić, ile osób zamieszkuje w zasięgu danej linii lub przystanku.

Dane z systemów ITS i informacji pasażerskiej. Operatorzy transportu publicznego gromadzą ogrom informacji w codziennej działalności, które mogą wspomóc monitorowanie in-

kluzji:

- Dane o ruchu pojazdów (AVL) – systemy śledzenia GPS autobusów/tramwajów dostarczają danych o punktualności i regularności. Dzięki nim można mierzyć efektywną dostępność czasową oraz identyfikować obszary chronicznych opóźnień, które obniżają zaufanie do transportu i pośrednio wykluczają pasażerów;
- Automatyczne zliczanie pasażerów (APC) – czujniki w pojazdach rejestrują liczby wsiadających i wysiadających na poszczególnych przystankach. Te dane pozwalają zorientować się, w jakich rejonach autobusy jeżdżą prawie puste (co może sugerować słabą dostępność celów podróży lub brak popytu) albo przeciwnie – gdzie obserwuje się duże potoki pasażerów mimo rzadkiej oferty (co wskazuje na niewystarczającą podaż transportu);
- Dane z systemów biletowych (AFC) – coraz częściej bilety elektroniczne (karty miejskie) i aplikacje mobilne umożliwiają zbieranie zanonimizowanych danych o podróżach poszczególnych użytkowników. Analiza wzorców takich podróży pozwala wykryć, które grupy społeczne i które relacje są niedostatecznie obsłużone. Na przykład, jeśli mieszkańcy ubogich dzielnic znacznie rzadziej korzystają z transportu zbiorowego w pewnych porach (mimo istnienia potencjalnej potrzeby dojazdu, np. do centrów pracy zmianowej), może to wskazywać na barierę (brak połączenia w odpowiednich godzinach lub zbyt wysoki koszt);
- Informacje od pasażerów i crowdsourcing – systemy informacji pasażerskiej (np. aplikacje do planowania podróży) rejestrują zapytania i wyszukiwania tras. Analiza big data z takich źródeł może ujawnić niezaspokojony popyt na połączenia (np. częste wyszukiwania tras między dwiema dzielnicami niepołączonymi bezpośrednio komunikacją). Ponadto zgłoszenia od pasażerów (np. do lokalnych systemów sugestii/skarg) wskazują konkretne bariery jakościowe wpływające na wykluczenie (brak informacji, niebezpieczna okolica przystanku, niedostosowanie dla osób z niepełnosprawnością itp.).

Coraz więcej z powyższych danych jest udostępnianych publicznie w ramach trendu otwartości danych. Umożliwia to niezależnym badaczom i organizacjom społecznym prowadzenie własnych analiz. W Europie od 2017 r. wdrażane są tzw. Krajowe Punkty Dostępowe (National Access Points), które gromadzą dane o publicznym transporcie (rozkłady, trasy, opóźnienia) w każdym z państw UE i udostępniają je w jednolitym formacie. W USA analogiczną funkcję pełni wspomniany National Transit Map/Database oraz liczne portale open



data dużych metropolii (np. Chicago, Nowy Jork, Los Angeles publikują dane GTFS, API z danymi rzeczywistymi, statystyki ruchu itp.). Ta otwartość dostępu do danych sprawia, że monitorowanie wykluczenia od transportu zbiorowego nie jest już domeną wyłącznie administracji publicznej – zamiast tego powstają partycypacyjne inicjatywy mapowania „pustyń transportowych” przez obywateli, aplikacje informujące władze o brakach w usługach oraz niezależne raporty organizacji pozarządowych, wzbogacające obraz sytuacji oficjalnie zarysowywany przez instytucje.

### 2.5 Ocena wpływu działań naprawczych

Samo zidentyfikowanie obszarów zagrożonych wykluczeniem transportowym to dopiero pierwszy krok procesu przeciwdziałania wykluczeniu od transportu zbiorowego – kolejnym jest wdrażanie działań naprawczych (interwencji) mających poprawić dostępność oraz mierzenie ich efektywności. Zarówno w Europie, jak i w USA wypracowano podejścia do ewaluacji, czy podjęte środki faktycznie przekładają się na redukcję barier transportowych.

**Analizy przed i po.** Najbardziej bezpośrednią metodą oceny jest porównanie sytuacji przed wdrożeniem interwencji i po jej wprowadzeniu. Wykorzystuje się do tego opisane wcześniej wskaźniki dostępności. Przykładowo, jeśli uruchomiono nową linię autobusową obsługującą peryferyjne osiedla, można zmierzyć:

- wzrost odsetka populacji mającej dostęp do przystanku w danej okolicy (np. przed uruchomieniem linii 20% mieszkańców miało przystanek w pobliżu, po uruchomieniu – 90%),
- skrócenie średnich czasów dojazdu do kluczowych destynacji (np. średni czas dojazdu do centrum miasta dla mieszkańców osiedla skrócił się z 60 do 30 minut),
- wzrost liczby dostępnych miejsc pracy w rozsądnym czasie dojazdu (np. liczba ofert pracy osiągalnych w ciągu 45 min zwiększyła się z 50 tys. do 150 tys.).

Tego rodzaju analizy porównawcze na modelowaniu podróży, które opracowuje się w środowisku GIS lub w szerszym zakresie w makroskopowych modelach podróży: symuluje się scenariusz „bezinwestycyjny” i „inwestycyjny”. Jeśli interwencja była udana, powinna poprawić wartości wskaźników dostępności dla grup docelowych.

**Monitorowanie popytu.** Drugim podejściem jest obserwacja zmian w zachowaniach transportowych i wykorzystaniu usług transportu zbiorowego po wprowadzeniu działania. Kontynuując powyższy przykład – po uruchomieniu nowej linii można analizować:



- Wielkość przewozów (czyli liczbę pasażerów korzystających z nowej usługi, w tym ilu z nich wcześniej było „niemobilnych”),
- Strukturę pasażerów (np. czy z nowej linii korzystają głównie mieszkańcy dotychczas wykluczeni – osoby bez samochodu, o niskich dochodach, seniorzy),
- Zmiany w innych środkach transportu (np. spadek liczby podróży samochodem z tych obszarów, wzrost dojazdów transportem zbiorowym).

Takie dane uzyskuje się z liczników pasażerskich i badań ankietowych. Przeprowadza się np. ankiety wśród mieszkańców: czy po wprowadzeniu danej ulgi taryfowej lub linii zaczęli częściej podróżować, czy odwiedzają miejsca, do których wcześniej nie mieli dostępu. Jeśli celem była poprawa mobilności osób starszych, monitoruje się, czy liczba przejazdów wykonywanych przez seniorów wzrosła po np. wprowadzeniu bezpłatnych biletów dla tej grupy. Takie działanie przeprowadzono w Wielkiej Brytanii – wprowadzenie ogólnokrajowych bezpłatnych przejazdów dla seniorów i osób z niepełnosprawnościami poprawiło ich samodzielność i zwiększyło korzystanie z transportu zrównoważonego. Ocena efektów pokazała, że program zaspokaja podstawowe potrzeby mobilności tych grup (np. dojazdy do lekarza, sklepów) i przeciwdziała wykluczeniu społecznemu (101).

**Analizy porównawcze i wskaźniki wydajności.** Często stosuje się podejście benchmarkowe: porównuje się mierniki dostępności i wykluczenia pomiędzy różnymi okresami lub regionami w celu oceny trendów i skuteczności podjętych działań. Na poziomie krajowym może to przyjąć formę regularnych raportów – np. rząd publikujący co roku wskaźniki dostępności transportowej pokazujące trendy. W Anglii w latach 2000. istniała praktyka raportowania tzw. Core Accessibility Indicators corocznie, co pozwalało śledzić, czy realizacja lokalnych planów transportowych przekłada się na poprawę dostępu do usług [2]. Podobnie w Szkocji i Walii wskaźniki dostępności włączono do wskaźników deprywacji społecznej – zmiany tych miar informowały, czy różnice w dostępie do transportu ulegają zmniejszeniu. Na poziomie miejskim wiele miast uwzględnia cele związane z eliminacją wykluczenia transportowego w swoich planach mobilności (SUMP – Sustainable Urban Mobility Plan) i definiuje KPI (Key Performance Indicators) do monitoringu, np. „% populacji z dostępem do częstej przystanku <500 m od domu” z docelową wartością do osiągnięcia w określonym roku.

W Stanach Zjednoczonych kwestię oceny wpływu interwencji regulują częściowo wymogi prawne związane z prawami obywatelskimi. Każda większa zmiana sieci transportu publicznego (ograniczenia lub rozbudowa usług) musi przejść analizę equity (równości) zgodnie z

Title VI Civil Rights Act i zasadami Environmental Justice. Oznacza to, że agencje muszą zbadać, czy planowana zmiana nie spowoduje nieproporcjonalnie negatywnego wpływu na społeczności mniejszościowe lub o niskich dochodach. Przeprowadza się np. analizę GIS, która porównuje odsetek mieszkańców obszarów zamieszkałych przez mniejszości pozbawianych obsługi autobusowej w wyniku cięć z analogicznym odsetkiem dla reszty populacji [11]. Jeśli różnica przekracza ustalone progi, konieczne jest zaproponowanie działań łagodzących lub zmiana planu. Te analizy, choć nastawione na zapobieganie pogorszeniu sytuacji, de facto wymuszają również ocenę kto zyskuje na zmianach – np. przy dodawaniu nowej linii bada się, jaki odsetek nowych użytkowników będzie z grup dotychczas zmarginalizowanych. W ten sposób sprawiedliwość transportowa stała się integralną częścią procesu planistycznego w wielu agencjach transportowych w USA.

**Narzędzia symulacyjne i eksperymenty pilotażowe.** Oprócz oceny ex post, stosuje się również modelowanie wpływu ex ante – zanim wdroży się działanie, symuluje się jego skutki różnymi metodami. Jednym ze sposobów wykonania symulacji jest wykorzystanie model dostępności opracowanego w GIS. Innym sposobem, nieco bardziej rozbudowanym i złożonym, jest wykorzystanie do tego celu makroskopowych modeli podróży. Narzędzia te pozwalają na wykonanie prognoz dla kolejnych lat wraz z dostarczeniem danych do właściwej oceny, jak na przykład: o ile procent poprawi się wskaźnik dostępności do pracy dla bezrobotnych w danym rejonie po wprowadzeniu nowych połączeń dowozowych. Narzędzia takie jak wspomniany program AMELIA zostały zaprojektowane właśnie w celu testowania hipotetycznych polityk pod kątem ich wpływu na inkluzję społeczną [5]. Dodatkowo, wiele miast wdraża programy pilotażowe (np. pilotażowe linie autobusowe, usługi transportu na żądanie w gminach wiejskich, programy dopłat do biletów dla ubogich) i monitoruje ich wyniki przed decyzją o ewentualnym rozszerzeniu na stałe. Taki pilotaż ocenia się zarówno ilościowo (liczba użytkowników, koszty na pasażera, zmiana wskaźników dostępności dla beneficjentów), jak i jakościowo (opinie uczestników, ich odczuwane korzyści). Przykładowo, program Commuter's Trust w stanie Indiana (USA), oferujący darmowe bilety autobusowe i vouchery na przejazdy współdzielone dla osób dojeżdżających do pracy, zastosował indeks Transportation Security Index do oceny, czy interwencja faktycznie zmniejsza „niepewność transportową” beneficjentów – tj. czy rzadziej zdarza im się spóźniać lub rezygnować z dojazdu do pracy z powodu braku środka transportu [7]. Tego rodzaju eksperymentalne podejście łączy twarde dane (częstotliwość, czasy dojazdu) z miękkimi wskaźnikami odczuwanej poprawy jakości życia.

**Raportowanie i informacja zwrotna.** Istotnym elementem oceny jest transparentne raportowanie wyników. W Europie rezultaty działań często trafiają do publicznych raportów (np. raport z realizacji planu transportowego miasta, zawierający rozdział o dostępności i wykluczeniu). W Stanach Zjednoczonych organizacje takie jak TransitCenter publikują dashboards i raporty podsumowujące postępy w zakresie równości transportowej – wskazujące, które miasta zmniejszają luki w dostępie, a gdzie postęp jest niewystarczający [10]. Takie inicjatywy, oparte na aktualnych danych, pełnią rolę społecznej kontroli i mobilizują decydentów do ciągłego doskonalenia usług. Regularny monitoring umożliwia też korekty kursu – jeśli pomimo interwencji jakieś grupy nadal pozostają wykluczone, polityka może zostać dostosowana lub wprowadza się środki komplementarne (np. kampanie informacyjne, poprawa bezpieczeństwa na przystankach), by usługa była faktycznie użyteczna dla docelowych użytkowników.

Podsumowując, ocena działań naprawczych opiera się na porównywaniu wskaźników dostępności i wykorzystania transportu przed i po interwencji, oraz na sprawdzaniu, czy korzyści trafiają do zamierzonych odbiorców. Choć bywa to wyzwaniem (ze względu na mnogość czynników wpływających na mobilność), integracja różnych źródeł danych i modeli opisanych wyżej pozwala trafniej ocenić, które polityki transportowe realnie zmniejszają wykluczenie, a które przynoszą efekty poniżej oczekiwań.

## 2.6 Różnice podejść: Europa vs. USA

Mimo wielu podobieństw w wyzwaniach związanych z wykluczeniem transportowym, podejścia instytucjonalne w Europie i Stanach Zjednoczonych wykształciły pewne odrębne cechy, wynikające z odmiennych uwarunkowań społeczno-politycznych, geograficznych i historycznych.

**Kontekst polityczny i cele nadrzędne.** W Europie dostęp do transportu zbiorowego jest często postrzegany jako element polityki spójności społecznej oraz praw obywatelskich. W wielu krajach (np. Francja, Hiszpania, Włochy) obowiązują zapisy o “prawie do transportu”, a usługi transportowe traktowane są jako część usług publicznych gwarantowanych przez państwo, przynajmniej na minimalnym poziomie. Redukcja wykluczenia transportowego wpisuje się w szersze strategie walki z wykluczeniem społecznym i zrównoważonego rozwoju (np. cele ONZ, polityki UE dążące do dostępnej dla wszystkich mobilności miejskiej do 2030 r.).

Już na szczecelu UE w 2001 r. uznano wieloaspektowość wykluczenia (dostęp do pracy, edukacji, usług podstawowych) [8], co dało impuls do programów integrujących transport z polityką społeczną.

Natomiast w USA problem wykluczenia transportowego długo był traktowany wybiórczo – głównie przez pryzmat praw obywatelskich i równouprawnienia rasowego. Impulsem było tu uchwalenie przepisów Title VI (nakazujących niedyskryminację w programach otrzymujących fundusze federalne) oraz rozporządzenia Environmental Justice z lat 90., które wymusiły ocenę, czy inwestycje transportowe nie pogłębiają nierówności. W efekcie w USA wykluczenie transportowe ujmowano przede wszystkim jako kwestię sprawiedliwości: niedopuszczenia do sytuacji, by mniejszości rasowe lub biedniejsze społeczności ponosiły nieproporcjonalnie duże koszty (np. wysiedlenia pod budowę autostrad) przy jednoczesnym gorszym dostępie do korzyści (np. brak transportu publicznego) (102). Dopiero w ostatnich latach pojawia się tam szersze spojrzenie na problem jako na zjawisko ubóstwa mobilności analogiczne do ubóstwa energetycznego czy cyfrowego – nazywane m.in. transportation insecurity (niepewność transportowa) [7]. Został opracowany specjalny indeks do pomiaru tego zjawiska (TSI – Transportation Security Index), co sygnalizuje, że amerykańskie instytucje zaczynają systemowo mierzyć problem, który w Europie od dawna ujmowany był w kategoriach ubóstwa i wykluczenia społecznego [7].

**Charakterystyka przestrzenna problemu.** W Europie Zachodniej, dzięki historycznie rozbudowanej sieci transportu publicznego, problem wykluczenia od transportu zbiorowego najczęściej pojawia się na obszarach wiejskich i peryferyjnych miast. Tam niewystarczająca liczba połączeń (lub ich brak) dotyczy szczególnie osób bez dostępu do samochodu. Natomiast wewnątrz dużych miast europejskich transport publiczny jest zwykle gęsto rozpowszechniony – wykluczenie ma częściej charakter jakościowy (np. dla osób o ograniczonej sprawności – brak windy na stacji, dla osób ubogich – zbyt drogi bilet, dla mieszkańców obszarów peryferyjnych – długi czas dojazdu do centrum). Z kolei w Stanach Zjednoczonych struktura przestrzenna wielu metropolii (rozległa suburbanizacja, strefowanie funkcjonalne) sprawia, że nawet w granicach miast istnieją rozległe tereny o niskiej dostępności transportu zbiorowego, określane mianem białych plam. Publiczny transport koncentruje się tam często tylko w rdzeniu miasta, podczas gdy ubogie społeczności zamieszkujące przedmieścia mogą być pozbawione jakiegokolwiek sensownej alternatywy dla samochodu. W efekcie amerykańskie wykluczenie od transportu zbiorowego ma silny wymiar modalny – posiadanie własnego

auta bywa jedynym sposobem na uniknięcie wykluczenia (co rodzi problemy dla tych, których na to nie stać). W Europie posiadanie samochodu również daje przewagę, ale dzięki gęstszej sieci kolejowo-autobusowej osoby niezmotoryzowane w dużych miastach radzą sobie znacznie lepiej niż ich odpowiednicy w miastach USA [8]. Natomiast poważnym wspólnym wyzwaniem po obu stronach Atlantyku jest transport w regionach słabo zaludnionych – tu i tam pojawiają się “białe plamy” na mapie transportu publicznego, wymagające specjalnych rozwiązań (transport na żądanie, subsydiowane przewozy mikrobusowe itp.).

**Metody monitoringu i dostępność danych.** W Europie wiele działań monitoringowych ma charakter centralny/urzędowy – np. kraje takie jak Wielka Brytania, Francja czy Hiszpania prowadzą ogólnokrajowe statystyki dostępności do usług publicznych. Komisja Europejska zleca badania i raporty [1], starając się włączyć zjawisko ‘transport poverty’ do oficjalnych wskaźników ubóstwa i wykluczenia na poziomie UE [3]. W USA brak było porównywalnego, scentralizowanego monitoringu aż do połowy lat 2010., kiedy to BTS zaczęło tworzyć Narodową Mapę Transportową. Większość amerykańskich analiz pochodziła jednak z poziomu metropolitalnego i akademickiego – poszczególne agencje transportowe i MPO (Metropolitan Planning Organizations) prowadziły własne badania (często jednorazowe) dotyczące dostępu do pracy czy nierówności w czasie dojazdów. W rezultacie europejskie podejście wydaje się bardziej ustrukturyzowane: istnieją zestandaryzowane wskaźniki (np. wspomniany odsetek ludności w zasięgu transportu – raportowany w ramach SDG 11.2.1), regularne publikacje i wymóg uwzględniania dostępności w planowaniu lokalnym. Z kolei w USA podejście było długo bardziej reaktywne: dane zbierano i analizowano głównie wtedy, gdy pojawiła się konkretna potrzeba (np. analiza skutków cięć budżetowych, wymóg sporządzenia analizy Title VI dla planowanej zmiany marszruty).

### **3 System monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego – struktura wielopoziomowa**

#### **3.1 Cele i założenia systemu monitorowania**

System monitorowania poziomu wykluczenia transportowego ma na celu bieżące śledzenie skali i charakteru tego zjawiska, aby umożliwić podejmowanie skutecznych działań zaradczych na poziomie strategicznym i operacyjnym. Innymi słowy, celem jest dostarczanie rzetelnych informacji, które pozwolą władzom publicznym na wszystkich szczeblach ocenić, gdzie brak transportu zbiorowego najbardziej ogranicza mobilność obywateli i jakie działania należy podjąć, by poprawić sytuację. Aktualnie w Polsce brakuje spójnych i dogłębnych danych na temat wykluczenia transportowego – eksperci zwracają uwagę, że trudno rozwiązać problem bez takich badań i monitoringu. Jak wynika z ostatnich prób badania tego zjawiska, dysponujemy jedynie fragmentarycznymi informacjami. Przykładowo, według badania GUS w ramach modułu EU-SILC 2024 regularnie z transportu publicznego korzysta ponad 90% mieszkańców dużych miast, podczas gdy w małych miejscowościach i wsiach – tylko ok. 43%. Pokazuje to skalę dysproporcji, jednak obecne badania nie pozwalają określić pełnego zasięgu wykluczenia transportowego ani wskazać dokładnie, które gminy i sołectwa są pozbawione minimalnej oferty przewozów (np. dojazdu do lekarza czy urzędu gminy). Co więcej, dane statystyczne zbierane dotychczas były jednorazowe lub rzadkie – np. moduł dotyczący dostępu do usług (w tym transportu) realizowany jest przez GUS raz na 6 lat – przez co nie umożliwiają śledzenia trendów rok do roku. To wszystko potwierdza potrzebę stworzenia stałego, systemowego mechanizmu monitorowania, który będzie dostarczał aktualnych i użytecznych informacji decydom.

Strategicznym celem systemu jest więc zapewnienie władzom publicznym wiedzy pozwalającej na planowanie polityki transportowej i społecznej w oparciu o fakty. Operacyjnie system ten ma usprawnić bieżące zarządzanie transportem zbiorowym – wskazywać obszary wymagające interwencji (np. uruchomienia nowych połączeń, dofinansowania przewozów) oraz umożliwiać ocenę skuteczności podjętych działań w czasie. Ma on również podnosić świadomość problemu wśród decydentów i społeczeństwa. Dotychczasowy brak standardów i centralnej bazy danych powodował, że nawet posiadane przez samorządy informacje

o połączeniach nie były wykorzystywane – były zebrane w rozproszonej, nieustandaryzowanej formie, nieprzydatnej do analiz. Dlatego jednym z kluczowych założeń jest stworzenie jednego krajowego punktu dostępowego z informacjami o kursowaniu transportu zbiorowego we wszystkich regionach. Taki scentralizowany system danych umożliwiłby syntetyczne wskazanie, gdzie braki w ofercie są największe i gdzie należy kierować środki pomocowe. Agregacja danych historycznych pozwoli zaś porównywać zmiany w ofercie transportowej w kolejnych latach i oceniać trendy.

Podsumowując, system monitorowania ma dostarczać rzetelną, aktualną i kompletną informację o stanie dostępności transportu publicznego w Polsce, w układzie lokalnym, regionalnym i krajowym. Będzie on łączyć elementy strategiczne (długofalowe planowanie, polityki, alokacja zasobów) z operacyjnymi (codzienny nadzór nad funkcjonowaniem sieci przewozów, reagowanie na bieżące potrzeby). W tym rozdziale przedstawiono propozycję struktury takiego systemu, obejmującą podział ról i funkcji na trzech poziomach oraz opis przepływu danych, procedur komunikacji, zakresu analiz, mechanizmów koordynacji i reagowania, z uwzględnieniem najlepszych praktyk i – tam gdzie to zasadne – przykładów międzynarodowych.

### 3.2 Logika i cykl działania systemu

System monitorowania wykluczenia od transportowego powinien działać w sposób ciągły i cykliczny, obejmując kolejne etapy od zbierania danych po wdrażanie działań zaradczych. Taki cykl można opisać jako następującą sekwencję działań:

- 1) **Planowanie monitoringu i ustalanie wskaźników** – Na poziomie centralnym (przy udziale ekspertów) definiowane są kluczowe wskaźniki pomiaru wykluczenia transportowego oraz standardy zbierania danych. Ustalany jest m.in. zakres danych ilościowych (np. odsetek mieszkańców pozbawionych dostępu do transportu zbiorowego w promieniu X km, liczba połączeń dziennie w danej gminie, liczba pasażerów na 1000 mieszkańców, wykorzystanie funduszy transportowych) oraz jakościowych (np. poziom zadowolenia mieszkańców, opinie o dostępności). Określa się również harmonogram monitoringu – jakie dane zbierane są ciągle (w trybie bieżącym), a jakie cyklicznie (np. kwartalnie, rocznie).
- 2) **Zbieranie danych (poziom lokalny i regionalny)** – Na poziomie gmin i powiatów następuje gromadzenie danych źródłowych. Obejmuje to m.in. informacje o sieci połączeń (rozkłady jazdy, trasy linii, przystanki), dane o wykonaniu usług (liczba kursów,



frekwencja pasażerów), dane demograficzne (liczba mieszkańców w zasięgu transportu) oraz sygnały od społeczności (wnioski mieszkańców, skargi na brak dojazdu itp.). Jednostki lokalne zbierają również dane jakościowe – np. poprzez ankiety z mieszkańcami, konsultacje społeczne – aby zidentyfikować potrzeby i odczuwane bariery w mobilności. Równolegle, na poziomie województw gromadzone są dane dotyczące połączeń o znaczeniu regionalnym (np. połączenia między powiatami, regionalne przewozy autobusowe i kolejowe). Ważne jest, by zbieranie danych odbywało się według jednolitych wytycznych i formatów ustalonych centralnie, co zapewni porównywalność i możliwość agregacji informacji (kwestię standaryzacji danych omówiono w dalszej części).

- 3) **Integracja i przekazywanie danych (poziom regionalny do krajowego)** – Zebrane dane z poziomu lokalnego są raportowane do poziomu regionalnego (wojewódzkiego). Każdy szczebel regionalny (np. urząd marszałkowski, jako organizator transportu regionalnego) agreguje informacje z podległych gmin/powiatów, uzupełnia je o dane z własnych źródeł (np. statystyki użycia regionalnych linii kolejowych, dane z własnych badań wojewódzkich) i przekazuje w ujednoliconej formie do centralnej bazy danych. Przepływ danych ma charakter dwukierunkowy: z dołu do góry (dane, wskaźniki) oraz z góry na dół (wytyczne, informacje zwrotne). Krajowy punkt dostępowy pełni tu rolę węzła – jest to centralne repozytorium, w którym gromadzone są wszystkie dane o publicznym transporcie zbiorowym. Polska, podobnie jak inne kraje UE, wdraża takie rozwiązanie zgodnie z wymogami unijnymi (ITS Directive) – docelowo Krajowy Punkt Dostępu (KPD) gromadzi dane o rozkładach jazdy, lokalizacji przystanków, itp., umożliwiając ich otwarty dostęp i ponowne wykorzystanie. Obecnie utworzono tymczasowy KPD, w którym dane od różnych organizatorów transportu są zbierane i publikowane na portalu dane.gov.pl, z kwartalną aktualizacją informacji. Samorządy i przewoźnicy dostarczają swoje dane do tego punktu dostępowego zgodnie ze standardem (np. format GTFS lub NeTEx dla rozkładów) – centralny system okresowo wysyła zapytania o aktualizację i weryfikację danych do właściwych podmiotów. Ten etap integracji gwarantuje, że w krajowej bazie znajdują się aktualne i spójne dane ze wszystkich regionów.
- 4) **Analiza i ocena** – Zgromadzone w centralnym systemie informacje są poddawane analizie przez zespół ekspertów (oraz przez odpowiednie komórki analityczne w ministerstwie i urzędach marszałkowskich). Analiza odbywa się zarówno w układzie terytorialnym (porównanie wskaźników między regionami, powiatami, gminami), jak i



czasowym (śledzenie zmian trendów w kolejnych latach). Tworzone są raporty okresowe (np. roczne) prezentujące stan wykluczenia transportowego – zawierające m.in. mapy i wskaźniki dostępności transportu, listę obszarów najbardziej zagrożonych wykluczeniem, statystyki wykorzystania transportu publicznego przez różne grupy ludności oraz analizę przyczyn problemów. Analizy obejmują zarówno dane statystyczne (twarde wskaźniki), jak i dane jakościowe (wnioski z badań ankietowych, studia przypadków) – o komplementarności tych źródeł więcej w dalszych sekcjach. Na tym etapie identyfikowane są również dobre praktyki – np. gminy, którym udało się poprawić sytuację dzięki określonym działaniom (te informacje posłużą do wymiany doświadczeń). System może generować alerty/problemowe raporty dla decydentów, gdy analiza wykaże istotne pogorszenie sytuacji gdzieś w kraju (np. likwidacja wielu połączeń w danym powiecie) lub niezaspokojone potrzeby zgłaszane przez społeczność.

- 5) **Raportowanie i publikacja wyników** – Wyniki monitoringu są raportowane na wszystkich poziomach. Poziom krajowy opracowuje syntetyczny raport ogólnopolski (np. roczny raport o stanie wykluczenia od transportu zbiorowego w Polsce), który trafia do rządu, parlamentu oraz jest udostępniany publicznie. Raport ten zawiera wnioski strategiczne, rekomendacje zmian w polityce oraz podsumowanie działań naprawczych. Jednocześnie, każdy poziom regionalny (województwo) otrzymuje szczegółowe dane dotyczące swojego terenu – umożliwiające sporządzenie raportu regionalnego dla władz samorządowych i lokalnych społeczności. Podobnie gminy mogą otrzymywać raporty częściowe o sytuacji na ich obszarze. Bardzo istotna jest transparentność: dane i raporty – z wyjątkiem wrażliwych informacji – powinny być publicznie dostępne, aby obywatele i zainteresowane organizacje mogły śledzić postępy i porównywać sytuację. Przykładowo, we Francji stworzono ogólnodostępne obserwatorium mobilności lokalnej, które integruje bazy danych o organizacji transportu w terenie i udostępnia je w interaktywnej formie wszystkim zainteresowanym<sup>1</sup>. Celem jest zapewnienie wolnego i łatwego dostępu do wiedzy o stanie mobilności w poszczególnych regionach, co wspiera ewaluację polityk transportowych na poziomie krajowym i lokalnym. Polska powinna dążyć do podobnej otwartości – np. publikując mapy i wskaźniki dostępności transportu dla każdej gminy na specjalnym portalu.
- 6) **Decyzje i reakcje** – Kluczowym elementem cyklu jest wykorzystanie wyników monitoringu do podjęcia działań zaradczych. Na poziomie centralnym rząd (Ministerstwo

---

<sup>1</sup> [francemobilites.fr](http://francemobilites.fr)

Infrastruktury we współpracy z innymi resortami, np. finansów czy rozwoju regionalnego) podejmuje decyzje o ewentualnych korektach polityki: np. zwiększeniu środków Funduszu rozwoju przewozów autobusowych (FRPA) dla najbardziej potrzebujących regionów, zmianach legislacyjnych ułatwiających organizację transportu, czy programach wsparcia dla samorządów (szczegóły w sekcji o mechanizmach reagowania). Na poziomie regionalnym, władze województwa wspólnie z powiatami i gminami planują konkretne interwencje: uruchomienie nowych linii w białych plamach na mapie transportowej, optymalizację rozkładów (np. lepsza integracja z pociągami), dofinansowanie deficytowych połączeń o znaczeniu społecznym, czy wdrożenie alternatywnych form transportu (transport na żądanie, autobusy szkolne, car-sharing na obszarach wiejskich itp.). System monitorowania pełni tu rolę wczesnego ostrzegania – pozwala wykryć problemy zanim ulegną dalszemu pogłębieniu i skierować wsparcie tam, gdzie jest ono najbardziej potrzebne. Decyzje są podejmowane w oparciu o obiektywne dane, co sprzyja efektywnemu wydatkowaniu środków publicznych.

- 7) **Implementacja działań i follow-up** – Po podjęciu decyzji następuje wdrożenie zaplanowanych działań naprawczych (np. przekazanie dotacji na nowe linie autobusowe, zmiana zasad dofinansowania, nowelizacja ustawy itp.). Jednocześnie system monitorowania przechodzi w kolejny cykl – w trakcie realizacji działań dalej zbierane są dane, aby móc ocenić skuteczność interwencji. W ten sposób tworzy się sprzężenie zwrotne: wyniki monitoringu wpływają na działania naprawcze, a efekty tych działań są ponownie mierzone przez system. Dzięki temu możliwe jest uczenie się systemu – stopniowe doskonalenie polityki transportowej w oparciu o wnioski z kolejnych lat.

Opisany cykl ma charakter ciągły (permanentny monitoring), ale można w nim wyodrębnić pewne okresy sprawozdawcze (np. roczny raport strategiczny, kwartalne aktualizacje danych operacyjnych). Logika działania opiera się na podejściu PDCA (Plan-Do-Check-Act): planuj (ustal wskaźniki i działania), wykonuj (zbieraj dane i wdrażaj polityki), sprawdzaj (analizuj wyniki), działaj (koryguj polityki i podejmuj nowe inicjatywy). Taka struktura zapewni, że monitorowanie wykluczenia transportowego nie będzie jednorazowym projektem, lecz stałym elementem zarządzania rozwojem lokalnym i usługami publicznymi.

### 3.3 Struktura organizacyjna i podział ról

Realizacja powyższego systemu wymaga klarownego podziału ról i zadań między szczeble administracji krajowej, regionalnej i lokalnej. Tylko współdziałanie wszystkich trzech poziomów zapewni pełny obraz sytuacji i skuteczne reagowanie. Poniżej przedstawiono proponowany układ ról i funkcji:

#### 3.3.1 Poziom krajowy

Instytucje centralne pełnią rolę lidera i koordynatora całego systemu monitorowania. Głównym podmiotem odpowiedzialnym na tym poziomie powinno być Ministerstwo Infrastruktury (MI), które w Polsce odpowiada za transport (we współpracy z ewentualnymi nowymi jednostkami powołanymi do walki z wykluczeniem transportowym). Już obecnie w strukturze rządu funkcjonuje Pełnomocnik Rządu ds. przeciwdziałania wykluczeniu komunikacyjnemu (sekretarz stanu w MI), a przy Ministerstwie powołano Zespół ekspercki ds. przeciwdziałania wykluczeniu komunikacyjnemu. Ministerstwo, działając poprzez te organy, ma następujące kluczowe zadania:

- **Wyznaczanie kierunku strategicznego:** Określanie krajowej strategii przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu i powiązanie jej z innymi dokumentami strategicznymi (np. strategią zrównoważonego transportu, strategią rozwoju regionalnego). Zespół ekspercki na szczeblu centralnym formułuje propozycje zmian legislacyjnych i działań rządowych niezbędnych do poprawy dostępności transportowej. To na poziomie krajowym definiowane są ogólne standardy dostępności (np. minimalna oferta transportu publicznego dla gminy określonej wielkości) oraz cele, do których dążą samorządy.
- **Koordynacja i nadzór:** Ministerstwo Infrastruktury powinno pełnić rolę koordynatora sieci monitoringu. Opracowuje jednolitą metodologię zbierania danych (np. formaty raportowania, listę wskaźników), zapewnia infrastrukturę teleinformatyczną (centralną bazę danych, portal Krajowego Punktu Dostępowego) i nadzoruje jej funkcjonowanie. Zapewnia także szkolenia i wytyczne dla samorządów, jak prowadzić monitoring na poziomie lokalnym. Ważnym elementem jest koordynacja z innymi resortami – np. z Ministerstwem Cyfryzacji (odnośnie standardów danych), z GUS (odnośnie badań statystycznych ludności), z Ministerstwem Finansów (odnośnie zapewnienia finansowania interwencji). Rola centralna to także monitoring nadzoru prawnego –

sprawdzanie, czy jednostki niższego szczebla wywiązują się z obowiązków raportowania i analizy potrzeb przewozowych.

- **Centralne gromadzenie i analiza danych:** Poziom krajowy odpowiada za utrzymanie wspomnianej centralnej bazy danych i krajowego punktu dostępu. Gromadzi dane napływające z województw, uzupełnia je danymi z badań ogólnopolskich (np. GUS, badania ruchu, dane o licencjach przewozowych, rejestry przedsiębiorców transportowych itp.). Następnie centralny zespół analityczny (we współpracy z ekspertami zewnętrznymi) przeprowadza agregację i porównawcze analizy w skali kraju. Wykorzystuje do tego zaawansowane narzędzia analizy przestrzennej (GIS), statystyki i metody badawcze. Dzięki temu może wskazać, które regiony czy społeczności są najbardziej dotknięte wykluczeniem – np. opracować mapę wykluczenia transportowego na poziomie kraju. Takie analizy służą m.in. do kształtowania polityki finansowej: w USA analogiczne centralne bazy danych (National Transit Database) są wykorzystywane przez agencje rządowe do podziału środków na transport publiczny – dane raportowane przez setki operatorów posłużyły m.in. do wyznaczania alokacji funduszy dla obszarów miejskich i wiejskich. Podobnie w Polsce – bazując na wynikach monitoringu – centralnie można kierować dodatkowe dofinansowania tam, gdzie występują największe luki transportowe.
- **Zapewnienie finansowania i mechanizmów wsparcia:** Rząd centralny odpowiada za tworzenie instrumentów finansowych i programów, które wspierają samorządy w walce z wykluczeniem transportowym. Jednym z takich narzędzi jest Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych (FRPA) – który powinien być ściśle powiązany z wynikami monitoringu (alokacja środków na obszary białych plam). Poziom krajowy decyduje o ewentualnych nowych funduszach czy projektach (np. programy autobusowe, dotacje na autobusy szkolne, inwestycje w infrastrukturę przystankową finansowane z budżetu centralnego lub środków UE). Ponadto, to rząd może inicjować projekty pilotażowe w skali kraju (np. testowanie nowych form transportu na obszarach wiejskich) i zapewniać ich ewaluację w ramach systemu monitorowania.
- **Regulacje prawne i standardy:** Na poziomie centralnym następuje również dostosowanie ram prawnych. Jeśli monitoring wykaże potrzebę zmian ustawowych (np. ułatwienia tworzenia międzygminnych związków transportowych, obowiązki gmin w za-

pewnieniu minimalnej oferty czy standaryzacja biletów), Ministerstwo inicjuje odpowiednie nowelizacje. Zespół ekspercki już teraz wskazuje m.in. na konieczność rewizji ustawy o publicznym transporcie zbiorowym i zasad działania FRPA. Centralnie ustalane są także zasady interoperacyjności danych – np. przyjęcie krajowego profilu standardu NeTEx lub GTFS dla danych o rozkładach, tak aby wszystkie dane wpływające od różnych operatorów były kompatybilne. Poziom centralny powinien zapewnić integrację międzygałęziową – tzn. łączne podejście do transportu drogowego (autobusy) i kolejowego. Stworzenie spójnego i powszechnie dostępnego rozkładu jazdy wszystkich środków transportu publicznego to jedno z kluczowych wyzwań na szczeblu centralnym – jego realizacja (np. poprzez wspólną platformę informacyjną dla całego kraju) będzie filarem systemu monitorowania (bo pozwoli w prosty sposób zidentyfikować obszary bez połączeń).

- **Publiczne udostępnianie informacji i edukacja:** Władza centralna odpowiada także za informowanie opinii publicznej o stanie wykluczenia transportowego. Publikacja corocznych raportów krajowych, organizacja konferencji (np. Kongres Transportu Publicznego), czy kampanie uświadamiające społeczeństwo to zadania poziomu krajowego. Dzięki temu temat pozostaje w debacie publicznej, co sprzyja utrzymaniu priorytetu działań zaradczych. Ponadto centralnie mogą być prowadzone działania edukacyjne dla samorządów – dzielenie się wiedzą o dobrych praktykach, wypracowanych standardach.

Podmiotami centralnymi, poza Ministerstwem Infrastruktury, które powinny zostać włączone w system, są: Główny Urząd Statystyczny (GUS) – dla synchronizacji badań statystycznych (np. uwzględnienie modułów o mobilności w corocznych badaniach społecznych, a nie co 6 lat), Ministerstwo Cyfryzacji (standaryzacja i bezpieczeństwo danych), Ministerstwo Finansów (monitoring wydatków i potrzeb finansowych), a także centralne agencje i instytuty badawcze (np. Centrum Analiz Transportowych, Instytut Kolejnictwa, Instytut Transportu Samochodowego) dostarczające ekspertyz. Ważnym elementem są również organizacje reprezentujące samorządy na forum krajowym (Związek Miast Polskich, Związek Powiatów Polskich, Unia Metropolii itp.) – ich rola może być konsultacyjna w zakresie tworzenia założeń systemu i oceny jego funkcjonowania.

### 3.3.2 Poziom regionalny

Poziom regionalny, czyli samorząd województwa (marszałek województwa i podległy mu urząd marszałkowski), odgrywa kluczową rolę jako łącznik między szczeblem lokalnym, a krajowym. Województwa dysponują szerszą perspektywą terytorialną niż pojedyncze gminy, a zarazem są bliżej lokalnych problemów niż administracja centralna. Ich zadania w ramach systemu monitoringu obejmują:

- **Koordinacja zbierania danych od samorządów lokalnych:** Urząd marszałkowski powinien ustanowić w każdym województwie mechanizm systematycznego zbierania informacji od gmin i powiatów. Może to przybrać formę regionalnej platformy danych o transporcie, na którą JST regularnie wprowadzają wymagane dane (np. poprzez moduł sprawozdawczy kompatybilny z krajowym systemem). Marszałek zapewnia wsparcie merytoryczne mniejszym gminom w tym procesie – np. poprzez szkolenia, ujednolicone narzędzia (arkusze, aplikacje) do inwentaryzacji połączeń. Region pilnuje też terminowości i jakości przekazywanych informacji, weryfikuje je (czy dane są kompletne, logiczne) zanim przekaże je dalej. W razie opóźnień lub braków, to poziom regionalny interweniuje u konkretnych JST. Jest to zatem rola organizatora i kontrolera procesu monitoringu na swoim terenie.
- **Analiza regionalna i planowanie transportu:** Samorząd województwa wykorzystuje dane z monitoringu do wewnętrznych analiz na skalę regionu. Tworzy raporty wojewódzkie identyfikujące powiaty czy gminy szczególnie zagrożone wykluczeniem od transportu zbiorowego. Analizuje spójność sieci transportowej w granicach województwa – np. czy istnieje możliwość dojazdu z każdej gminy do stolicy powiatu i dalej do stolicy województwa w rozsądnym czasie, jak wygląda dostępność transportu w strefach podmiejskich, itd. Region ma również kompetencje planistyczne – uchwała plan transportowy województwa (dla przewozów o charakterze regionalnym) i może wpływać na plany transportowe powiatów i gmin (opiniować je, inicjować współpracę między JST). W ramach systemu monitorowania regiony powinny aktualizować swoje Strategie rozwoju regionalnego i plany zrównoważonej mobilności o wyniki monitoringu, tak by cele ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego były tam priorytetem.
- **Organizacja i integracja usług transportowych na poziomie regionalnym:** Województwo jest często organizatorem kolejowych przewozów regionalnych oraz (coraz częściej) autobusowych połączeń między powiatami. Dlatego w ramach reagowania

na zidentyfikowane luki, marszałek może uruchamiać linie uzupełniające tam, gdzie gminy nie mają możliwości (np. między małymi miejscowościami a większymi ośrodkami w sąsiednich powiatach). Przykładowo, jeśli monitoring wykaże, że grupa sąsiadujących gmin ma niewystarczające połączenia z głównym miastem regionu, urząd marszałkowski może zainicjować porozumienie między tymi gminami i zorganizować wspólnie z nimi połączenie regionalne, finansowane ze środków województwa i gmin (lub z dofinansowaniem FRPA). Zadaniem regionu jest także dbanie o **integrację taryfową i rozkładową**: tak, aby podróżny mógł łatwo przesiąść się z autobusu gminnego na pociąg czy autobus regionalny. Wspomniana wcześniej integracja rozkładów autobusów z kolejowymi, podkreślana przez Ministerstwo, dokonuje się w praktyce na szczeblu regionalnym – to marszałek dysponuje wiedzą o rozkładzie pociągów na swoim terenie i może zachęcać/przymuszać przewoźników autobusowych do skoordynowania swoich kursów. Region może również prowadzić własne usługi uzupełniające, np. mobilne usługi na żądanie dla obszarów o rozproszonej ludności.

- **Dystrybucja środków i nadzór nad ich wykorzystaniem:** Marszałkowie województw powinni przejąć od administracji rządowej obsługę Funduszu rozwoju przewozów autobusowych (FRPA). Oznacza to, że poziom wojewódzki powinien oceniać wnioski gmin o dopłaty do linii autobusowych i rozdzielać pulę środków między lokalnych przewoźników. Taka decentralizacja powinna iść w parze z monitoringiem: region na podstawie danych wie, gdzie dopłaty są najbardziej potrzebne i może priorytetyzować wnioski z obszarów o największym wykluczeniu. Jednocześnie marszałek kontroluje wykorzystanie dotacji – czy faktycznie przekładają się one na uruchomienie połączeń i poprawę wskaźników dostępności. W razie niewykorzystania środków w danym powiecie, może zaproponować ich alokację tam, gdzie potrzeby są pilniejsze.
- **Komunikacja z samorządami lokalnymi:** Województwo pełni rolę platformy dialogu w zakresie transportu. Może powołać wojewódzką komisję ds. mobilności złożoną z reprezentantów powiatów i gmin, która będzie regularnie omawiać wyniki monitoringu i wspólnie wypracowywać rozwiązania. Taka komisja lub forum współpracy (np. coroczne spotkanie wszystkich wójtów/burmistrzów z marszałkiem poświęcone transportowi) pozwoli łączyć pomysły lokalne z działaniami ogólnymi, co eksperci uznają za klucz do sukcesu. Region powinien też promować wymianę dobrych praktyk między gminami – np. jeśli w jakiejś części województwa udało się z powodzeniem



zorganizować gminny transport zbiorowy, to marszałek może wspierać replikowanie takiego modelu gdzie indziej.

- **Raportowanie w górę (do centrum):** Województwo jest odpowiedzialne za przekazywanie zagregowanych danych i raportów do centrali. Oznacza to przygotowanie okresowego raportu wojewódzkiego dla Ministerstwa Infrastruktury, zawierającego: zestaw wymaganych wskaźników dla regionu i poszczególnych JST, opis zidentyfikowanych problemów, opis podjętych działań zaradczych na poziomie regionu, listę wniosków o wsparcie, których nie udało się zaspokoić itp. Raport ten stanowi wkład do raportu ogólnopolskiego. Ewentualnie, regiony mogą być zobowiązane do bieżącego wprowadzania danych do centralnej bazy (w trybie online) – wtedy rola raportu sprowadza się do syntezy i komentarza.

Podmiotem wspierającym marszałka w tych działaniach może być Wojewódzki Ośrodek Planowania Transportu (jeśli istnieje) lub wydzielona komórka w urzędzie marszałkowskim.

### 3.3.3 Poziom lokalny (powiatowy i gminny)

Jednostki samorządu terytorialnego szczebla lokalnego – czyli gminy (w tym miasta) oraz powiaty – są fundamentem całego systemu, bo to na ich terenie bezpośrednio przejawia się analizowane wykluczenie i to one zazwyczaj organizują znaczną część transportu publicznego. Ich rola w monitoringu jest podwójna: z jednej strony są dostarczycielami danych o sytuacji lokalnej, z drugiej – bezpośrednimi wykonawcami działań naprawczych w terenie.

Główne obowiązki i zadania JST lokalnych to:

- **Monitoring na poziomie gminy/powiatu:** Każda gmina powinna prowadzić lokalny rejestr dostępności transportowej. Oznacza to inwentaryzację wszystkich dostępnych na jej obszarze usług transportu publicznego: linie autobusowe (gminne, powiatowe, komercyjne jeśli takie funkcjonują), połączenia kolejowe (stacje, przystanki i częstotliwość pociągów), inne formy (np. transport szkolny dostępny także dla mieszkańców, transport na żądanie, inicjatywy oddolne typu „bus gminny”). Gmina ocenia zasięg przestrzenny tej oferty (np. procent sołectw objętych transportem zbiorowym) oraz jej dostępność czasową (godziny funkcjonowania, częstotliwość). Równie ważne jest monitorowanie popytu i potrzeb – gmina zbiera informacje o liczbie pasażerów (o ile prowadzi własne linie lub dysponuje danymi od przewoźników), a także o potencjalnych pasażerach, którzy dziś nie korzystają z transportu zbiorowego z powodu jej



braku lub niedostosowania. Sygnały takie gromadzone są poprzez lokalne ankiety, wnioski mieszkańców, analizę demografii (np. liczba dzieci dojeżdżających do szkół ponadpodstawowych, liczba seniorów, którzy mogą potrzebować dojazdu do lekarza, a nie mają samochodu itp.). Powiat natomiast koordynuje podobny monitoring w skali powiatu – zwłaszcza dla obszarów wiejskich między gminami. Powiaty tradycyjnie były organizatorami przewozów międzygminnych (dawne PKS-y), więc tam gdzie te kompetencje są realizowane, powiat prowadzi rejestr połączeń powiatowych i identyfikuje miejscowości bez dostępu do swojego transportu. Kluczowe wskaźniki na poziomie lokalnym to m.in.: odsetek mieszkańców bez dostępu do transportu publicznego w odległości np. 1,5 km od miejsca zamieszkania, liczba kursów dziennie na głównych trasach, średni czas dojazdu do wybranych usług (szkoła, przychodnia, urząd gminy) z wszystkich sołectw, liczba wsi odciętych (zero kursów w dni robocze), itp. Gminy i powiaty powinny te dane systematycznie aktualizować – np. corocznie dokonywać przeglądu siatki połączeń i potrzeb przewozowych.

- **Przekazywanie danych do systemu regionalnego/krajowego:** Każda JST lokalna uczestniczy w ogólnokrajowym systemie poprzez raportowanie ustalonych danych do wyższych szczebli. Najbardziej efektywne byłoby rozwiązanie informatyczne – np. moduł raportowania online zintegrowany z Krajowym Punktem Dostępowym, gdzie gmina/powiat wprowadza wymagane informacje (lub ładuje pliki danych w określonym formacie). Wówczas możliwe jest nawet automatyczne pozyskiwanie części danych. Tam gdzie brak jest zaawansowanych narzędzi, gminy mogą składać okresowe sprawozdania (np. kwartalne, półroczne) w ustandaryzowanym formacie (formularz elektroniczny), które następnie urzędy marszałkowskie konsolidują. Ważne jest, by na poziomie gmin wyznaczyć osobę odpowiedzialną za ten proces (np. pracownika urzędu gminy ds. transportu lub mobilności, bądź sekretarza gminy w mniejszych ośrodkach). Podobnie w powiecie – powinien być koordynator monitoringu powiatowego. Dane przekazywane w górę obejmują zarówno wskaźniki liczbowe, jak i krótką informację opisową (np. o zmianach w ofercie w ostatnim okresie, o planowanych inwestycjach typu zakup autobusów itp.).
- **Lokalna analiza i wykorzystanie danych:** System monitorowania ma nie tylko służyć wyższemu szczeblowi, ale także samym gminom i powiatom w podejmowaniu de-

cyzji. Dlatego każda JST powinna wykorzystywać zebrane informacje do wewnętrznych analiz i planowania usług. Na podstawie danych o frekwencji i potrzebach gmina ocenia, które kursy lub linie wymagają wzmocnienia, gdzie należy zmienić trasę, gdzie z kolei popyt jest tak niski, że może warto zastosować transport na żądanie zamiast stałej linii. Gmina powinna też identyfikować grupy szczególnego ryzyka u siebie – np. jeśli dane demograficzne pokazują, że na terenie jest wiele osób starszych mieszkających samotnie na peryferiach, to może sygnalizować potrzebę dowozów specjalnych czy wolontariatu transportowego. Powiat, analizując np. ruch młodzieży szkół średnich, może zoptymalizować siatkę połączeń szkolnych między gminami. Istotne jest, aby monitoring nie był traktowany przez JST jako biurokratyczny obowiązek, lecz jako narzędzie zarządcze – dlatego wyniki (np. mapy dostępności w gminie) powinny trafiać do wójta/burmistrza i rady gminy, by informować politykę lokalną (np. decyzje o dopłatach do biletów, współpracy z sąsiednimi gminami przy łączeniu oferty).

- **Bezpośrednie działania naprawcze:** Gdy monitoring wykaże, że dana społeczność lokalna jest odcięta od transportu, to w pierwszej kolejności to gmina lub powiat podejmuje działania interwencyjne. Mogą one obejmować: organizację we własnym zakresie nowych połączeń (np. uruchomienie linii gminnej dowożącej do centrum gminy lub do najbliższego miasta, często we współpracy z sąsiadującymi jednostkami), zlecenie przewozów operatorowi prywatnemu (np. dopłata do busa), skorzystanie z pomocy finansowej (wniosek do FRPA o dopłatę do linii użyteczności publicznej), czy inicjatywę obywatelską (np. wspieranie powstania „busa społecznego” prowadzonego przez OSP lub NGO). Samorządy lokalne, mając najlepszą znajomość terenu, wiedzą np. w jakich godzinach ludzie potrzebują transportu (dopasowanie rozkładu pod lokalne potrzeby). Powiaty mogą koordynować międzygminne porozumienia – np. gdy mała gmina nie jest w stanie sama sfinansować połączenia, powiat organizuje spotkanie kilku zainteresowanych gmin i ustala podział kosztów. Ważnym mechanizmem, który powinien stać się standardem, jest zlecenie usług komunikacyjnych wspólnie przez kilka JST (np. związek międzygminny ds. komunikacji). System monitoringu wskaże, gdzie takie wspólne działanie jest potrzebne (np. obszar funkcjonalny średniego miasta i okolicznych gmin wiejskich – tam powinien działać związek komunikacyjny). Lokalne władze, uzbrojone w twarde dane, mogą łatwiej przekonywać radnych i mieszkańców do ponoszenia kosztów transportu: np. wykazując, ilu konkretnie

mieszkańców skorzysta na nowej linii i jakie korzyści społeczne to przyniesie (dostęp do pracy, ograniczenie wykluczenia edukacyjnego młodzieży itp.).

- **Ewidencjonowanie finansów i efektów:** JST lokalne odpowiadają także za dokumentowanie wydatków i efektów działań. Jeśli gmina otrzymała dofinansowanie na autobus, musi rozliczyć się z liczby uruchomionych wozokilometrów i przewiezionych pasażerów – te informacje trafiają do monitoringu by ocenić efektywność inwestycji. Lokalne dane finansowe (koszt utrzymania linii, wpływy z biletów, wysokość dopłat) również są istotne dla centralnej analizy efektywności ekonomicznej podejmowanych działań w skali kraju.

Podsumowując, poziom lokalny jest kluczowym elementem całego systemu monitorowania – dostarcza bazowych danych i wdraża praktyczne rozwiązania. Dlatego niezwykle ważne jest budowanie kompetencji na tym poziomie. Każda gmina, nawet mała, powinna mieć świadomość problemu i dedykować chociaż część etatu urzędnika do spraw transportu publicznego i mobilności. W wielu miejscach może to wymagać zmiany podejścia – dotychczas część władz lokalnych bagatelizowała problem. Włączenie lokalnych JST w ogólnokrajowy system monitoringu – z jasnymi obowiązkami raportowania – sprawi, że temat stanie się częścią rutynowych zadań samorządu. Można też przewidzieć zachęty: np. publiczne ujawnianie rankingów dostępności transportowej gmin może mobilizować lokalne władze.

### 3.4 Zakres danych i komplementarność źródeł

Aby rzetelnie monitorować zjawisko wykluczenia od transportu zbiorowego, system musi korzystać z różnorodnych, komplementarnych źródeł danych. Żadne pojedyncze źródło nie da pełnego obrazu – potrzebne jest połączenie danych ilościowych z jakościowymi, danych o podaży usług z danymi o popycie, informacji zbieranych przez instytucje publiczne z informacjami pochodzącymi od samych mieszkańców. Poniżej opisano główne kategorie danych w systemie oraz ich wzajemne uzupełnianie się:

- **Dane o podaży transportu (infrastruktura i usługi):** Jest to fundamentalny zestaw danych pozwalający ocenić fizyczną dostępność transportu publicznego. W jego skład wchodzi:
  - Sieć połączeń i rozkłady jazdy – zbiór wszystkich linii autobusowych (i innych środków transportu zbiorowego) wraz z ich trasami, listą przystanków i częstotliwością kursowania. Dane te pobierane są od organizatorów transportu i operatorów. Powinny być zebrane w ujednoliconym formacie (GTFS lub NeTEx) tak, aby można je było analizować maszynowo. Na podstawie tych danych system obliczy np. ilu mieszkańców danej wsi ma możliwość dojazdu do miasta powiatowego przynajmniej raz dziennie itp.
  - Infrastruktura przystankowa i transportowa – lokalizacja i liczba przystanków, dworców, stacji (oraz informacja, czy są czynne i obsługiwane), stan infrastruktury (np. czy przystanek ma wiatę, oświetlenie – co wpływa na komfort i bezpieczeństwo pasażerów). Te dane są istotne jakościowo – brak przystanku w akceptowalnej odległości jest równoznaczny z brakiem dostępu do transportu.
  - Tabor i dostępność pojazdów – liczba autobusów obsługujących dany obszar, ich pojemność, dostępność dla osób z niepełnosprawnościami itp.
  - Koszty i taryfy – informacja o cenach biletów, ulgach oraz czy istnieją programy dopłat (np. finansowanie biletów dla uczniów). Wysokie koszty przejazdu mogą powodować *ekonomiczne* wykluczenie transportowe nawet tam, gdzie usługi formalnie istnieją, stąd warto te dane uwzględnić.

Dane o podaży są zazwyczaj mierzalne i łatwo porównywalne między regionami. Pozwalają one tworzyć obiektywne wskaźniki typu: liczba wozokilometrów na 100 km<sup>2</sup> terenu, liczba linii na 10 tys. mieszkańców, średnia liczba odjazdów autobusu z typowej miejscowości w ciągu dnia itd.

- **Dane o popycie i korzystaniu z transportu:** Ta kategoria obejmuje informacje, które obrazują rzeczywiste wykorzystanie transportu publicznego oraz potencjalny popyt (zapotrzebowanie):
  - Dane demograficzne i przestrzenne – liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach/sołectwach, gęstość zaludnienia, struktura wieku (np. udział młodzieży i seniorów), wskaźnik motoryzacji (liczba samochodów na 1000 mieszkańców). Te dane (często dostępne w GUS na poziomie gmin, a czasem dokładniej) pozwalają ocenić, gdzie brak transportu jest szczególnie dotkliwy (np. duża wieś bez połączeń vs. mała osada bez połączeń – priorytet interwencji będzie inny). Wysoka liczba osób starszych czy nieposiadających prawa jazdy oznacza większą zależność od transportu zbiorowego.
  - Dane o liczbie pasażerów – jeśli na danej linii działa sprzedaż biletów lub system zliczania pasażerów, można pozyskać twarde dane o frekwencji (np. średnia liczba pasażerów na kurs). Jednak na wielu liniach lokalnych takich systemów brak – wtedy zbiera się dane szacunkowe (np. od kierowców, z obserwacji). Te liczby służą ocenie, gdzie transport faktycznie jest wykorzystywany.
  - Ankiety i badania preferencji – okresowe badania mieszkańców (np. co 2-3 lata) mogą dostarczyć danych, ile procent mieszkańców deklaruje brak możliwości dojazdu transportem publicznym do określonych miejsc (praca, szkoła, lekarz) lub napotyka trudności (np. długi czas czekania). Dane ankietowe pozwalają też ocenić zadowolenie mieszkańców z dostępności transportu (satisfakcję lub jej brak).
  - Dane incydentalne (np. prośby o transport, interwencje) – gminy mogą rejestrować przypadki zgłaszane przez mieszkańców lub instytucje (szkoły, ośrodki pomocy) świadczące o braku transportu. Np. ile osób w gminie ubiega się o dofinansowanie dowozu osoby niepełnosprawnej, ilu uczniów ma refundowany dojazd, ile razy w roku mieszkańcy składali petycje o uruchomienie linii autobusowej do danej miejscowości itp.
  - Big data (nowe źródła) – można rozważyć wykorzystanie danych pochodzących np. z telefonii komórkowej lub aplikacji mobilnych do oszacowania przemieszczania się ludzi. Dane o mobilności mieszkańców (np. przemieszczanie się do miast w ciągu dnia) mogą ujawnić ukryty popyt na transport publiczny tam,

gdzie obecnie ludzie jeżdżą tylko samochodami z braku alternatywy. Takie analizy, choć złożone, mogą być dobrym uzupełnieniem tradycyjnych danych.

Dane o popycie pozwalają na budowanie wskaźników społecznych: np. odsetek gospodarstw domowych deklarujących trudności z dostępem do transportu, liczba uczniów dowożonych prywatnie z powodu braku transportu zbiorowego, udział podróży realizowanych transportem indywidualnym vs zbiorowym (modal split) w danej gminie itp.

Zestawienie danych o podaży i o popycie umożliwia np. identyfikację „białych plam” – miejsc, gdzie mieszka określona liczba osób, a nie ma adekwatnych usług transportowych. Pozwala też ocenić efektywność – czy tam gdzie jest komunikacja, ludzie z niej korzystają, czy może trzeba dostosować ofertę.

- **Dane finansowe i organizacyjne:** Kolejnym typem danych są informacje dotyczące finansowania transportu i modeli organizacji:
  - Wydatki samorządów na transport publiczny – kwoty przeznaczone w budżetach gmin/powiatów/województw na transport zbiorowy, na dopłaty do biletów ulgowych, na inwestycje transportowe związane z mobilnością. Dane te pokazują zaangażowanie władz lokalnych i mogą być korelowane z poziomem wykluczenia (np. przypuszczenie: gminy wydające najmniej mogą mieć największe wykluczenie).
  - Środki zewnętrzne – np. dotacje z FRPA otrzymane przez jednostkę, fundusze UE na transport, projekty rządowe. Ważna jest weryfikacja poprawności wydatkowania tych środków.
  - Formy organizacyjne – informacja czy gmina/powiat należy do związku transportowego, czy ma własnego przewoźnika, czy korzysta z przewoźników komercyjnych itd. To czynniki, które mogą tłumaczyć różnice w dostępie (np. gminy działające razem z sąsiadami mogą lepiej zapewniać transport niż działające osobno).
  - Ceny biletów i polityka ulg – w powiązaniu z finansami - im większe ulgi, tym większe wydatki samorządu, ale też większa dostępność dla uboższych mieszkańców.

Dane finansowe pozwalają analizować efektywność – np. koszt na 1 pasażera, koszt zapewnienia obsługi 1 mieszkańca danej gminy. Uzupełniają one obraz o aspekty ekonomiczne, co jest ważne przy podejmowaniu decyzji (ograniczone środki trzeba kierować tam, gdzie dadzą największy efekt społeczny).

- **Dane jakościowe (miękkie):** Poza twardymi liczbami, system powinien uwzględniać informacje jakościowe płynące z lokalnych społeczności, obserwacje ekspertów i personelu zaangażowanego w transport:
  - Relacje mieszkańców i studia przypadków – np. opis konkretnej rodziny, która z powodu braku autobusu ma utrudniony dostęp do pracy czy leczenia.
  - Ocena jakości usług – np. czy autobusy są punktualne, czy przesiadki są skoordynowane, czy przystanki są bezpieczne i wygodne, czy informacja pasażerska jest dostępna.
  - Opinie kierowców, operatorów – gdzie jeździ bardzo mało osób, gdzie ludzie pytają o połączenia, których nie ma, itp.
  - Wnioski i rekomendacje ekspertów lokalnych – np. uczelnie regionalne, planistów transportowych, którzy mogą komentować: czy plany są realne, jakie zmiany organizacyjne by pomogły. Zespół ekspercki centralny może też zbierać informacje od swoich członków o sytuacji w różnych regionach.

System monitorowania powinien być zaprojektowany jako modułowy, aby łatwo dodawać nowe źródła danych w miarę ich pojawiania się. Na początku kluczowe będą dane administracyjne i statystyczne, ale z czasem można integrować dane z nowych technologii (aplikacje, inteligentne przystanki, pojazdy wyposażone w GPS zliczające pasażerów itp.).

### 3.5 Interoperacyjność i otwartość danych

Interoperacyjność danych oznacza zdolność różnych systemów i źródeł danych do współdziałania, wymiany informacji i ich wspólnej analizy. W kontekście systemu monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego ma to kluczowe znaczenie, ponieważ dane napływają od dużej liczby podmiotów (gmin, powiatów, przewoźników) i muszą zostać scalone w jedną, spójną bazę. Natomiast otwartość danych odnosi się do zapewnienia publicznego dostępu do informacji i możliwości ich ponownego wykorzystania przez obywateli, naukowców, organizacje pozarządowe czy firmy. Poniżej przedstawiono zasady i mechanizmy, jakie system powinien wdrożyć w tych obszarach:

### **Standardy danych i wymiana informacji**

Aby dane z różnych regionów i od różnych operatorów można było zestawiać, konieczne jest przyjęcie jednolitych standardów formatów oraz struktur danych. W przypadku rozkładów jazdy i informacji o połączeniach idealnym standardem jest GTFS (General Transit Feed Specification) – powszechnie używany format danych o transporcie publicznym. Alternatywnie lub równolegle, w Europie promowany jest standard NeTEx.

Interoperacyjność wymaga również uzgodnienia identyfikatorów – np. każdemu przystankowi musi odpowiadać unikalny identyfikator w skali kraju, aby różne bazy (kolejowa, autobusowa) odnosiły się do tego samego miejsca. Konieczna jest integracja rejestrów (przystanki kolejowe zarejestrowane przez UTK vs. przystanki drogowe zgłaszane przez gminy) w jeden wspólny rejestr punktów komunikacyjnych. Podobnie jednolicie należy identyfikować linie (np. numer linii razem z identyfikatorem organizatora) oraz operatorów. Brak tych uzgodnień powoduje trudności – np. jeśli jedna gmina nazywa przystanek "Centrum", a sąsiednia "Rynek" dla tego samego miejsca, to analiza automatyczna będzie wadliwa. Stąd elementem budowy systemu jest stworzenie swego rodzaju słownika pojęć związanych z transportem zbiorowym i szkolenie podmiotów, by się do niego stosowały.

### **Krajowy Punkt Dostępu (KPD)**

Z perspektywy interoperacyjności, KPD powinien działać jako węzeł integrujący – dane napływające w różnych formatach mogą być tam konwertowane do standardowego kształtu i udostępniane poprzez jednolite API lub katalog danych. Przykładowo, jeśli jakaś gmina potrafi wygenerować GTFS ze swoim rozkładem, to KPD po prostu pobiera ten GTFS i rejestruje; jeśli inna gmina ma tylko tabelę w Excelu, to KPD (a dokładniej obsługujący go zespół lub automatyczny skrypt) przekształca ją do wymaganego standardu. W ten sposób nawet mniej zaawansowane technologicznie podmioty mogą uczestniczyć, a system centralny „wyrównuje” dane do wspólnego mianownika.

### **Integracja danych międzysektorowych**

Interoperacyjność dotyczy nie tylko danych czysto transportowych. Należy również zadbować o możliwość integracji z danymi z innych sektorów, by móc prowadzić przekrojowe analizy (np. transport a rynek pracy, transport a edukacja). Dlatego system powinien wykorzystywać standardowe identyfikatory geograficzne (np. identyfikatory TERYT dla jednostek administracyjnych, identyfikatory statystyczne dla obszarów zamieszkania ludności) – tak, by



można było łączyć dane transportowe z np. danymi o bezrobociu, dochodach mieszkańców czy dostępności Internetu.

### **Publiczny dostęp do danych (open data)**

Dane zgromadzone w systemie – o ile nie zawierają wrażliwych informacji prywatnych – powinny być szeroko udostępniane. Otwartość danych ma kilka wymiarów:

- Portal otwartych danych: Wyniki monitoringu, zwłaszcza w formie surowych danych statystycznych i geograficznych, można publikować na centralnym portalu danych publicznych (dane.gov.pl) lub dedykowanym portalu mobilności.
- Interaktywne mapy i dashboardy: Dla ułatwienia odbioru przez społeczeństwo, warto udostępnić interaktywne narzędzia (dashboard) prezentujące kluczowe wskaźniki. Na przykład: mapa kraju z zaznaczonymi gminami i kolorem wskazującym poziom dostępności transportu; po kliknięciu w gminę pokazuje się szczegół (liczba linii, % ludności bez dostępu itp.). Taki atlas wykluczenia transportowego online byłby silnym narzędziem zarówno do edukacji, jak i nacisku obywatelskiego.
- Dostęp dla naukowców i NGO: Otwarte dane pozwalają niezależnym podmiotom prowadzić własne badania nad zjawiskiem. Uniwersytety mogą na podstawie danych z systemu publikować analizy, które wzbogacą debatę (np. zidentyfikować korelacje między transportem a migracją ludności). Organizacje społeczne zajmujące się wykluczeniem mogą monitorować postępy rządu (pełniąc funkcję kontrolną). Udostępnianie danych w formacie otwartym (CSV, API) jest tu krytyczne.

Reasumując, dane z systemu monitorowania powinny być aktualne, ogólnodostępne i łatwo wymienne. Polska, implementując Krajowy Punkt Dostępowy, już zmierza w tym kierunku, choć obecnie dostępne są głównie dane statyczne o rozkładach. Ważne by i kolejne elementy (wskaźniki wykluczenia, statystyki przewozów) były dodawane do tej infrastruktury. Dzięki interoperacyjności, każde usprawnienie na poziomie technicznym (np. nowa aplikacja korzystająca z danych KPD) będzie automatycznie korzystać z pełni danych krajowych, a nie tylko lokalnych wycinków – co podniesie ogólną efektywność zarządzania mobilnością.

### 3.6 Komunikacja i wymiana informacji

Oprócz wymiany danych opisanych w poprzednim podrozdziale, kluczowe jest ustanowienie procedur komunikacji pomiędzy jednostkami administracyjnymi na różnych poziomach. W tym celu należy zbudować infrastrukturę komunikacyjną pomiędzy poziomem lokalnym, regionalnym i krajowym, a także kanały informowania społeczeństwa.

#### Regularne raportowanie i informowanie w pionie (góra-dół i dół-góra)

System powinien działać w oparciu o kalendarz raportów i spotkań. Przykładowo:

- Gminy co kwartał przekazują raport skrócony do powiatu/województwa (i wprowadzają dane do systemu). Co rok – raport pełny,
- Województwo co pół roku organizuje naradę z powiatami i gminami gdzie omawia stan monitoringu, uzupełnia dane jakościowe. Dodatkowo, co roku marszałek wysyła oficjalne sprawozdanie do Ministerstwa (oraz do wiadomości wojewody).
- Ministerstwo co roku organizuje spotkanie (konferencję) dla przedstawicieli wszystkich województw, na którym przedstawia wstępne zbiorcze wyniki monitoringu za poprzedni rok, zbiera uwagi i dyskutuje plan działań na kolejny okres.
- Co roku rząd publikuje raport krajowy i jednocześnie przekazuje go do Sejmu oraz do odpowiednich komisji, celem skonsultowania zawartych rekomendacji.
- Na poziomie lokalnym warto przewidzieć, by wyniki monitoringu (np. gminne dane) były przedstawiane radzie gminy lub powiatu przynajmniej raz do roku na sesji – żeby lokalni decydenci również się z nimi zapoznali i je przedyskutowali.

#### Kanały komunikacji poziomej (między samorządami)

Poza oficjalnymi raportami pionowymi, ważna jest komunikacja między równorzędnymi podmiotami – np. między gminami. System powinien umożliwiać taką komunikację, np. poprzez:

- **Platformę wymiany doświadczeń online:** Forum lub sieć (np. w ramach portalu dla JST), gdzie urzędnicy odpowiedzialni za transport mogą zadawać pytania pracownikom z innych gmin, dzielić się pomysłami, wskazywać problemy. Może to być moderowane przez zespół ekspercki lub związek samorządów.
- **Regionalne warsztaty i szkolenia:** Marszałek województwa może co pewien czas (np. rocznie) organizować warsztat szkoleniowy dla pracowników gmin w swoim re-

gionie odpowiedzialnych za monitoring i transport. To okazja do bezpośredniej rozmowy, porównania metod zbierania danych, wyjaśnienia wątpliwości co do narzędzi. Integruje to społeczność praktyków i tworzy klimat współpracy, a nie konkurencji.

- **Konferencje tematyczne:** Na szczeblu krajowym, poza oficjalnym spotkaniem w MI, można wykorzystać istniejące wydarzenia branżowe, jak Kongres Transportu Publicznego, fora regionów itp., aby urządzać panele dyskusyjne o wykluczeniu transportowym i prezentować wyniki monitoringu szerszej publice. To sprzyja wymianie wiedzy również z pracownikami naukowymi, firmami i NGO.

Pozostałe zasady komunikowania o wykluczeniu od transportu zbiorowego uwzględniające dostęp do informacji decydentów, organizatorów transportu jak i mieszkańców opisano szerzej w rozdziale 7 niniejszego raportu.

### 3.7 Mechanizmy koordynacji i reagowania

Dlatego integralną częścią systemu powinny być mechanizmy koordynacji działań i reagowania na wyniki monitoringu. Oznacza to zestaw procedur, które przekładają zidentyfikowane problemy na konkretne interwencje oraz zapewniają współpracę różnych podmiotów przy wdrażaniu tych interwencji.

#### Koordynacja międzyinstytucjonalna (pionowa)

Zapewnienie, że działania różnych szczebli władzy są spójne i uzupełniają się, wymaga jasno ustalonych mechanizmów współpracy:

- Jeśli monitoring wykaże krytyczną sytuację w danym regionie (np. województwo A ma znacznie gorsze wskaźniki niż reszta kraju), to **rząd centralny i władze tego województwa muszą wspólnie opracować plan naprawczy**. Mechanizm może przewidywać np. powołanie specjalnej grupy roboczej składającej się z pracowników MI, urzędników urzędu marszałkowskiego, lokalnych samorządowców, która w ciągu kilku miesięcy wypracuje program interwencyjny (np. dofinansowanie zakupu autobusów, zwiększenie dopłat do przewozów, kampania dla operatorów prywatnych zachęcająca do otwarcia linii).
- Analogicznie, jeśli problem dotyczy pojedynczych powiatów/gmin, inicjatywę przejmuje **marszałek województwa**. Może on zwołać naradę starosty i wójtów z tego

obszaru problemowego, by wspólnie ustalić plan naprawczy – np. powołać międzygminny związek transportowy, zaplanować objęcie tego terenu siecią połączeń wojewódzkich itd. Marszałek dzięki danym z monitoringu wie, gdzie taka interwencja jest pilna i ma mandat (oraz środki z regionu) by to koordynować.

- Na poziomie najniższym to powiat może pełnić rolę koordynatora między gminami: np. starosta inicjuje spotkanie kilku gmin, między którymi nie ma połączeń, by uzgodnić sfinansowanie linii łączącej te gminy. Jeśli gminy dojdą do porozumienia, zawierają porozumienie międzygminne lub tworzą związek komunikacyjny.

### Koordynacja międzysektorowa

Wykluczenie transportowe ma wpływ na różne dziedziny (edukacja, rynek pracy, zdrowie), dlatego mechanizmy reagowania powinny być **zintegrowane między sektorami**:

- Przykładowo, jeśli dane pokażą, że w pewnym regionie spada liczba uczniów dojeżdżających do szkół ponadpodstawowych (bo np. brak dojazdu i wybierają szkoły z internatem lub rezygnują), to oprócz działań transportowych (uruchomienie linii) potrzebna jest reakcja sektora edukacji – np. program stypendialny lub dostosowanie siatki szkolnej. Mechanizm: **wspólne posiedzenia** np. zarządu województwa ds. transportu i ds. edukacji, albo na szczeblu krajowym – stała współpraca Pełnomocnika ds. wykluczenia transportowego z Pełnomocnikiem ds. wykluczenia cyfrowego, walki z ubóstwem itp., aby polityki były skoordynowane.
- Podobnie w sprawach zdrowotnych: jeśli monitoring wykryje, że np. w powiecie X ludzie nie dojeżdżają na wizyty lekarskie z braku transportu, NFZ czy samorząd województwa mogą rozważyć mobilne kliniki, telemedycynę, czy inne formy kompensacji. Mechanizm reagowania powinien przewidywać, że informacje z monitoringu są przekazywane także do innych resortów/instytucji celem uwzględnienia w ich działaniach.

### Programy naprawcze i długofalowa koordynacja

Poza interwencjami doraźnymi, mechanizmy reagowania obejmują programy średnio- i długoterminowe:

- **Korekta finansowania:** Jeżeli dany rok monitoringu wykaże np. drastyczne niewykorzystanie budżetu FRPA w niektórych regionach (co może oznaczać, że procedury są zbyt skomplikowane lub samorządy nie aplikują), to rząd może skorygować zasady –

uprościć wnioski, podnieść stawkę dopłaty za wozokilometr, itp. Celem jest szybkie dostosowanie instrumentów finansowych do zidentyfikowanych barier.

- **Priorytetyzacja inwestycji infrastrukturalnych:** Dane z monitoringu mogą wskazać, że np. głównym hamulcem w jakimś regionie jest brak infrastruktury (dworców przesiadkowych, zajezdni, taboru). W odpowiedzi centralnie lub regionalnie tworzy się listę priorytetów inwestycyjnych i kieruje fundusze (np. z funduszy europejskich) na te cele do tych regionów.
- **Działania legislacyjne i organizacyjne:** Jeśli monitoring stale pokazuje np. że małe gminy sobie nie radzą, bo brakuje im kadry czy kompetencji, to reagowaniem może być zmiana prawa by obowiązkowo łączyć organizację transportu na wyższym szczeblu (np. powiatowym).

Podsumowując, mechanizmy koordynacji i reagowania sprawiają, że system monitoringu staje się systemem zarządzania problemem. Dane prowadzą do decyzji, decyzje do działań, a działania są wspólnie koordynowane przez tych, których dotyczą. Kluczem jest, by żadna informacja o problemie nie pozostawała bez odpowiedzi instytucjonalnej. Wymaga to jasnego podziału odpowiedzialności oraz zapewnienia środków i narzędzi do reakcji. Opisaną wyżej strukturę wielopoziomową oraz procedury komunikacji tworzą platformę do takiej koordynacji. Z kolei mechanizmy finansowe, prawne i organizacyjne stanowią zestaw narzędzi, którymi władze mogą elastycznie się posługiwać, dostosowując sposób interwencji do specyfiki problemu. Dzięki temu monitoring nie jest celem samym w sobie, ale punktem wyjścia do skutecznej, skoordynowanej akcji na rzecz poprawy dostępności transportowej w Polsce.

### 3.8 Rola zespołu eksperckiego

W strukturze systemu monitorowania wykluczenia transportowego przewidziano istotną funkcję dla **zespołu eksperckiego**. Jest to ciało doradcze, złożone ze specjalistów z różnych dziedzin, które wspiera merytorycznie działania administracji na wszystkich szczeblach. Rola zespołu eksperckiego obejmuje kilka aspektów:

#### **Doradztwo strategiczne:**

Zespół ekspercki przy poziomie krajowym zajmuje się formułowaniem rekomendacji odnośnie polityki państwa w zakresie przeciwdziałania wykluczeniu od transportu zbiorowego.

Analizuje on wyniki monitoringu w szerszym kontekście społecznym i gospodarczym. Na podstawie danych oraz badań naukowych, eksperci wskazują priorytety i kierunki interwencji. Zespół stanowi także łącznik ze światowymi trendami i doświadczeniami – śledzi, jak inne kraje radzą sobie z problemem, i przenosi te inspiracje na grunt polski. Dzięki udziałowi profesorów i naukowców, decyzje rządu mogą być weryfikowane pod kątem zgodności z zasadami zrównoważonej mobilności, ekonomiki transportu itd., co zwiększa ich jakość.

### **Nadzór nad metodologią monitoringu:**

Eksperti odgrywają kluczową rolę w projektowaniu **metod badawczych i wskaźników** używanych w monitoringu. To oni pomagają dobrać właściwe mierniki wykluczenia (np. doradzają, jak definiować „dostępność transportu” – czy w minutach dojazdu, czy w liczbie połączeń, jak uwzględnić jakość połączenia), określają standardy zbierania danych (np. minimalna próba ankietowa w gminie, by wyniki były miarodajne) oraz sposoby analizy (np. wybór modelu statystycznego do prognozowania trendów). Zespół może opracować swoisty **podręcznik metodologiczny** monitoringu, z którego korzystać będą urzędnicy na każdym poziomie. W miarę napływu danych eksperci dokonują też **przeglądów metodyki** – sprawdzają, czy wskaźniki spełniają swoją rolę, czy może trzeba je zmodyfikować. Np. jeśli okaże się, że pewna istotna kwestia nie jest uchwycona, mogą zaproponować nowy wskaźnik od kolejnej edycji. Ich zadaniem jest zapewnienie **rzetelności i naukowej wiarygodności** monitoringu.

### **Analiza i interpretacja wyników:**

Oprócz urzędowych analiz, zespół ekspercki dokonuje **pogłębionej interpretacji** wyników monitoringu. Dzięki interdyscyplinarnemu charakterowi (w skład wchodzi ekonomiści transportu, specjaliści od mobilności, przedstawiciele przewoźników, samorządowcy praktycy potrafią spojrzeć na dane z różnych perspektyw. Eksperti mogą opracowywać specjalne **studia tematyczne** w ramach raportu – np. oddzielny rozdział poświęcony wykluczeniu transportowemu młodzieży, wykluczeniu transportowemu osób z niepełnosprawnościami itp., wykorzystując zarówno dane monitoringu jak i inne badania.

### **Proponowanie rozwiązań i innowacji:**

Zespół ekspercki nie tylko ocenia sytuację, ale też generuje pomysły na nowe rozwiązania. Jednym z jego zadań, zdefiniowanych przy powołaniu, jest przygotowywanie propozycji

zmian legislacyjnych i w dokumentach strategicznych. To może obejmować np. opracowanie założeń do nowelizacji ustawy transportowej, sformułowanie krajowych standardów dostępności, czy wskazanie potrzebnych regulacji dotyczących np. transportu na żądanie, carpoolingu itp. Ponadto, eksperci mogą rekomendować wdrażanie nowych technologii: np. systemów informacji pasażerskiej w terenie, platform do integracji biletowej, zastosowania autonomicznych shuttle busów – oceniając, co jest realne i przydatne w polskich warunkach. Poprzez udział przedstawicieli świata nauki, zespół może inicjować projekty badawczo-pilotażowe, które testują innowacje w małej skali zanim zostaną wdrożone szerzej.

### **Współpraca przy realizacji i ewaluacji działań**

Kiedy zostaną podjęte jakieś środki zaradcze, zespół ekspercki może pełnić funkcję ich niezależnego ewaluatora. Może np. po roku działania zmienionego FRPA ocenić (na podstawie danych) czy zmiany przyniosły poprawę i zaproponować dalsze usprawnienia. Może też brać udział w opracowaniu wytycznych wykonawczych – np. jeśli rząd zdecyduje o utworzeniu funduszu na autobusy, zespół może pomóc ustalić kryteria oceny wniosków, by środki trafiły najbardziej celnie. Taki udział ekspertów zapobiega czysto politycznej dystrybucji środków i opiera ją bardziej na dowodach.

Na poziomie regionalnym i lokalnym również mogą działać podzespoły eksperckie lub osoby kontaktowe z głównego zespołu. Na przykład każde województwo mogłoby mieć swojego „ambasadora” z zespołu – eksperta, który zna specyfikę regionu i konsultuje z marszałkiem szczegółowe plany (w zespole krajowym są przecież osoby z różnych części kraju i różnych dziedzin). Ewentualnie marszałkowie mogą powoływać własne regionalne rady konsultacyjne ds. transportu, synchronizowane z pracami zespołu centralnego.

### **Budowanie konsensusu i forum dialogu**

Ważną rolą zespołu eksperckiego jest też bycie neutralnym forum, gdzie spotykają się różne zainteresowane strony. Eksperci pełnią funkcję **mediatorów** – starają się wypracować rekomendacje uwzględniające głosy każdej strony, oparte na obiektywnych danych. Dzięki temu, gdy zespół przedstawi rządowi propozycję, ma ona większe szanse akceptacji społecznej.

### **Włączanie perspektywy międzynarodowej**

Eksperci często mają kontakty i wiedzę o podobnych inicjatywach za granicą. Mogą więc zapraszać zagranicznych specjalistów na posiedzenia, organizować wizyty studyjne itp. To zapewnia, że polski system monitoringu czerpie z najlepszych praktyk na świecie, ale też umożliwia Polsce dzielenie się własnymi doświadczeniami.

### **Zaplecze dla kampanii i inicjatyw społecznych**

Istnienie eksperckiego ciała wspierającego monitoring daje obywatelom i mediom punkt odniesienia – mogą oni prosić zespół o opinie, o komentarz do sytuacji. To buduje kulturę dyskusji opartej na wiedzy, a nie tylko na emocjach politycznych.



## 4 Kryteria oceny

Bazując na zidentyfikowanych w ramach realizowanego projektu uwarunkowań transportowych, barier, czynników wpływających oraz identyfikujących poziom wykluczenia od transportu zbiorowego w tym odnosząc się do wypracowanej definicji wykluczenia od transportu zbiorowego, sporządzono zestaw mierzalnych kryteriów (wskaźników) oceny umożliwiających monitorowanie poziomu wykluczenia. Zestaw ten składa się z 11 wskaźników podzielonych na 3 kategorie.

Z uwagi na dążenie do zachowania uniwersalności wskaźników i późniejszych wartości progowych w rozumieniu możliwości ich zastosowania dla każdego poziomu administracji oraz dowolnej JST w Polsce, wskaźniki te odnoszą się do wartości udziału danej miary lub wartości minimalnych.

Określono pięć kategorii kryteriów:

- **Dostępność czasowa** - stanowi jedno z fundamentalnych kryteriów oceny poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego, odnosząc się do możliwości dotarcia do kluczowych miejsc codziennej aktywności – takich jak siedziby władz lokalnych, ośrodki usługowe, miejsca pracy czy edukacji – w akceptowalnym czasie. Jest to wymiar bezpośrednio powiązany z funkcjonalnością systemu transportowego oraz jego zdolnością do efektywnego włączania mieszkańców w życie społeczne i gospodarcze danego obszaru. Niedostateczna dostępność czasowa powoduje, że nawet formalnie istniejące połączenia nie spełniają realnej funkcji integracyjnej, prowadząc do faktycznego wykluczenia. Ocena tej kategorii pozwala zatem zidentyfikować obszary, w których odległości lub niedostosowana siatka połączeń skutkują nadmiernie długimi czasami podróży, ograniczającymi mobilność mieszkańców.
- **Dostępność połączeń** - odnosi się do liczby kursów środków transportu zbiorowego. Zapewnienie odpowiedniej liczby połączeń w ciągu dnia, zarówno w tygodniu, jak i w weekendy, jest kluczowe dla realnego umożliwienia mieszkańcom planowania i realizacji podróży zgodnie z ich potrzebami. Niewystarczająca dostępność połączeń prowadzi do sytuacji, w której użytkownicy są zmuszeni do rezygnacji z aktywności lub do poszukiwania alternatywnych, często kosztowniejszych środków transportu indywidualnego. Kryterium to odgrywa szczególną rolę w obszarach wiejskich i peryferyjnych, gdzie niedostateczna liczba kursów może całkowicie wykluczyć daną

społeczność z korzystania z transportu publicznego. Z operacyjnego punktu widzenia, dostępność połączeń stanowi także wskaźnik ciągłości oferty przewozowej i jej dostosowania do potrzeb różnych grup użytkowników.

- **Koszt przejazdu** - stanowi istotną barierę ekonomiczną dla wielu mieszkańców, w szczególności osób o niskich dochodach, seniorów, młodzieży czy osób korzystających z transportu regularnie. Kryterium to ma bezpośredni związek z pojęciem przystępności finansowej usług publicznych i dotyczy relacji pomiędzy wydatkami na transport a ogólną sytuacją dochodową gospodarstw domowych. Wysokie koszty przejazdu mogą skutkować ograniczeniem mobilności lub całkowitą rezygnacją z podróży, co prowadzi do pogłębienia nierówności społecznych i ograniczenia dostępu do edukacji, pracy, ochrony zdrowia czy usług administracyjnych. Monitorowanie tej kategorii pozwala określić, na ile system transportowy jest dostępny z punktu widzenia obciążeń finansowych dla użytkownika końcowego oraz czy realizowana polityka taryfowa wspiera cele równościowe i integracyjne.
- **Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami (OSP)** - jest jednym z kluczowych wymiarów oceny poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego. Kryterium to odnosi się zarówno do warunków technicznych taboru i infrastruktury (np. niskopodłogowe pojazdy, przystanki dostosowane do potrzeb użytkowników na wózkach), jak i do ogólnej organizacji podróży (informacja dostępna w formie alternatywnej, pomoc personelu itp.). Niedostosowanie systemu do potrzeb OSP oznacza de facto ich wykluczenie z korzystania z transportu publicznego i naruszenie zasady równego traktowania. Uwzględnienie tej kategorii w systemie monitorowania pozwala na ocenę faktycznej dostępności transportu dla wszystkich użytkowników, zgodnie z ideą projektowania uniwersalnego i wymogami polityki dostępności.
- **Dostępność informacji** - odnosi się do możliwości łatwego i terminowego uzyskania danych niezbędnych do zaplanowania i zrealizowania podróży transportem zbiorowym – w szczególności rozkładów jazdy, taryf, informacji o przesiadkach czy warunkach podróży. Współczesne systemy transportowe wymagają efektywnej komunikacji z użytkownikiem, coraz częściej w formie cyfrowej i zintegrowanej. Brak dostępu do aktualnej i kompletnej informacji (np. z powodu jej niepublikowania, nieczytelnego formatu, braku cyfryzacji) stanowi barierę funkcjonalną, która może prowadzić

do dezorientacji, błędów w planowaniu podróży lub rezygnacji z transportu publicznego. Kryterium to ma zatem bezpośrednie znaczenie dla jakości doświadczenia użytkownika oraz równych szans korzystania z usług – zwłaszcza dla osób młodych, seniorów oraz mieszkańców obszarów o ograniczonej dostępności cyfrowej.

Do każdej z powyższych kategorii przypisany właściwe wskaźniki wraz z miarami umożliwiającymi obliczenie ich wartości. Poniżej przedstawiono wykaz rekomendowanych wskaźników monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego wraz z opisem miary i sposobem obliczenia jej wartości. Zestawienie wszystkich wskaźników dokonano również w formie tabelarycznej w tab. 4.1.

### 4.1 Kategoria: Dostępność czasowa

Wskaźniki:

#### 1) Dostępność do siedziby gminy

*Miara:*

**Udział mieszkańców w 20 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do siedziby gminy**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń transportu zbiorowego, scyfryzowana do postaci GTFS (lub analogicznego formatu) oraz zaimplementowana do narzędzia umożliwiającego obliczenia czasu podróży transportem zbiorowym pomiędzy punktem źródłowym, a docelowym z uwzględnieniem przesiadek i czasu przesiadki. Tego rodzaju obliczenia są możliwe do wykonania w modelach makroskopowych podróży (np. Zintegrowany Model Ruchu opracowany przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych), narzędziach GIS rozbudowane o algorytmy liczenia podróży przesiadkowych, dedykowane inne narzędzi.
- Dane o rozmieszczeniu ludności w przestrzeni z dokładnością do punktu adresowego (baza adresowa + baza PESEL) lub do sołectw.

Połączenie obu zbiorów danych umożliwi wygenerowanie 20 minutowych izochron najkrótszego czasu dojazdu do siedzib gmin oraz zliczenie liczby mieszkańców znajdujących się w obszarze wyznaczonej izochrony. W przypadku braku danych z dokładnością do punktów adresowych należy odnieść się do liczby mieszkańców sołectw.

Otrzymałą liczbę mieszkańców należy odnieść do całkowitej liczby mieszkańców w obszarze analizy (gmina, powiat, województwo, kraj) uzyskując tym samym udział mieszkańców w danej izochronie.

## 2) Dostępność do siedziby powiatu

*Miara:*

**Udział mieszkańców w 40 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do siedziby powiatu**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń transportu zbiorowego, scyfryzowana do postaci GTFS (lub analogicznego formatu) oraz zaimplementowana do narzędzia umożliwiającego obliczenia czasu podróży transportem zbiorowym pomiędzy punktem źródłowym, a docelowym z uwzględnieniem przesiadek i czasu przesiadki. Tego rodzaju obliczenia są możliwe do wykonania w modelach makroskopowych podróży (np. Zintegrowany Model Ruchu opracowany przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych), narzędziach GIS rozbudowane o algorytmy liczenia podróży przesiadkowych, dedykowane inne narzędzi.
- Dane o rozmieszczeniu ludności w przestrzeni z dokładnością do punktu adresowego (baza adresowa + baza PESEL) lub do sołectw.

Połączenie obu zbiorów danych umożliwi wygenerowanie 40 minutowych izochron najkrótszego czasu dojazdu do siedzib powiatów oraz zliczenie liczby mieszkańców znajdujących się w obszarze wyznaczonej izochrony. W przypadku braku danych z dokładnością do punktów adresowych należy odnieść się do liczby mieszkańców sołectw. Otrzymałą liczbę mieszkańców należy odnieść do całkowitej liczby mieszkańców w obszarze analizy (gmina, powiat, województwo, kraj) uzyskując tym samym udział mieszkańców w danej izochronie.

## 3) Dostępność do powiatu grodzkiego

*Miara:*

**Udział mieszkańców w 90 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do granicy miasta grodzkiego**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń transportu zbiorowego, scyfryzowana do postaci GTFS (lub analogicznego formatu) oraz zaimplementowana do narzędzia umożliwiającego obliczenia czasu podróży transportem zbiorowym pomiędzy punktem źródłowym, a docelowym z uwzględnieniem przesiadek i czasu przesiadki. Tego rodzaju obliczenia są możliwe do wykonania w modelach makroskopowych podróży (np. Zintegrowany Model Ruchu opracowany przez Centrum Unijnych Projektów Transportowych), narzędziach GIS rozbudowane o algorytmy liczenia podróży przesiadkowych, dedykowane inne narzędzi.
- Dane o rozmieszczeniu ludności w przestrzeni z dokładnością do punktu adresowego (baza adresowa + baza PESEL) lub do sołectw lub do gmin.

Połączenie obu zbiorów danych umożliwi wygenerowanie 90 minutowych izochron najkrótszego czasu dojazdu do siedzib powiatów oraz zliczenie liczby mieszkańców znajdujących się w obszarze wyznaczonej izochrony. W przypadku braku danych z dokładnością do punktów adresowych należy odnieść się do liczby mieszkańców sołectw lub gmin. Otrzymaną liczbę mieszkańców należy odnieść do całkowitej liczby mieszkańców w obszarze analizy (gmina, powiat, województwo, kraj) uzyskując tym samym udział mieszkańców w danej izochronie.

### 4.2 Kategoria: Dostępność połączeń

Wskaźniki:

#### 4) Połączenia do siedziby gminy

*Miara:*

**Liczba par kursów w dobie umożliwiających bezpośredni dojazd do siedziby gminy w zakresie 20 minut podróży**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),

Należy zidentyfikować maksymalną liczbę par kursów bezpośrednich do siedziby gminy, dla których czas dojazdu z danego sołectwa jest mniejszy lub równy 20 minutom. W przypadku funkcjonowania transportu na żądanie, obszar objęty tą ofertą nie musi spełniać progu minimalnej liczby par kursów, a jedynie zakres czasu podróży. Należy pominąć czas dojścia i oczekiwania na pierwszym przystanku oraz czas dojścia do celu od ostatniego przystanku.

5) Połączenia do siedziby powiatu

*Miara:*

**Liczba par kursów w dobie umożliwiających dojazd do siedziby powiatu w zakresie 40 minut podróży**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),

Należy zidentyfikować maksymalną liczbę par połączeń umożliwiających podróż z danego sołectwa lub gminy do siedziby powiatu w czasie mniejszym lub równym 40 minutom z uwzględnieniem ewentualnych przesiadek i czasu przesiadki. W przypadku funkcjonowania transportu na żądanie, obszar objęty tą ofertą nie musi spełniać progu minimalnej liczb par kursów, a jedynie zakres czasu podróży. Należy pominąć czas dojścia i oczekiwania na pierwszym przystanku oraz czas dojścia do celu od ostatniego przystanku.

6) Połączenia do powiatu grodzkiego

*Miara:*

**Liczba par kursów w dobie umożliwiających dojazd do granicy miasta grodzkiego w zakresie 90 minut podróży**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),

Należy zidentyfikować maksymalną liczbę par połączeń umożliwiających podróż z danej gminy do granicy miasta grodzkiego w czasie mniejszym lub równym 90 minutom z uwzględnieniem ewentualnych przesiadek i czasu przesiadki. W przypadku funkcjonowania transportu na żądanie, obszar objęty tą ofertą nie musi spełniać progu minimalnej liczb par kursów, a jedynie zakres czasu podróży. Należy pominąć czas dojścia i oczekiwania na pierwszym przystanku oraz czas dojścia do celu od ostatniego przystanku.

## 7) Dostępność do przystanku

*Miara:*

**Udział mieszkańców poza zasięgiem 1.5 km promienia dojścia do najbliższego przystanku transportu zbiorowego obsługiwanego co najmniej 4 parami kursów w dobie.**

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),
- Dane o rozmieszczeniu ludności w przestrzeni z dokładnością do punktu adresowego (baza adresowa + baza PESEL) lub do sołectw,
- Sieć infrastruktury lub tras pieszych w promieniu 1,5 km od przystanków,

Na podstawie rozkładu jazdy należy zidentyfikować przystanki, które są obsługiwane co najmniej 4 parami kursów w dobie. Następnie z wykorzystaniem narzędzi do analizy przestrzennej należy wyznaczyć obszar dojścia po sieci infrastruktury drogowej lub pieszej lub innych niewyznaczonych oficjalnie, ale utwardzonych tras pieszych w promieniu 1,5 km od przystanku z buforem 200 m. Następnie należy obliczyć liczbę mieszkańców znajdujących się w obszarze wyznaczonego obszaru. W przypadku braku danych z dokładnością do punktów adresowych należy odnieść się do liczby mieszkańców sołectw, w których są zlokalizowane jest dane przystanki. Otrzymaną liczbę mieszkańców należy odnieść do całkowitej liczby mieszkańców w obszarze analizy (gmina, powiat, województwo, kraj) uzyskując tym samym udział mieszkańców w danej zasięgu 1,5 km od przystanków spełniających postawiony warunek 4 par kursów.

## 4.3 Kategoria: Koszt przejazdu

Wskaźniki:

### 8) Koszt usług transportu zbiorowego

*Miara dla poziomu gminy:*

**Miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% minimalnego krajowego wynagrodzenia netto**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),
- Taryfy usług przewozowych oferowanych w obszarze gminy

Na podstawie danych z taryf należy zidentyfikować minimalny koszt normalnego biletu miesięcznego lub innych biletów normalnych umożliwiających wykonanie łącznie 20 przejazdów „tam i z powrotem” z danej gminy do siedziby powiatu. Otrzymany koszt należy odnieść do minimalnego krajowego wynagrodzenia netto. Jeśli uzyskana wartość jest większa od 15%, dana gmina nie spełnia tego kryterium.

*Miara dla poziomu powiatu:*

**Udział gmin dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% minimalnego krajowego wynagrodzenia netto\***

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),
- Taryfy usług przewozowych oferowanych w obszarze gmin i powiatów

Na podstawie danych z taryf należy zidentyfikować minimalny koszt normalnego biletu miesięcznego lub innych biletów normalnych umożliwiających wykonanie łącznie 20 przejazdów „tam i z powrotem” z poszczególnych gmin do siedziby powiatu. Otrzymany koszt dla poszczególnych gmin należy odnieść do minimalnego krajowego wynagrodzenia netto. Jeśli uzyskana wartość jest większa od 15%, dana gmina nie spełnia tego kryterium. Należy obliczyć udział gmin spełniających to kryterium.

*Miara dla poziomu województwa lub kraju:*

**Udział:**

**Gmin dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% krajowego wynagrodzenia netto oraz**

**Powiatów, dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym z siedziby powiatu do miasta grodzkiego nie przekracza 15% krajowego wynagrodzenia netto**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),
- Taryfy usług przewozowych oferowanych w obszarze gmin, powiatów i województw



Na podstawie danych z taryf należy zidentyfikować minimalny koszt normalnego biletu miesięcznego lub innych biletów normalnych umożliwiających wykonanie łącznie 20 przejazdów „tam i z powrotem”:

- z poszczególnych gmin do siedziby powiatu,
- z poszczególnych siedzib powiatów do najbliższego miasta grodzkiego.

Otrzymany koszt dla poszczególnych gmin i powiatów należy odnieść do minimalnego krajowego wynagrodzenia netto. Jeśli uzyskana wartość jest większa od 15%, dana gmina lub powiat nie spełnia tego kryterium. Należy obliczyć udział gmin i powiatów spełniających to kryterium.

#### **4.4 Kategoria: Dostępność dla osób ze szczególnymi potrzebami**

Wskaźniki:

##### **9) Dostosowanie pojazdów**

*Miara:*

**Udział pojazdów obsługujących linie transportu zbiorowego dostosowanych do OSP i niestarszych niż 25 lat**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń (jak w kategorii dostępności czasowej),
- Tabor wykorzystywany w danej JST do obsługi połączeń w właściwego organizatora transportu publicznego.

Należy zidentyfikować pojazdy dostosowane do obsługi osób ze szczególnymi potrzebami nie starsze niż 25 lat, obsługujące połączenia w kompetencjach organizatora transportu publicznego danej JST. Należy obliczyć jaki jest udział tych pojazdów w stosunku do minimalnej liczby pojazdów niezbędnych do obsługi sieci połączeń w kompetencjach organizatora transportu publicznego danej JST.

##### **10) Dostosowanie przystanków**

*Miara:*

**Udział przystanków dostosowanych do obsługi OSP wraz z drogą dojścia**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Wykaz przystanków zlokalizowanych w obszarze danej JST wraz z charakterystyką ich wyposażenia, stopniem dostosowania do obsługi OSP (nawierzchnia, wysokość peronu, wiata, informacja pasażerska itp.) oraz infrastrukturą pieszą umożliwiającą bezpieczne dojście do przystanku (chodnik) w odległości 100 m od przystanku,

Należy zidentyfikować przystanki dostosowane do obsługi osób ze szczególnymi potrzebami wraz z infrastrukturą pieszą umożliwiającą bezpieczne dojście do przystanku (chodnik) w odległości 100 m od przystanku. Należy obliczyć udział przystanków spełniających to kryterium w odniesieniu do wszystkich przystanków w analizowanej JST.

## 4.5 Kategoria: Dostęp do informacji

Wskaźniki:

### 11) Cyfryzacja usług transportu zbiorowego i otwarte dane

*Miara:*

#### **Udział linii z zcyfryzowanym rozkładem jazdy dostępnym w ramach otwartych danych**

*Opis obliczenia wskaźnika:*

Do obliczenia wskaźnika niezbędne jest pozyskanie następujących danych:

- Sieć połączeń z wykazem wszystkich funkcjonujących linii w kompetencji organizatora transportu publicznego danej JST,
- Wykaz linii (z sieci jak wyżej) ze wskazaniem, które z linii posiadają w pełni scyfryzowany rozkład jazdy w powszechnym standardzie kodowania (GFTS, NeTEx) i jest on publicznie dostępny.

Należy obliczyć udział linii funkcjonujących linii w kompetencji organizatora transportu publicznego danej JST, które posiadają w pełni scyfryzowany rozkład jazdy w powszechnym standardzie kodowania (GFTS, NeTEx) i jest on publicznie dostępny.

Tab. 4.1. Zestawienie rekomendowanych wskaźników monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego.

Lp.	Kategoria	Wskaźnik	Miara	Jedn.	Jedn. danych bazowych	Punkty odniesienia
1	Dostępność czasowa	Dostępność do siedziby gminy	Udział mieszkańców w 20 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do siedziby gminy	%	Mieszkańcy	Punkty adresowe lub Sołectwa
2		Dostępność do siedziby powiatu	Udział mieszkańców w 40 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do siedziby powiatu	%	Mieszkańcy	Punkty adresowe lub sołectwa lub gminy
3		Dostępność do powiatu grodzkiego	Udział mieszkańców w 90 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do granicy miasta grodzkiego	%	Mieszkańcy	Punkty adresowe lub sołectwa lub gminy
4	Dostępność połączeń	Połączenia do siedziby gminy	Liczba par kursów w dobie umożliwiających bezpośredni dojazd do siedziby gminy w zakresie 20 minut podróży	szt.	Kursy	Sołectwa
5		Połączenia do siedziby powiatu	Liczba par kursów w dobie umożliwiających dojazd do siedziby powiatu w zakresie 40 minut podróży	szt.	Kursy	Sołectwa lub gminy
6		Połączenia do powiatu grodzkiego	Liczba par kursów w dobie umożliwiających dojazd do granicy miasta grodzkiego w zakresie 90 minut podróży	szt.	Kursy	Gminy
7		Dostępność do przystanku	Udział mieszkańców poza zasięgiem 1.5 km promienia dojazdu do najbliższego przystanku transportu zbiorowego obsługiwanego co najmniej 4 parami kursów w dobie.	%	Mieszkańcy	Punkty adresowe lub sołectwa
8	Koszt przejazdu	Koszt usług transportu zbiorowego	<u>Gmina</u> : Miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% minimalnego krajowego wynagrodzenia netto*	0-1	-	Gmina
			<u>Powiat</u> : Udział gmin dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% minimalnego krajowego wynagrodzenia netto*	%	Gmina	Powiat
			<u>Województwo</u> : Udział: - Gmin dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% krajowego wynagrodzenia netto* oraz - Powiatów, dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym z siedziby powiatu do miasta grodzkiego nie przekracza 15% krajowego wynagrodzenia netto*	%	JST	Województwo lub kraj
9	Dostępność dla OSP	Dostosowanie pojazdów	Udział pojazdów obsługujących linie transportu zbiorowego dostosowanych do OSP i niestarszych niż 25 lat	%	Pojazdy	Gmina, powiat, województwo lub kraj
10		Dostosowanie przystanków	Udział przystanków dostosowanych do obsługi OSP wraz z drogą dojazdu	%	Przystanki	Gmina, powiat, województwo lub kraj
11	Dostępność informacji	Cyfryzacja usług transportu zbiorowego i otwarte dane	Udział linii z zcyfrowanym rozkładem jazdy dostępnym w ramach otwartych danych	%	Linie	Gmina, powiat, województwo lub kraj

Prezentowany katalog wskaźników nie stanowi zamkniętej listy. Powinien być traktowany jako modułowy komponent systemu, podlegający modyfikacjom w zależności od specyfiki lokalnej, możliwości analitycznych oraz zmieniających się uwarunkowań społecznych, przestrzennych i technologicznych. Jego włączenie do praktyki planistycznej jednostek samorządu terytorialnego oraz instytucji centralnych może w istotny sposób przyczynić się do zwiększenia efektywności polityk transportowych oraz poprawy sytuacji mieszkańców dotkniętych wykluczeniem od transportu zbiorowego.

## 5 Wartości docelowe i progowe

Aby system monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego mógł pełnić funkcję zarządczą i umożliwiać podejmowanie decyzji na podstawie obiektywnych danych, niezbędne jest przypisanie do każdego wskaźnika konkretnych wartości referencyjnych. W niniejszym rozdziale przedstawiono wartości docelowe oraz progowe dla wskaźników zdefiniowanych w poprzednim rozdziale, przyjęte jako punkt odniesienia dla oceny stopnia realizacji celów transportowej inkluzywności i dostępności. Wartości te pełnią funkcję graniczną – pozwalają nie tylko określić poziom akceptowalny (lub nieakceptowalny) dla poszczególnych aspektów dostępności transportu publicznego, ale również stanowią podstawę do uruchamiania działań naprawczych, oceny postępu oraz planowania rozwoju systemu transportowego w ujęciu lokalnym, regionalnym i krajowym.

Znaczenie i funkcja wartości progowych oraz docelowych

- Wartość docelowa oznacza poziom optymalny, który powinien zostać osiągnięty w długim horyzoncie czasowym (np. do roku 2035) w warunkach pełnej realizacji polityki publicznej zorientowanej na przeciwdziałanie wykluczeniu od transportu zbiorowego. Osiągnięcie tej wartości świadczy o pełnej zgodności sytuacji na danym obszarze z założonymi standardami dostępności.
- Wartości progowe pełnią funkcję pomocniczą – określają poziomy przejściowe, wykorzystywane do bieżącej oceny postępu oraz identyfikacji sytuacji krytycznych.

Przyjęto dwa poziomy progowe:

- Próg I – wartość podstawowa, poniżej której sytuacja może być uznana za nieakceptowalną z punktu widzenia minimalnych standardów dostępu – należy podjąć możliwie pilne działania (por. 8) zmierzające do osiągnięcia tego progu.
- Próg II – wartość pośrednia, wskazująca na średni poziom realizacji celu. Wskaźniki osiągające ten poziom powinny być nadal objęte działaniami rozwojowymi, jednak nie wymagają pilnej interwencji naprawczej.

Zastosowanie wartości progowych i docelowych pozwala na klasyfikację sytuacji w trzystopniowej skali: poziom nieakceptowalny (poniżej progu I), poziom akceptowalny (między progiem I i II), poziom przejściowo zadowalający (między progiem II a wartością docelową) oraz poziom właściwy (przekroczenie progu wartości docelowej).

Wartości poszczególnych progów określono na podstawie doświadczeń zagranicznych, standardów stosowanych w krajach UE oraz dotychczasowych polskich opracowań i obliczeń, np. na potrzeby Regionalnych Planów Transportowych lub SUMP. Wspierano się również wiedzą ekspercką specjalistów z zakresu planowania transportu, dostępności i polityki społecznej. Wartości progowe i docelowo przedstawiono w tab. 5.1.

Tab. 5.1. Zestawienie wartości progowych i docelowych dla rekomendowanych wskaźników monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego.

Grupa	Lp.	Kategoria	Wskaźnik	Miara	Jedn.	Wartość wskaźnika		
						Progowa I	Progowa II	Docelowa
Podstawowe	1	Dostępność czasowa	Dostępność do siedziby gminy	Udział mieszkańców w 20 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do siedziby gminy	%	>70%	>75%	>80%
	2		Dostępność do siedziby powiatu	Udział mieszkańców w 40 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do siedziby powiatu	%	>70%	>75%	>80%
	3		Dostępność do powiatu grodzkiego	Udział mieszkańców w 90 minutowej izochronie dostępności podróży transportem zbiorowym do granicy miasta grodzkiego	%	>60%	>70%	>80%
	4	Dostępność połączeń	Połączenia do siedziby gminy	Liczba par kursów w dobie umożliwiających bezpośredni dojazd do siedziby gminy w zakresie 20 minut podróży	szt.	4	4	6
	5		Połączenia do siedziby powiatu	Liczba par kursów w dobie umożliwiających dojazd do siedziby powiatu w zakresie 40 minut podróży	szt.	4	4	4
	6		Połączenia do powiatu grodzkiego	Liczba par kursów w dobie umożliwiających dojazd do granicy miasta grodzkiego w zakresie 90 minut podróży	szt.	2	4	4
	7		Dostępność do przystanku	Udział mieszkańców poza zasięgiem 1.5 km promienia dojazdu do najbliższego przystanku transportu zbiorowego obsługiwanego co najmniej 4 parami kursów w dobie.	%	<20%	<15%	<10%
	8	Koszt przejazdu	Koszt usług transportu zbiorowego	Gmina: Miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% minimalnego krajowego wynagrodzenia netto*	0-1	1	1	1
Powiat: Udział gmin dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% minimalnego krajowego wynagrodzenia netto*				%	>90%	>95%	100%	
Województwo: Udział: - Gmin dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym do siedziby powiatu nie przekracza 15% krajowego wynagrodzenia netto* oraz - Powiatów, dla których miesięczny koszt przejazdów transportem zbiorowym z siedziby powiatu do miasta grodzkiego nie przekracza 15% krajowego wynagrodzenia netto*				%	>90%	>95%	100%	
Uzupełniające	9	Dostępność dla OSP	Dostosowanie pojazdów	Udział pojazdów obsługujących linie transportu zbiorowego dostosowanych do OSP i niestarszych niż 25 lat	%	>50%	>80%	>95%
	10		Dostosowanie przystanków	Udział przystanków dostosowanych do obsługi OSP wraz z drogą dojazdu	%	>60%	>80%	>95%
	11	Dostępność informacji	Cyfryzacja usług transportu zbiorowego i otwarte dane	Udział linii z zcyfrowanym rozkładem jazdy dostępnym w ramach otwartych danych	%	>50%	>80%	>95%

## **6 Zasady komunikowania o wykluczeniu od transportu zbiorowego**

### **6.1 Wprowadzenie**

Skala i złożoność problemu wykluczenia od transportu zbiorowego wymaga nie tylko trafnej identyfikacji obszarów i grup zagrożonych, ale również odpowiedniego komunikowania wyników diagnozy, postępów wdrażanych działań oraz ich rezultatów. Komunikowanie o wykluczeniu transportowym stanowi zatem istotny element polityki informacyjnej, a zarazem nieodzowny komponent procesu monitorowania i zarządzania usługami publicznymi.

W przeciwieństwie do tradycyjnych aspektów infrastrukturalnych czy operacyjnych transportu, wykluczenie transportowe dotyczy zjawisk trudnych do uchwycenia – nierówności w dostępie, deprywacji czasowej, ekonomicznej i przestrzennej, ograniczeń poznawczych, a także braku sprawczości jednostki w zakresie planowania mobilności. Takie ujęcie wymaga szczególnej uważności w prezentowaniu danych i interpretacji wskaźników, które nierzadko mogą być źle odczytane, zbanalizowane lub wykorzystane w sposób nietrafny.

Celem niniejszego rozdziału jest omówienie zasad i metod komunikowania o wykluczeniu od transportu zbiorowego w kontekście raportowania publicznego, angażowania społeczności, wspierania decyzji politycznych oraz prowadzenia przejrzystego i odpowiedzialnego dialogu społecznego. Rozdział ten opracowano wykorzystując doświadczenia europejskich i amerykańskich opisanych w rozdziale 2, ze szczególnym uwzględnieniem metod wykorzystywanych w ramach programów monitorowania i planowania usług transportu publicznego.

### **6.2 Cele i funkcje komunikowania o wykluczeniu transportowym**

Skuteczna komunikacja w obszarze wykluczenia transportowego pełni kilka równoległych funkcji, zależnych od kontekstu instytucjonalnego, rodzaju odbiorców oraz celu, jakiemu komunikat ma służyć. W ujęciu systemowym można wyróżnić pięć podstawowych funkcji:

### **Funkcja diagnostyczna**

Komunikowanie danych o wykluczeniu pełni rolę narzędzia ujawniającego istniejące deficyty w dostępności transportu. Raporty, mapy dostępności i analizy wskaźnikowe pozwalają wizualizować tzw. „białe plamy” – obszary, na których występuje niedostateczna oferta przewozowa, zbyt rzadkie kursy, bariery infrastrukturalne bądź wysoki koszt usług. Takie informacje są niezbędne dla interesariuszy, którzy planują działania interwencyjne i chcą podejmować decyzje oparte na danych.

### **Funkcja mobilizująca**

Dane na temat wykluczenia transportowego są często wykorzystywane przez organizacje społeczne, lokalnych liderów i media do formułowania żądań lub petycji. W tym kontekście komunikacja służy jako narzędzie wzmacniania głosu grup wykluczonych i uwidaczniania ich potrzeb w debacie publicznej. Rzetelnie przygotowane komunikaty mogą wpłynąć na zwiększenie nacisku na instytucje publiczne, aby podjęły działania korygujące.

### **Funkcja edukacyjna**

Komunikaty o wykluczeniu transportowym mogą pełnić rolę edukacyjną – zarówno wobec opinii publicznej, jak i wobec decydentów. Ich zadaniem jest wyjaśnienie przyczyn zjawiska, mechanizmów prowadzących do marginalizacji oraz kosztów społecznych braku działań. Poprzez zastosowanie infografik, narracji opartych na danych i przykładów „żywych historii” (ang. data storytelling), możliwe jest podnoszenie świadomości społecznej i rozwiewanie stereotypów dotyczących np. rzekomej nieopłacalności wybranych usług transportu zbiorowego.

### **Funkcja legitymizacyjna**

Władze publiczne, które podejmują działania na rzecz walki z wykluczeniem, potrzebują komunikacji jako narzędzia uzasadniającego podjęte decyzje oraz przedstawiającego rezultaty działań. W tym ujęciu raporty i wskaźniki służą jako dowody skuteczności interwencji (np. wzrost dostępności transportu, zwiększenie liczby podróży w grupach docelowych), co wzmacnia legitymację instytucji realizujących politykę mobilności.

### **Funkcja partycypacyjna**

Odpowiednio zaprojektowana komunikacja wspiera dialog i współudział społeczności w projektowaniu polityk transportowych. Dane o wykluczeniu mogą być podstawą konsultacji

społecznych, warsztatów planistycznych, a także inicjatyw oddolnych (np. partycypacyjnego mapowania barier transportowych). Komunikacja w tym kontekście przyczynia się do tworzenia dostosowanych do potrzeb polityk mobilności.

### **6.3 Grupy odbiorców i dostosowanie przekazu**

Efektywne komunikowanie danych dotyczących wykluczenia od transportu zbiorowego wymaga uwzględnienia zróżnicowania odbiorców pod względem ich kompetencji decyzyjnych, poziomu wiedzy, dostępu do informacji oraz sposobów korzystania z danych. Poszczególne grupy odbiorców pełnią różne role w procesie ograniczania wykluczenia, co oznacza, że sposób przekazu – zarówno treści, jak i formy – powinien być precyzyjnie dostosowany do ich potrzeb informacyjnych oraz możliwości percepcyjnych.

#### **Jednostki administracji publicznej**

##### **a) Organy centralne i regionalne**

Do tej grupy należą instytucje odpowiedzialne za kształtowanie polityki transportowej na poziomie krajowym i wojewódzkim: ministerstwa, zarządy województw, urzędy marszałkowskie, regionalne instytucje planistyczne. Ich zainteresowanie koncentruje się na danych zbiorczych, analizach porównawczych oraz trendach długookresowych. W komunikacji kierowanej do tej grupy należy stosować:

- wskaźniki syntetyczne, agregowane według jednostek NUTS lub powiatów/gmin,
- wizualizacje typu mapy dostępności i heatmapy,
- porównania międzyregionalne.

Celem takiej komunikacji jest dostarczenie podstaw do projektowania programów pomocowych, dystrybucji środków i formułowania celów strategicznych.

##### **b) Jednostki samorządu terytorialnego**

Na poziomie powiatowym i gminnym odbiorcami informacji są lokalne władze, biura planowania, jednostki odpowiedzialne za organizację transportu zbiorowego. W tym przypadku istotna jest prezentacja danych w ujęciu przestrzennym i operacyjnym. Przekaz powinien umożliwiać:

- identyfikację obszarów o niedostatecznej dostępności transportu zbiorowego,



- ocenę skuteczności aktualnie realizowanych usług (np. liczba osób w zasięgu linii, częstotliwość połączeń i inne wskaźniki wskazane w rozdziale **Error! Reference source not found.**),
- planowanie interwencji (np. zmiana przebiegu linii, utworzenie transportu na żądanie).

Preferowaną formą komunikacji są raporty, mapy interaktywne, dane dostępne w środowisku GIS, a także zestawienia tabelaryczne umożliwiające porównanie różnych wariantów działań.

### **Operatorzy i przewoźnicy transportu zbiorowego**

Operatorzy (zarówno publiczni, jak i prywatni) potrzebują informacji dotyczących skutków funkcjonowania systemu transportowego z punktu widzenia dostępności usług. Przekaz kierowany do tej grupy powinien akcentować:

- dane o wykorzystaniu linii i przystanków (potoki pasażerskie, dane z systemów biletowych),
- rozkład czasów podróży oraz punktualności i innych parametrów niezawodność połączeń,
- obszary o niewystarczającej obsłudze i potencjale popytowym.

Forma komunikacji powinna umożliwiać szybki wgląd w dane operacyjne, najlepiej w formie systemów BI (Business Intelligence), raportów cyklicznych oraz ostrzeżeń zautomatyzowanych (np. o przekroczeniu progu deprywacji transportowej w danym rejonie).

### **Społeczności lokalne i mieszkańcy**

Komunikowanie o wykluczeniu od transportu zbiorowego do społeczności lokalnych stanowi kluczowy element partycypacji publicznej i budowania zaufania. W tej grupie odbiorców mieszczą się zarówno osoby zagrożone wykluczeniem (np. osoby starsze, osoby bez samochodu, młodzież), jak i szeroko rozumiana opinia publiczna. Przekaz powinien być:

- zrozumiały (język niefachowy, objaśnienia terminologii),
- dostępny (uwzględniający potrzeby osób z ograniczeniami percepcyjnymi i cyfrowymi),
- lokalny (odniesiony do konkretnych miejsc, dzielnic, przystanków).

Formy komunikacji obejmują tu ulotki informacyjne, plakaty, spotkania konsultacyjne, aplikacje mobilne z informacjami o dostępnych połączeniach, mapy dostępności.

### **Organizacje społeczne i NGO**

Organizacje pozarządowe oraz instytucje eksperckie pełnią rolę pośrednika między społecznościami a instytucjami publicznymi. Dla tej grupy kluczowe jest zapewnienie:

- dostępu do danych źródłowych (np. dane otwarte o rozkładach jazdy, GTFS),
- dokumentacji metodologicznej wskaźników,
- narzędzi do samodzielnej analizy danych (np. API, pliki .csv, zestawy danych geoprzestrzennych),
- raportów zawierających interpretację i tło kontekstowe.

NGO wykorzystują te dane zarówno do opracowywania analiz eksperckich, jak i do działań mobilizujących zarządców transportu (np. kampanii na rzecz uruchomienia nowych połączeń, poprawy dostępności przystanków).

### **Media**

Media – zarówno ogólnokrajowe, jak i lokalne – pełnią ważną rolę w rozpowszechnianiu informacji o wykluczeniu od transportu zbiorowego. Aby umożliwić im rzetelne relacjonowanie problemu, należy zapewnić:

- gotowe materiały wizualne (mapy, infografiki, wykresy),
- cytowalne dane (statystyki lokalne i krajowe),
- dostęp do ekspertów mogących wyjaśnić kontekst danych.

Styl przekazu powinien być atrakcyjny wizualnie, jednoznaczny w przekazie i zorientowany na skutki społeczne (np. „x tysięcy osób bez dostępu do autobusu w promieniu 500 m”).

## **6.4 Kanały i formaty komunikacji**

Komunikowanie wyników monitoringu wykluczenia od transportu zbiorowego wymaga zastosowania odpowiednich kanałów i narzędzi, które umożliwią przekazanie informacji w sposób skuteczny, zrozumiały i dostosowany do różnych grup odbiorców. Wybór formatów zależy nie tylko od charakteru przekazywanych danych, ale również od celu komunikacji — inne środki stosuje się przy publikacji raportu strategicznego, inne przy codziennej informacji

operacyjnej, a jeszcze inne przy kampanii społecznej. W niniejszym podrozdziale omówione zostały najczęściej stosowane kanały i formaty komunikacji, z podziałem na cztery kategorie: raporty analityczne, dashboardy interaktywne, wizualizacje przestrzenne oraz narzędzia komunikacji społecznej.

### **Raporty analityczne i zestawienia statystyczne**

Raporty analityczne stanowią podstawową formę dokumentowania i udostępniania wyników diagnozy poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego. Mogą one przyjmować formę:

- raportów rocznych lub okresowych z monitoringu (np. raporty JST, agencji rządowych, operatorów),
- sprawozdań projektowych (np. w ramach projektów finansowanych ze środków unijnych lub państwowych),
- raportów specjalistycznych poświęconych konkretnym zagadnieniom (np. dostępność transportu dla osób starszych, wykluczenie w gminach wiejskich, analiza kosztów usług).

Typowa struktura takich raportów obejmuje część metodyczną (opis wskaźników i źródeł danych), część diagnostyczną (mapy, tabele, wnioski) oraz rekomendacje lub plany działań. Zalecane jest, aby dane liczbowe były prezentowane zarówno w formie tabelarycznej, jak i w postaci wykresów i map. Coraz częściej stosuje się także tzw. „raporty zrównoważone” — zawierające elementy narracyjne, case studies, cytaty z konsultacji społecznych i infografiki.

### **Dashboardy interaktywne**

Dashboardy (pulpity diagnostyczne) to narzędzia interaktywne służące do dynamicznej prezentacji danych w czasie rzeczywistym lub okresowo aktualizowanych. Ich podstawową zaletą jest umożliwienie użytkownikowi samodzielnego przeglądania danych dla wybranego regionu, grupy społecznej, okresu czasowego itp. Dashboardy wykorzystują:

- mapy tematyczne z warstwami danych (np. dostępność do transportu, dochód, zagęszczenie ludności),
- wykresy słupkowe, liniowe i kołowe,
- selektory (filtry), np. według wieku, płci, statusu ekonomicznego, typu gminy,
- możliwość eksportu danych.

Takie narzędzia są coraz częściej wykorzystywane zarówno przez instytucje publiczne (np. dashboardy miejskie), jak i przez organizacje pozarządowe. Przykładem może być Transportation Equity Dashboard opracowany przez organizację TransitCenter w USA [10], który prezentuje dostępność transportu dla różnych grup społecznych w największych metropoliach.

Dashboardy mogą być osadzone na platformach typu ArcGIS Online, Power BI, Tableau, Qlik lub na dedykowanych portalach open data.

### **Mapy dostępności i wizualizacje przestrzenne**

Jednym z najważniejszych formatów komunikowania wyników analiz dostępności transportowej są mapy. Wizualizacja przestrzenna pozwala zrozumieć rozkład terytorialny problemu wykluczenia i precyzyjnie wskazać obszary najbardziej dotknięte zjawiskiem. Wyróżnia się kilka typów map:

- Mapy izochronowe – pokazujące zasięg transportowy (np. obszar, z którego można dotrzeć do centrum miasta w 30 minut),
- Mapy cieniowane (choroplety) – prezentujące wartości wskaźnika (np. % ludności poza zasięgiem przystanku) w podziale na gminy, dzielnice, siatkę 1x1 km,
- Mapy nakładkowe – pokazujące nałożenie dostępności na inne zmienne (np. zagęszczenie seniorów + brak połączeń autobusowych).

Mapy tego typu są publikowane w raportach, dashboardach oraz jako niezależne zasoby graficzne. Często generowane są automatycznie na bazie danych GTFS i OSM z wykorzystaniem narzędzi takich jak OpenTripPlanner, UrbanAccess lub ArcGIS Network Analyst.

### **Infografiki i krótkie formaty wizualne**

W celu upowszechnienia informacji w przestrzeni medialnej oraz w kampaniach informacyjnych, coraz większą rolę odgrywają tzw. krótkie formaty komunikacyjne: infografiki, diagramy, animacje. Ich zadaniem jest uproszczenie przekazu i przyciągnięcie uwagi osób, które nie czytają raportów. Przykłady komunikatów wizualnych:

- „15% mieszkańców naszej gminy nie ma dostępu do żadnego połączenia autobusowego” – z wizualizacją mapową,
- diagram przedstawiający typowy dzień osoby wykluczonej od transportu,
- schemat przedstawiający „drogę dojazdu” z przesiadkami w formie komiksu.

Formaty te publikowane mogą być w mediach społecznościowych, na stronach internetowych JST, w prezentacjach i ulotkach. Ich przygotowanie wymaga współpracy z grafikami i specjalistami ds. UX/UI, tak aby przekaz był zrozumiały dla osób w różnym wieku i o różnych poziomach kompetencji cyfrowych.

### **Spotkania, konsultacje, warsztaty**

W ramach partycypacyjnych procesów planowania transportu coraz częściej stosuje się także formaty komunikacji bezpośredniej: spotkania z mieszkańcami, warsztaty z użytkownikami systemu transportu, debaty lokalne. Podczas takich wydarzeń dane o wykluczeniu są:

- prezentowane w formie przystępnych map i plansz,
- omawiane wspólnie z uczestnikami (np. identyfikacja barier),
- weryfikowane przez osoby dotknięte problemem.

Forma ta sprawdza się szczególnie na etapie planowania działań naprawczych lub testowania scenariuszy (np. zmiana przebiegu linii, rozszerzenie oferty transportu na żądanie). Często dane ilościowe są tu uzupełniane o dane jakościowe (np. narracje mieszkańców, cytaty, zdjęcia), co zwiększa empatyczne zrozumienie skali problemu.

## **6.5 Zasady przejrzystości, dostępności danych**

W kontekście udostępniania danych dotyczących wykluczenia od transportu zbiorowego, kluczowe znaczenie mają dwie zasady: przejrzystość, dostępność. Ich stosowanie nie tylko zwiększa efektywność przekazu, ale także wzmacnia zaufanie społeczne, legitymizację instytucji publicznych oraz partycypacyjny charakter procesu przeciwdziałania wykluczeniu.

### **Przejrzystość komunikacji**

Przejrzystość odnosi się do jawności danych, jednoznaczności komunikatów oraz zrozumiałości przekazu. W kontekście monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego przejrzystość oznacza:

- ujawnianie źródeł danych – np. GTFS, spisy ludności, dane operatorów; ze wskazaniem daty, sposobu zbierania i zakresu,
- opis stosowanych wskaźników i metodyki – np. jak definiowana jest dostępność do przystanku (czy to 300 m, 500 m, 800 m? pieszo?),
- jasne przedstawienie ograniczeń danych i analiz.

Organizacje takie jak Department for Transport (UK) czy Federal Transit Administration (USA) stosują jednolite zasady publikacji raportów transportowych z dokładnym opisem metodologii, metadanych i wskaźników — co umożliwia niezależną weryfikację analiz przez organizacje społeczne, ekspertów i dziennikarzy.

### **Dane otwarte**

Kolejnym wymiarem przejrzystości i dostępności jest zapewnienie otwartego dostępu do danych źródłowych. W kontekście wykluczenia od transportu zbiorowego oznacza to:

- publikację surowych danych (np. GTFS, dane o siatce połączeń, przystankach, liczbie mieszkańców poza zasięgiem),
- udostępnienie API i interfejsów umożliwiających przetwarzanie danych przez NGO, naukowców, media,
- tworzenie tzw. katalogów danych (data portal) z dokumentacją techniczną.

Przykłady dobrych praktyk obejmują Open Data Portals w miastach takich jak Helsinki, Portland, Wiedeń czy Paryż, gdzie dane dotyczące mobilności i dostępności udostępniane są w czasie rzeczywistym oraz w formie możliwej do dalszej analizy i łączenia z innymi danymi (np. dane socjodemograficzne, przestrzenne, środowiskowe).

## **6.6 Przykłady dobrych praktyk z Europy i USA**

W celu zobrazowania skutecznych modeli komunikowania danych o wykluczeniu od transportu zbiorowego, warto przyjrzeć się konkretnym przykładom rozwiązań wdrożonych w Europie i Stanach Zjednoczonych. Przykłady te pokazują zróżnicowanie podejść — od zaawansowanych systemów analityczno-wizualizacyjnych, przez lokalne kampanie informacyjne, aż po procesy konsultacyjne z użyciem map interaktywnych i danych otwartych. W niniejszym podrozdziale zaprezentowano sześć wybranych studiów przypadku.

### **Wielka Brytania – Core Accessibility Indicators (Department for Transport)**

Brytyjski Department for Transport (DfT) od 2007 roku publikuje zestaw wskaźników podstawowej dostępności (Core Accessibility Indicators), który mierzy czas dojazdu transportem zbiorowym do kluczowych usług: pracy, edukacji, opieki zdrowotnej, sklepów i ośrodków administracyjnych. Wskaźniki te są obliczane dla wszystkich jednostek administracyjnych (LSOA) w Anglii i aktualizowane corocznie.

Dane publikowane są w ustrukturyzowanej formie:

- pliki CSV i arkusze Excel z danymi wskaźnikowymi,
- mapy interaktywne z zaznaczoną dostępnością czasową (np. 30 minut do szpitala),
- raporty metodologiczne,
- skrócone infografiki i wykresy przystosowane do użycia w mediach.

Wszystkie zasoby dostępne są w serwisie GOV.UK i posiadają numerację jednolitą, co umożliwia łatwe śledzenie zmian i porównań międzylokalnych.

### **Francja – „Białe plamy” transportu publicznego (UFC-Que Choisir)**

Francuska organizacja konsumencka UFC-Que Choisir opublikowała w 2024 roku raport pt. [1], w którym zaprezentowała wyniki badania dotyczącego dostępności transportu zbiorowego we Francji. Najważniejsze elementy strategii komunikacyjnej:

- interaktywna mapa pokazująca „strefy białe” — obszary oddalone ponad 30 minut pieszo od najbliższego przystanku,
- wyodrębnienie danych dla każdego departamentu z możliwością porównania,
- wizualne materiały wideo tłumaczące pojęcie wykluczenia od transportu zbiorowego,
- dedykowana kampania prasowa i współpraca z mediami regionalnymi.

### **Stany Zjednoczone – Transit Equity Dashboard (TransitCenter)**

Nowojorska organizacja TransitCenter prowadzi od 2021 roku projekt „Transit Equity Dashboard”, którego celem jest monitorowanie poziomu sprawiedliwości transportowej w największych amerykańskich metropoliach. Dashboard udostępnia dane dla ponad 20 aglomeracji, w tym: Nowy Jork, Los Angeles, Chicago, Seattle, Atlanta, Miami.

Charakterystyka narzędzia:

- interaktywna mapa prezentująca czas dojazdu do pracy, szkoły, usług podstawowych,
- możliwość filtrowania danych wg grup społecznych (dochód, rasa, status migracyjny),
- prezentacja zmian w czasie (timeline),
- integracja z danymi z American Community Survey i operatorów GTFS.

Dashboard umożliwia tworzenie raportów lokalnych oraz wspiera lokalne organizacje w działaniach rzeczniczych. Przykładem jego wykorzystania była kampania „30-minute City” w Filadelfii, oparta na danych o dostępności transportu do pracy [6].

### **Szwecja – platforma SAMS (Stockholm Accessibility Monitoring System)**

Władze regionu sztokholmskiego opracowały zintegrowany system monitorowania dostępności transportowej (SAMS), w którym dane z systemów GTFS, kart miejskich SL Access oraz planowania przestrzennego są łączone w ramach jednego systemu.

Kluczowe cechy:

- dashboard regionalny z wskaźnikami dostępności do 12 typów usług (m.in. szkoły, sklepy, parki),
- warstwa „dostępności społecznej” – uwzględniająca grupy o niższych dochodach i osoby bez prawa jazdy,
- wizualizacja zmian w dostępności po każdej zmianie siatki połączeń,
- prezentacja skutków inwestycji (np. otwarcie nowej linii metra) w kontekście zmniejszenia wykluczenia.

Dane dostępne są publicznie i używane w procesach konsultacji społecznych oraz analiz strategicznych.

### **Kanada – Miasto Toronto: system Equity Lens**

W Toronto stworzono specjalny zespół ds. sprawiedliwości mobilności (Transportation Equity Program), który publikuje cykliczne raporty nt. wykluczenia od transportu zbiorowego. Podejście „Equity Lens” obejmuje analizę planowanych zmian w sieci transportu pod kątem wpływu na grupy wrażliwe.

Przykładowe narzędzia komunikacji:

- raporty z analiz ex-ante i ex-post (przed i po zmianach),
- infografiki pokazujące wpływ skrócenia tras autobusów na osoby w dzielnicach o niskim dochodzie,
- warsztaty z mieszkańcami, podczas których prezentowane są scenariusze zmian,
- otwarte dane na miejskiej platformie GIS.

Komunikacja została włączona jako element procesu planowania i oceny polityki transportowej, z zachowaniem zasad przejrzystości i udziału społecznego.



### **Niemcy – narzędzia partycypacyjne w planowaniu oferty**

W Niemczech coraz częściej stosuje się rozwiązania, w których dane o dostępności transportowej prezentowane są w formie interaktywnej w procesach planowania. Przykład: plan mobilności regionu Ruhr, gdzie mieszkańcy mogli w aplikacji zaznaczać obszary „niedostępne” oraz komentować wyniki mapy dostępności.

Cechy podejścia:

- wykorzystanie danych z systemów open GTFS i analizy UrbanAccess,
- publikacja map w wersji drukowanej i online (także w języku tureckim, arabskim, polskim),
- raport zbiorczy z komentarzami mieszkańców opublikowany w formie podsumowania konsultacji,
- komunikacja dwukierunkowa — instytucja przedstawia dane, mieszkańcy uzupełniają je o kontekst.

## **6.7 Rekomendacje wdrożenia wybranych rozwiązań w Polsce**

Na podstawie zidentyfikowanych dobrych praktyk i podstaw zasad komunikowania o wykluczeniu od transportu zbiorowego, sformułowano zestaw rekomendowanych kierunków działań dla instytucji odpowiedzialnych za transport publiczny w Polsce. Celem wdrożenia tych rozwiązań powinno być zwiększenie przejrzystości, wiarygodności i dostępności informacji dotyczących problemu wykluczenia od transportu zbiorowego, jego monitorowania oraz podejmowanych interwencji.

- 1) Niezbędne jest ustanowienie standardów raportowania i komunikowania danych dotyczących dostępności transportu zbiorowego. Instytucje odpowiedzialne za planowanie i nadzór nad transportem (na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym) powinny stosować jednolite wskaźniki oraz narzędzia wizualizacji, umożliwiające porównywalność i agregację danych. Opracowanie centralnych wytycznych w tym zakresie powinno zostać zainicjowane przez ministerstwo właściwe ds. transportu, przy udziale Głównego Urzędu Statystycznego, GDDKiA, UMW oraz instytutów badawczych. Rekomenduje się uwzględnienie wskaźników opracowanych w rozdziale 4 niniejszego raportu;

- 2) Należy dążyć do regularnej publikacji informacji o poziomie wykluczenia i postępach w zakresie jego ograniczania. Dane te powinny być włączone do lokalnych i regionalnych strategii mobilności, a także udostępniane w otwartych rejestrach danych publicznych. Rekomenduje się także wdrożenie cyklicznych raportów monitorujących poziom wykluczenia na poziomie powiatowym i wojewódzkim.
- 3) Niezbędne jest upowszechnienie narzędzi cyfrowych umożliwiających interaktywną prezentację danych. Oprogramowanie GIS, dashboardy statystyczne oraz mapy dostępności powinny być wykorzystywane do prezentowania zasięgu transportu zbiorowego, identyfikacji obszarów deficytowych oraz planowanych działań naprawczych. Narzędzia te powinny być dostępne dla interesariuszy społecznych oraz użytkowników końcowych. Zalecane aby dane te były dostępne na dedykowanej platformie internetowej.
- 4) Zalecane jest włączenie społeczności lokalnych w proces komunikowania i monitorowania wykluczenia. Zgodnie z zasadą partycypacji, instytucje transportowe powinny umożliwiać zgłaszanie przypadków braku dostępu do transportu, zbierać opinie mieszkańców oraz wykorzystywać dane jakościowe w procesach planistycznych. Dobrym rozwiązaniem byłoby wdrożenie aplikacji i formularzy zgłoszeniowych online, zintegrowanych z systemami planowania oferty przewozowej.
- 5) Należy zapewnić dostępność informacji o wykluczeniu oraz działaniach przeciwdziałających w różnych kanałach komunikacji, z uwzględnieniem potrzeb osób starszych, osób z niepełnosprawnościami oraz osób zamieszkujących obszary o słabej dostępności cyfrowej. Materiały informacyjne powinny być przygotowywane w formatach uproszczonych, wizualnych, przystępnych językowo oraz tłumaczonych na język migowy lub w wersji audio.
- 6) Rekomenduje się integrację tematów związanych z wykluczeniem od transportu zbiorowego z politykami równości szans, przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu oraz polityką spójności terytorialnej. Włączenie kwestii komunikacyjnych do szerszego kontekstu społecznego zwiększy szansę na zrozumienie problemu przez decydentów, obywateli i media oraz wzmocni legitymizację działań publicznych.
- 7) Powyższe rekomendacje powinny być wdrażane równolegle z rozwojem systemu monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego oraz w powiązaniu z procesami planowania rozwoju usług przewozowych i infrastruktury. Komunikowanie wykluczenia musi być traktowane jako stały komponent zarządzania transportem publicznym, a nie element okazjonalny, ograniczony do raportów projektowych lub losowych konsultacji.

## **7 Zasady identyfikacji słabości instytucji i punktów krytycznych**

### **7.1 Identyfikacja słabych stron instytucji zarządzających wykluczeniem od transportu zbiorowego**

Ocena funkcjonowania instytucji oraz identyfikacja ich słabych i mocnych stron w procesie jest uzależniona od:

- celu prowadzonego monitorowania,
- roli i kompetencji instytucji w systemie.

Rola instytucji może być wiodąca lub współpracująca (wspierająca).

Proces zarządzania wykluczeniem od transportu zbiorowego obejmuje działania o charakterze:

- diagnostycznym,
- planistycznym (programowanie, projektowanie),
- wdrożeniowym,
- kontrolnym.

Słabości instytucji w wykonywaniu tych działań mogą wynikać z:

- niskiej jakości całego systemu przeciwdziałania WK,
- niedostosowanej struktury organizacyjnej instytucji, braków kadrowych,
- braku kompetencji i umiejętności kadr (pracowników) wynikających nieadekwatnej do potrzeb wiedzy merytorycznej i praktycznej.
- braku lub niskiej jakości stosowanych narzędzi oddziaływania i wspomagania,
- braków, opóźnień lub małej aktywności w podejmowania działań o charakterze diagnostycznym, programowym, wdrożeniowym i kontrolnym.

W ramach podsystemu monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego, identyfikacja słabości instytucji może być wykonywana jednorazowo lub cyklicznie w drodze audytu instytucji pod kątem przeciwdziałania wykluczeniu (od transportu zbiorowego / transportowemu / społecznemu). Ogólnie, audyt instytucji to niezależna ocena zgodności jej dzia-

łalności z przepisami, standardami, normami i procedurami. Audyt może dotyczyć organizacji, systemów, procesów, projektów, produktów lub obszarów działalności wynikających z przypisanych kompetencji.

Cele audytu instytucji może obejmować:

- ocenę zgodności z przepisami,
- ocenę efektywności operacyjnej,
- ocenę realizacji celów,
- identyfikację obszarów do poprawy,
- identyfikację potencjalnych ryzyk,
- dostarczanie informacji do podejmowania decyzji.

Podstawowymi etapami procesu audytu są:

- planowanie audytu (zakres, harmonogram, zadania audytorów),
- zbieranie danych o dotychczasowym funkcjonowaniu instytucji,
- analiza danych,
- tworzenie raportu.

Korzyściami z audytu instytucji są przede wszystkim:

- dostarczanie informacji o tym, czy środki i procesy są właściwe, skuteczne i odpowiednie do spełnienia wymagań,
- umożliwienie identyfikacji możliwości poprawy.

Audyt może mieć charakter:

- audytu wewnętrznego – przeprowadzany przez pracowników organizacji w celu oceny zgodności z wewnętrznymi przepisami i procedurami.
- audytu zewnętrznego – przeprowadzany przez niezależnych audytorów określonych w regulacjach dotyczących zwalczania wykluczenia.

W ocenie audytorskiej pomocne mogą okazać się listy kontrolne dostosowane do:

- rodzaju instytucji (instytucja wiodąca lub współpracująca) i możliwych elementów oceny ich funkcjonowania (tabl. 6.1),
- poziomu administracyjnego i związanego z tym ustawowego zakresu kompetencji (tabl. 6.2),
- specyfiki funkcjonowania organizatora transportu i przewoźnika.

Przykładową listę kontrolną dla organizatora publicznego transportu zbiorowego przedstawiono w tablicy 6.3.

Tabl. 6.1 Elementy oceny instytucji wiodących

Element oceny		Poziom			
		krajowy	wojewódzki	powiatowy	gminny
Struktura organizacyjna	komórka org.	X	X	X	X
	kadry	X	X	X	X
	umiejętności	X	X	X	X
Stosowane narzędzia zarządzania	akty prawne	X			
	strategie	X	X		
	plany/programy		X	X	X
	finansowanie	X	X	X	X
Stosowane narzędzia wspomagania	bazy danych	X	X	X	X
	standardy	X	X		
	badania	X			
	edukacja	X			
Rodzaj podejmowanych działań	diagnostyczne*	X	X	X	X
	programowe**	X	X	X	X
	wdrożeniowe***	X	X	X	X
	kontrolne*	X	X	X	X

\*działania na własnym poziomie i między poziomami typu „top-down”

\*\* działania na własnym poziomie i między poziomami typu „bottom-up”

\*\*\*działania na własnym poziomie

Tabl. 6.2 Wybrane kompetencje w zakresie publicznego transportu zbiorowego

Zadania w zakresie rozwoju i utrzymania	Poziom			
	krajowy	wojewódzki	powiatowy	gminny
Planowanie rozwoju sieci	Sieć połączeń kolejowych między-wojewódzkich	Sieć połączeń kolejowych i autobusowych dla przewoźników wojewódzkich	Sieć połączeń autobusowych dla przewoźników powiatowych	Sieć połączeń autobusowych dla przewoźników gminnych
Finansowanie przewozów	Środki z budżetu państwa	Środki własne jst FRPA	Środki własne jst FRPA	Środki własne jst FRPA
Integracja i współpraca	W zakresie oferty przewozowej (np. integracja rozkładowa i taryfowa)			
Utrzymanie infrastruktury przystankowej	Przystanki kolejowe utrzymywane przez zarządcę linii kolejowej			Przystanki autobusowe przez samorządy gminne
Zakup taboru	dla przewoźników między-wojewódzkich	dla przewoźników wojewódzkich	dla przewoźników powiatowych	dla przewoźników gminnych

Tabl. 6.3 Przykładowa lista kontrolna dla oceny instytucjonalnej organizatora transportu

Zakres działań	nie	częściowo	w pełni
Poziom krajowy			
Czy wprowadzono ogólnopolskie regulacje prawne w zakresie SPWT			
Czy wskazano komórkę wiodącą w zakresie SPWT w strukturach rządowych			
Czy utworzono krajową bazę danych umożliwiającą monitorowanie wykluczenia transportowego			
Czy dokonano aktualnej diagnozy w zakresy wykluczenia transportowego w kraju			
Czy zastosowano wzorcową metodę diagnozy wykluczenia transportowego			
Czy opracowano krajową strategię/program przeciwdziałania wykluczeniu transportowemu			
Czy opracowano i wdrożono jednolite metody wyboru środków zaradczych			
Czy opracowano i wdrożono jednolite metody wdrażania środków zaradczych			
Czy uruchomiono wsparcie finansowe dla obszarów z dużym wykluczeniem transportowym			
Czy opracowano i wdrożono program szkoleń w zakresie zapobiegania wykluczeniu transportowemu			
Poziom wojewódzki			
Czy wskazano komórkę wiodącą w zakresie SPWT w strukturach samorządu wojewódzkiego			
Czy kadry (liderzy) posiadają właściwe kompetencje			
Czy utworzono regionalną bazę danych umożliwiającą ocenę wykluczenia transportowego w regionie			
Czy dokonano aktualnej diagnozy w zakresy wykluczenia transportowego w województwie			
Czy podjęto współpracę z instytucjami na poziomie powiatowym			
Czy w dokumentach strategicznych wskazano zintegrowane kierunki działań naprawczych			
Czy w regionalnych planach transportowych wskazano skuteczne środki zaradcze			
Czy przy wyborze środków zaradczych zastosowano wzorcowe metody wyboru i katalogi środków			
Czy wdrożono planowane środki zaradcze będące w kompetencji samorządu wojewódzkiego			
Poziom powiatowy			
Czy wskazano komórkę wiodącą w zakresie SPWT w strukturach samorządu powiatowego			
Czy kadry (liderzy) posiadają właściwe kompetencje			
Czy utworzono powiatową bazę danych umożliwiającą ocenę wykluczenia transportowego w powiecie			
Czy dokonano aktualnej diagnozy w zakresy wykluczenia transportowego w powiecie			

Czy podjęto współpracę z instytucjami na poziomie wojewódzkim i gminnym			
Czy w powiatowych planach transportowych wskazano skuteczne środki zaradcze			
Czy przy wyborze środków zaradczych zastosowano wzorcowe metody wyboru i katalogi środków			
Czy wykorzystano pozatransportowe środki zaradcze (np. przestrzenne, socjalne)			
Czy wdrożono planowane środki zaradcze będące w kompetencji samorządu powiatowego			
Poziom gminny			
Czy wskazano komórkę wiodącą w zakresie SPWT w strukturach samorządu gminnego			
Czy kadry (liderzy) posiadają właściwe kompetencje			
Czy utworzono gminną bazę danych umożliwiającą ocenę wykluczenia transportowego w gminie			
Czy dokonano aktualnej diagnozy w zakresy wykluczenia transportowego w gminie			
Czy podjęto współpracę z instytucjami na poziomie powiatowym			
Czy w gminnych strategiach i planach wskazano skuteczne środki zaradcze			
Czy przy wyborze środków zaradczych zastosowano wzorcowe metody wyboru i katalogi środków			
Czy wykorzystano pozatransportowe środki zaradcze (np. przestrzenne, socjalne)			
Czy wdrożono planowane środki zaradcze będące w kompetencji samorządu gminnego			

## 7.2 Identyfikacja punktów/obszarów krytycznych

Identyfikacja punktów/obszarów krytycznych powinna się odnosić do co najmniej dwóch aspektów oceny

- stanu wykluczenia od transportu zbiorowego,
- jakości zarządzania wykluczeniem od transportu zbiorowego.

Stan wykluczenia od transportu zbiorowego wynika z diagnozy wykluczenia wykonanej metodą bazującą na standardowych parametrach i wskaźnikach, jednolitych w skali kraju.

Punkty/obszary krytyczne mogą wynikać z:

- przekroczenia krytycznych wartości tych parametrów i wskaźników
- skali negatywnych zmian wartości parametrów i wskaźników wynikających z cyklicznego monitorowania wykluczenia.

Z punktu widzenia zarządzania krytyczne punkty/obszary wynikać będą z oceny aktywności instytucji wskazanych do zwalczania wykluczenia transportowego. W ocenie tej pomocne mogą być:

- zmiana wskaźników wykluczenia transportowego uznanych jako wskaźniki rezultatu wprowadzanych środków zaradczych,
- wyniki audytu instytucjonalnego, którego założenia przedstawiono w rozdziale 6.1.



## 8 Działania korygujące

Skuteczne monitorowanie poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego wymaga nie tylko trafnego doboru wskaźników diagnostycznych, ale również precyzyjnie zaplanowanego systemu reagowania na stwierdzone odchylenia od wartości docelowych. W tym celu opracowanie odpowiedniego zbioru działań korygujących staje się istotnym elementem całego podsystemu monitorowania, pozwalającym nie tylko identyfikować problemy, lecz także skutecznie im przeciwdziałać.

Działania korygujące muszą być dostosowane do specyfiki poszczególnych wskaźników, ich konstrukcji, metodyki pomiaru oraz charakteru zjawisk, które reprezentują. Każde z działań korygujących musi być projektowane w sposób uwzględniający zarówno bariery strukturalne, jak i możliwe instrumenty zaradcze – o charakterze organizacyjnym, finansowym, inwestycyjnym, legislacyjnym lub technologicznym.

W niniejszym rozdziale przedstawiono zestaw rekomendowanych działań korygujących przypisanych do każdego z rodzajów wskaźników przyjętych w systemie monitorowania. Propozycje te mają charakter operacyjny, możliwy do zastosowania przez organizatorów transportu publicznego, instytucje samorządowe, przewoźników i instytucje rządowe odpowiedzialne za organizację transportu i politykę transportową. Tam, gdzie to zasadne, uwzględniono także odniesienia do instrumentów już dostępnych (np. funduszy, standardów projektowych, aktów prawnych) lub praktyk możliwych do wdrożenia w warunkach polskich.

Wskazane działania stanowią zatem narzędzie wspomagające osiągnięcie wyznaczonych wartości docelowych w ramach procesu monitorowania. Umożliwiają także szybkie zidentyfikowanie potencjalnych interwencji w przypadku stwierdzenia odchylenia, a przez to wspierają mechanizmy zarządzania adaptacyjnego, zgodnego z zasadą evidence-based policy.

### *Wskaźnik:* **Dostępność czasowa (izochrony 20/40/90 min)**

*Opis:* Udział mieszkańców w izochronach dojazdu transportem zbiorowym: 20 min do siedziby gminy, 40 min do siedziby powiatu, 90 min do granic miasta na prawach powiatu.

#### *Działania korygujące:*

- Rozwój infrastruktury przyspieszającej dojazd: budowa i modernizacja szybkich połączeń (np. reaktywacja linii kolejowych, buspasy) skracających czas podróży do

głównych ośrodków. Wprowadzenie priorytetów dla pojazdów transportu zbiorowego (np. sygnalizacja preferencyjna) w celu upłynnienia ruchu.

- Trasy ekspresowe i bezpośrednie: uruchamianie przyspieszonych lub bezpośrednich kursów (omijających zbędne przystanki) do centrów administracyjnych, aby mieszkańcy nawet odległych miejscowości mogli dojechać w założonym czasie.
- Koordinacja i integracja połączeń: synchronizacja rozkładów różnych linii oraz dogodnie przesiadki (wspólne węzły przesiadkowe), by zminimalizować czasy oczekiwania i zapewnić płynny dojazd w wymaganym czasie.
- Standardy planistyczne: określenie docelowych standardów dostępności czasowej – np. maksymalny czas dojazdu do najbliższego miasta powiatowego – oraz kierowanie inwestycji i usprawnień tam, gdzie wskaźniki te odbiegają od normy (priorytet dla projektów skracających czas dojazdu).

### **Wskaźnik: Liczba par kursów/dobę (częstotliwość połączeń)**

*Opis:* Liczba par kursów w ciągu doby umożliwiających dojazd do siedziby gminy ( $\leq 20$  min podróży), siedziby powiatu ( $\leq 40$  min) i miasta na prawach powiatu ( $\leq 90$  min).

#### *Działania korygujące:*

- Zwiększanie częstotliwości i nowych połączeń: uruchomienie dodatkowych kursów na istniejących trasach, szczególnie w godzinach dojazdów do pracy i szkół (poranny i popołudniowy szczyt) oraz w weekendy. Celem jest zapewnienie minimalnej częstotliwości w kluczowych porach, które określa się jako przedziały godzin tam: 6:00-14:00, z powrotem 14:00-23:00 – brak częstych kursów to kluczowy czynnik wykluczenia.
- Programy dofinansowania połączeń nierentownych: wykorzystanie funduszy publicznych (np. Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych) do subsydiowania linii w regionach o małym popycie, tak aby utrzymać *minimum* 4 pary kursów na dobę nawet tam, gdzie rynek komercyjny nie zapewnia połączeń. Środki te powinny kierować się na tzw. *białe plamy* sieci transportu zbiorowego, przywracając połączenia do miejscowości pozbawionych transportu.

- Minimalne standardy obsługi: ustanowienie operacyjnych wymogów, by każda miejscowość miała zapewnione przynajmniej kilka połączeń dziennie. Można to uregulować poprzez wymogi w planach transportowych lub porozumienia między samorządami i przewoźnikami.
- Integracja międzygałęziowa i organizacyjna: skoordynowanie rozkładów autobusów z pociągami (dowóz do przystanku kolejowego) lub innych połączeń autobusowych (np. regionalnych) w ramach całego regionu, aby uzupełnić ofertę i zwiększyć liczbę dostępnych połączeń (np. marszałkowie województw planują siatkę połączeń autobusowych zasilających węzły kolejowe).

### *Rodzaj wskaźnika:* **Dostępność przystanków (pokrycie terytorium)**

*Opis:* Odsetek mieszkańców mieszkających poza zasięgiem 1,5 km od najbliższego przystanku z co najmniej 4 parami kursów na dobę.

#### *Działania korygujące:*

- Rozszerzenie sieci przystankowej: lokowanie nowych przystanków lub wydłużanie tras linii tak, aby objąć obsługą obszary dotąd odcięte. Należy identyfikować miejscowości bez dostępu do transportu i zaplanować do nich dojazd – regularną linią lub dowozem.
- Transport na żądanie i linie dowozowe: w rejonach o rozproszonej zabudowie wdrożenie elastycznych form transportu (mikrobusy na telefon, linie szkolne otwarte dla wszystkich) docierających do miejscowości pozbawionych stałych połączeń. Zapewnia to podstawową mobilność tam, gdzie klasyczny autobus nie kursuje.
- Poprawa dojścia do przystanku: inwestycje w chodniki, oświetlenie i oznakowanie na obszarze do 1,5 km od przystanku.
- Monitoring i planowanie sieci: ciągła analiza mapy dostępności – identyfikacja *białych plam* i reagowanie na zmiany zaludnienia. Plan transportowy powinien być aktualizowany o nowe osiedla czy strefy aktywności, tak by żaden rejon zamieszkały nie pozostawał trwale poza zasięgiem transportu zbiorowego.

### *Rodzaj wskaźnika:* **Koszty przejazdów (dostępność taryfowa)**

*Opis:* Miesięczny koszt dojazdu transportem publicznym do ośrodka administracyjnego (gminnego/powiatowego) nie przekracza 15% minimalnego wynagrodzenia netto.

### *Działania korygujące:*

- Subwencje i ulgi taryfowe: wprowadzenie dopłat do biletów okresowych dla dojeżdżających (np. samorząd pokrywa część kosztu miesięcznego biletu dla uczniów, studentów, seniorów czy osób o niskich dochodach). Obniża to realny wydatek użytkownika i zapobiega sytuacji, w której cena biletów jest barierą w dojazdach.
- Zintegrowane bilety i wspólne taryfy: wprowadzenie biletów obejmujących różne środki transportu i gminy (np. bilet powiatowy lub regionalny ważny na wszystkich liniach w obrębie powiatu). Zapobiega to dublowaniu opłat przy przesiadkach między różnymi przewoźnikami. Integracja taryfowa zwiększa atrakcyjność cenową i prostotę korzystania z transportu.
- Limity cen i wzorce z innych krajów: ustalenie maksymalnych stawek za bilety miesięczne na poziomie dostępnym dla obywateli.
- Kontrola podwyżek i polityka ulg: wprowadzenie regulacji ograniczających tempo wzrostu cen biletów (np. maksymalnie o wskaźnik inflacji, chyba że poprawia się jakość usług) oraz rozszerzenie ustawowych ulg ustawowych. Zapewnienie, że osoby najslabiej zarabiające mogą odliczyć część kosztów dojazdu lub uzyskać dofinansowanie (np. poprzez zakład pracy lub ośrodki pomocy społecznej).

### *Rodzaj wskaźnika: **Cyfrowa dostępność rozkładów jazdy***

*Opis:* Udział linii z scyfryzowanym rozkładem jazdy i udostępnionym jako otwarte dane.

### *Działania korygujące:*

- Obowiązkowa publikacja danych rozkładowych: wprowadzenie wymogu prawnego, aby wszyscy organizatorzy i przewoźnicy publikowali swoje rozkłady jazdy oraz cenniki w formie cyfrowej, na centralnej platformie (Krajowy Punkt Dostępu). Dzięki temu pasażerowie w całym kraju będą mieli dostęp do pełnej informacji.
- Standaryzacja i otwarte formaty: zapewnienie, że dane rozkładów są udostępniane w standardzie umożliwiającym ich łatwe wykorzystanie (np. GTFS). Ułatwi to integrację informacji w popularnych aplikacjach i wyszukiwarkach połączeń.
- Centralna platforma i aplikacje: rozwój ogólnodostępnej platformy internetowej oraz aplikacji mobilnej, które agregują dane wszystkich przewoźników. Umożliwi to pasażerom wyszukanie połączeń „door to door”, porównanie taryf oraz zakup biletów w jednej aplikacji. Działanie to ma charakter organizacyjno-cyfrowy – wymaga

współpracy wielu podmiotów, ale znacząco zwiększy przejrzystość oferty transportowej.

- Wsparcie cyfryzacji u lokalnych operatorów: zapewnienie szkoleń i narzędzi dla mniejszych przewoźników gminnych oraz pracowników organizatorów transportu, by mogli oni łatwo przekształcić swoje rozkłady do formatu cyfrowego. Instytucje centralne mogą udostępnić proste systemy lub wzorce, dzięki którym proces ten będzie przystępny dla pracowników przewoźników i jednostek administracyjnych niższego poziomu.

### *Rodzaj wskaźnika:* **Dostosowanie taboru do potrzeb OSP**

*Opis:* Udział pojazdów transportu zbiorowego dostosowanych do obsługi osób ze szczególnymi potrzebami (niskopodłogowych z rampą), nie starszych niż 25 lat.

*Działania korygujące:*

- Wymiana taboru na niskopodłogowy: wdrożenie programów zakupu nowych autobusów niskopodłogowych lub ewentualnie niskowejściowych z udogodnieniami dla osób ze szczególnymi potrzebami (rampy, miejsca na wózki, komunikaty głosowe). Priorytetem powinno być zastąpienie najstarszych pojazdów – nowy tabor poprawi dostępność i niezawodność.
- Finansowe zachęty i dofinansowanie: zapewnienie dotacji (np. ze środków UE lub PFRON) dla przewoźników na zakup pojazdów dostosowanych do potrzeb OSP. Obecnie na trasach regionalnych autobusy dostępne dla osób z niepełnosprawnościami to rzadkość, ponieważ przewoźnicy dysponują często tanim, używanym taborem. Dofinansowania z zewnątrz zredukują tę barierę.
- Regulacje prawne dot. standardu taboru: wprowadzenie wymogu, by od określonej daty każdy operator zapewniał np. 100% kursów obsługiwanych pojazdem dostosowanym do OSP (lub określony % taboru). Opracować standardy pojazdów i świadczących usługi przewozowe (np. w Planie zrównoważonego rozwoju transportu publicznego).
- Szkolenia personelu i organizacja pracy: przeszkolenie kierowców i obsługi w zakresie pomocy osobom ze szczególnymi potrzebami (np. poprawne zabezpieczenie wózka, udzielenie asysty przy wsiadaniu). Ponadto organizator transportu powinien

tak układać rozkład, by na każdej linii w ciągu dnia kursowały pojazdy niskopodłogowe (np. naprzemiennie) – to zapewni minimum dostępności nawet przed pełną wymianą floty.

### *Rodzaj wskaźnika:* **Dostosowanie infrastruktury przystankowej**

*Opis:* Udział przystanków dostosowanych do obsługi osób ze szczególnymi potrzebami (np. z peronami, rampami i dostępnym dojściem).

#### *Działania korygujące:*

- Modernizacja przystanków: przebudowa istniejących przystanków w celu likwidacji barier – montaż podwyższonych peronów ułatwiających wsiadanie do autobusów niskopodłogowych, instalacja ramp lub obniżonych krawężników, wind, wiat, ławek, czytelnej informacji pasażerskiej, a także elementów dotykowych (oznaczenia dla niewidomych).
- Zapewnienie dostępnej drogi dojścia: każdemu dostosowanemu przystankowi musi towarzyszyć infrastruktura dojściowa spełniająca standardy np. chodnik w odległości co najmniej 100 m drogi dojścia do przystanku. Usunięcie barier architektonicznych na ostatnim odcinku prowadzącym do przystanku.
- Standardy projektowe i przepisy: wprowadzenie wymogu, by wszystkie nowe i remontowane przystanki były projektowane jako w pełni dostępne (zgodnie z ustawą o dostępności).
- Informacja i audyt dostępności: prowadzenie inwentaryzacji stanu technicznego przystanków pod kątem potrzeb OSP i publikacja tych informacji w sieci (np. w aplikacjach podać, czy dany przystanek jest dostosowany). Audyty pozwolą nadać priorytet kluczowym inwestycjom – najpierw dostosować kluczowe węzły przesiadkowe i najczęściej używane przystanki, aby osiągnąć jak największy efekt dla mobilności osób ze szczególnymi potrzebami.

Zaprezentowany katalog działań korygujących stanowi integralny element systemu monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego, pełniąc funkcję operacyjną i zarządczą. Dzięki bezpośredniemu powiązaniu poszczególnych działań z konkretnymi wskaźnikami, możliwe jest szybkie przełożenie wyników analizy na rekomendacje wdrożeniowe, a tym samym – skuteczne reagowanie na zdiagnozowane problemy dostępności transportowej.

Działania te obejmują szerokie spektrum instrumentów – od inwestycji infrastrukturalnych i modernizacji taboru, poprzez reorganizację siatki połączeń i wsparcie finansowe dla połączeń nierentownych, aż po cyfryzację rozkładów jazdy i dostosowanie przystanków do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami. Wspólnym mianownikiem proponowanych interwencji jest ich bezpośredni wpływ na mierzalne zmniejszenie poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego, przy jednoczesnym zachowaniu racjonalności kosztowej i możliwości implementacyjnych.

Opracowane zestawienie to nie ma charakteru zamkniętego – powinno ono stanowić fundament dla dalszego rozwoju narzędzi zarządzania dostępnością, które będą dostosowywane do zmieniających się realiów społeczno-demograficznych, technologicznych i przestrzennych. W tym sensie działania korygujące nie tylko wspierają bieżący proces monitorowania, ale również stwarzają podstawy dla ciągłego doskonalenia systemu transportu publicznego w Polsce w kierunku większej równości i sprawiedliwości społecznej.

## 9 Podsumowanie

W ramach zadania 18 opracowano założenia, strukturę i metodyczne podstawy funkcjonowania podsystemu monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego w Polsce. Celem dokumentu było stworzenie kompleksowego i praktycznego narzędzia, które umożliwi identyfikację obszarów zagrożonych wykluczeniem, ocenę skuteczności działań podejmowanych przez różne szczeble administracji publicznej oraz formułowanie rekomendacji usprawniających krajową politykę mobilności.

System został zaprojektowany jako struktura wielopoziomowa, obejmująca poziom krajowy, regionalny i lokalny. Przyjęto podejście łączące funkcje strategiczne (monitoring długofalowych trendów i wdrażanie polityki równościowej) z funkcjami operacyjnymi (reagowanie na bieżące deficyty i inicjowanie działań naprawczych). Istotnym elementem systemu są wskaźniki, które podzielono na pięć kluczowych kategorii oceny zidentyfikowanych na podstawie doświadczeń z Europy i Stanów Zjednoczonych: dostępności czasowej, dostępności połączeń, kosztów przejazdu, dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami oraz dostępności informacji. Dla każdego wskaźnika opracowano definicje, metody pomiaru oraz zestaw wartości referencyjnych (progowych i docelowych), które umożliwiają obiektywną ocenę sytuacji na danym obszarze.

Opracowany podsystem monitorowania wykluczenia od transportu zbiorowego został wyposażony w mechanizmy umożliwiające identyfikację punktów krytycznych oraz słabości instytucjonalnych, a także procedury podejmowania działań korygujących. Propozycje działań naprawczych mają charakter operacyjny, są możliwe do wdrożenia w krótkiej i średniej perspektywie czasowej, a ich skuteczność może być weryfikowana za pomocą narzędzi monitorujących.

System monitorowania uwzględnia również wybrane elementy związane z przejrzystością, partycypacją społeczną oraz otwartym dostępem do danych. Zapewnienie publicznego dostępu do wskaźników i wyników analiz umożliwi nie tylko bieżącą kontrolę społeczną, ale również wzmacnianie świadomości na temat problemu wykluczenia od transportu zbiorowego. Wskazano kanały i formaty komunikacji dopasowane do różnych grup odbiorców, w tym samorządów, decydentów, mieszkańców oraz organizacji społecznych.

Wdrożenie zaproponowanego systemu pozwoli na stworzenie trwałego mechanizmu zarządzania dostępnością transportową w Polsce. Będzie on wspierał efektywne lokowanie



środków publicznych, planowanie interwencji, programowanie polityk transportowych oraz ocenę ich skutków. System ten nie jest narzędziem zamkniętym – jego struktura umożliwia adaptację do zmieniających się warunków społeczno-demograficznych, technologicznych oraz przestrzennych.

Opracowane w raporcie rozwiązania stanowią podstawę do dalszych działań – zarówno legislacyjnych, jak i wykonawczych – ukierunkowanych na przeciwdziałanie wykluczeniu od transportu zbiorowego oraz zapewnienie równych szans mobilności wszystkim mieszkańcom Polski.

## 10 Realizacja zadania i kamienie milowe

Zadanie 18 w swoim zakresie obejmowało:

- Działanie nr 1. Aktualizacja metod monitorowania poziomu WK na podstawie doświadczeń zagranicznych – opracowano w rozdziale 2;
- Działanie nr 2. Opracowanie struktury systemu (zasady, procedury) monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego – opracowano w rozdziale 3;
- Działanie nr 3. Opracowanie kryteriów (wskaźników) oceny odnoszących się bezpośrednio do skali podjętych działań (produktów) oraz wartości liczbowych określających ich skuteczność i efektywność (rezultatów), na podst. zad. 5, 15-17). Każdy ze wskaźników będzie mierzalny, zaś metoda umożliwiająca określenie wartości dla każdego ze wskaźników zostanie precyzyjnie określona – opracowano w rozdziale 4;
- Działanie nr 4. Określenie wartości docelowych oraz progowych dla poszczególnych wskaźników – pozwalające na weryfikację realizacji działań w założonym harmonogramie. Wartości docelowe oraz progowe zostaną określone na podstawie standardów i doświadczeń z krajów o niższym poziomie WK, oraz z wykorzystaniem wiedzy ekspertów z dziedzin nauk związanych z wykluczeniem społecznym.– opracowano w rozdziale 5;
- Działanie nr 5. Opracowanie zasad komunikowania o WK – opracowano w rozdziale 6;
- Działanie nr 6. Opracowanie zasad identyfikacji słabości instytucji oraz punktów krytycznych realizacji założeń projektu na podstawie wyników monitorowania – opracowano w rozdziale 7.
- Działanie 7. Wskazanie zbioru działań korygujących umożliwiających osiągnięcie wartości docelowych projektu oraz uwzględnienie nowych uwarunkowań zewnętrznych ograniczających możliwości realizację projektu na założonym poziomie – opracowano w rozdziale 8.

W zakresie kamieni milowych należało:

- Opracować podsystem monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego. (KM.18.1)

Parametr: Liczba mierzalnych wskaźników monitoringu odnoszących się do rekomendowanych działań w zakresie eliminacji wykluczenia komunikacyjnego większa od iloczynu wartości 0,8 i liczby rekomendowanych działań.

Realizacja: W zadaniu 16 opracowano 5 rekomendowanych działań. W opracowanym systemie monitorowania poziomu wykluczenia od transportu zbiorowego opracowano 11 mierzalnych wskaźników monitoringu odnoszących się do rekomendowanych działań w zakresie eliminacji wykluczenia komunikacyjnego.

Kamień milowy został osiągnięty.

## Bibliografia

- [1] Acces aux transports en commun: L'UFC-Que choisir dévoile les zones blanches, UFC-QUE CHOISIR, 2024
- [2] Accessibility Statistics: Guidance, Report, Departament of Transport, gov.uk, 2014
- [3] Cluudius, J., Noka, V., Unger, N., Delfosse, L., Dolinga, T., Schumacher, K., Suta, C.-M., Lechtenfeld, R., Vornicu, A., Sinea, A., Serarols, A., García, M., Giardina, F., Lucas, K., Radzuan, H. S. M., Bouzarovski, S., Krawiec, K., Chrzanowski, P., & Ruciński, K. (2024). Transport poverty: definitions, indicators, determinants, and mitigation strategies - Final Report. European Commission. [https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/document/download/4c180544-b1a1-455b-93df-d2b70f536596\\_en?filename=KE-01-24-003-EN-N.pdf](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/document/download/4c180544-b1a1-455b-93df-d2b70f536596_en?filename=KE-01-24-003-EN-N.pdf)
- [4] Grengs J., Levine J., Shen Q.: Evaluating Transportation Equity: An Intermetropolitan Comparison of Regional Accessibility and Urban Form; US Federal Transit Administration No. 0066, University of Michigan 2013
- [5] Kamruzzaman, M.; Yigitcanlar, T.; Yang, J.; Mohamed, M.A. Measures of Transport-Related Social Exclusion: A Critical Review of the Literature. *Sustainability* 2016, 8, 696. <https://doi.org/10.3390/su8070696>
- [6] Komornicki T. z zespołem: Opracowanie metodologii liczenia wskaźnika międzygałęziowej dostępności transportowej terytorium Polski oraz jego oszacowanie; Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania (PAN), Projekt na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, 2008
- [7] Murphy, Alexandra K., et al. "Transportation insecurity in the United States: a descriptive portrait." *Socius* 8 (2022): 23780231221121060.
- [8] Pickup, L. & Giuliano, Genevieve. (2005). Transport and social exclusion in Europe and the USA. *Social Dimensions of Sustainable Transport*. 38-49.
- [9] Poelman H., Dijkstra L., Ackermans L.: How many people can you reach by public transport, bicycle or on foot in European cities? Measuring urban accessibility for low-carbon modes; Report, 2020, doi:10.2776/021137
- [10] Transportation Equity Dashboard, San Francisco TransitCenter, <https://dashboard.transitcenter.org/>
- [11] Walker J.: Transit Network Redesign – Title VI Service Equity Analysis, Metro Transit, City of Madison 2022