

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

Zadanie 7

Badania funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski (i dla przewozów krajowych)

**Zbudowanie bazy adresowej organizatorów PTZ oraz wprowadzenie danych
przewoźników i innych podmiotów zaangażowanych w PTZ z zachodniej
części Polski oraz przewozów krajowych wraz z przeprowadzeniem
wywiadów, wizyt terenowych w zakresie funkcjonowania PTZ**

31 stycznia 2025 r.



Rzeczpospolita
Polska

NCBR
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju



POLITECHNIKA POZNAŃSKA



Politechnika
Śląska



POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Politechnika
Warszawska

T-INCLUDED, Zadanie 7, Działania 1-4

INFORMACJE O WYKONAWCY

Politechnika Poznańska

pl. M. Skłodowskiej-Curie 5, 60-965 Poznań

NIP: 7770003699

REGON: 000001608

e-mail: biuro.rektora@put.poznan.pl

strona: <http://www.put.poznan.pl>

ZESPÓŁ WYKONAWCÓW PRAC

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu Politechniki Poznańskiej

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

strona: <https://wilit.put.poznan.pl>

Wykonawcy:

- Karolina Bar – IT
- Szymon Fierek – IT, ZST
- Mateusz Jüngst – IT, ZTS
- Marcin Kiciński – IT, ZST (koordynator Zadania)
- Daniel Mokrzan – IT, ZTS
- Piotr Sawicki – IT, ZST (kierownik B+R)
- Mateusz Szafer – IL, ZBMiDK
- Franciszek Tomaszewski – IT, ZTS
- Paweł Zmuda-Trzebiatowski – IT, ZST (kierownik projektu na PP)

Spis treści

Stosowane skróty.....	5
1. Wprowadzenie.....	6
2. Baza adresowa i proces pozyskiwania danych o funkcjonowaniu PTZ.....	8
2.1. Źródła pozyskiwania danych	8
2.1.1. Portal informacyjny o usługach w zakresie podróży multimodalnych.....	8
2.1.2. Jednostki samorządu terytorialnego.....	8
2.1.3. Przebieg procesu pozyskiwania danych o funkcjonowaniu PTZ.....	11
2.1.4. Podmioty oferujące usługi w zakresie informacji o transporcie zbiorowym	16
2.2. Proces wprowadzania danych do bazy danych.....	17
2.3. Charakterystyka pozyskanych danych	18
2.4. Charakterystyka pozyskanych danych	20
2.4.1. Baza GTFS.....	20
2.4.2. Obszarowa dostępność transportu zbiorowego – założenia metodyczne.....	21
2.4.3. Obszarowa dostępność transportu zbiorowego – rezultaty uzyskane w skali kraju	22
2.4.4. Obszarowa dostępność regularnego transportu zbiorowego – rezultaty uzyskane w skali analizowanych województw	24
3. Charakterystyka przeprowadzonych wywiadów, wizyt terenowych i ankiet	29
3.1. Założenia badawcze dotyczące wywiadów i wizyt terenowych w zakresie funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski oraz przewozów krajowych	29
3.2. Opinie pozyskane w trakcie wywiadów i wizyt terenowych	30
4. Realizacja kamieni milowych.....	32
5. Podsumowanie	32
5.1. Charakterystyka przeprowadzonych prac	34

5.2. Podsumowanie problemów związanych z pozyskiwaniem danych nt. transportu zbiorowego	34
5.3. Konkluzje i rekomendacje.....	35
Bibliografia.....	38
Załączniki	39

Stosowane skróty

BD – baza danych

FRPA – Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych

GTFS – otwarty standard zapisu informacji o transporcie zbiorowym

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KPD – Krajowy Punkt Dostępu

NeTeX – otwarty unijny standard zapisu informacji o transporcie zbiorowym

PR – przewóz regularny

PTZ – publiczny transport zbiorowy

UMWD – Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

UMWL – Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego

UMWW – Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

WK – wykluczenie komunikacyjne

WTZ – wykluczenie z transportu zbiorowego

ZTM – Zarząd Transportu Miejskiego

1. Wprowadzenie

Zadanie nr 7 realizowane było przez zespół Politechniki Poznańskiej. Jego celem było pozyskanie informacji o funkcjonowaniu PTZ w zachodniej części Polski. Prace obejmowały następujące województwa:

- lubuskie: 14 powiatów i 82 gminy,
- wielkopolskie: 35 powiatów i 226 gmin,
- dolnośląskie: 30 powiatów i 169 gmin.

Oprócz tego w ramach zadania 7 zbieranie danych obejmowało również przewozy krajowe. W ramach zadania nr 7 zakładano pozyskanie danych z 477 gmin (79 powiatów) o sumarycznej powierzchni 63,8 tys. km², zamieszkałych przez 7,34 mln osób (wg danych GUS z 2023 r. [6]).

W ramach zadania 7 utworzono dla poszczególnych gmin w zachodniej części Polski bazę adresową organizatorów, przewoźników i innych podmiotów zaangażowanych w PTZ oraz przewozy regularne. Pozyskana wiedza obejmowała m.in. informacje o:

- zaświadczeniach,
- zezwoleniach na realizację usług w zakresie transportu zbiorowego (PTZ oraz pozostałego regularnego),
- lokalizacjach przystanków transportu regularnego,
- rozkładach jazdy,
- wykorzystywanym taborze.

Dane z tego zadania, po uprzednim sprawdzeniu kompletności oraz poprawności, wprowadzano do bazy (zgodnie z założeniami zadania nr 10). Poza tym skorzystano z pomocniczych baz danych, jak Baza Danych Obiektów Topograficznych 10k czy OpenStreetMap. W wybranych JST zweryfikowano lokalizację przystanków na podstawie badań terenowych.

W ramach zadania 7 od interesariuszy pozyskano również (podczas rozmów telefonicznych oraz korespondencji elektronicznej) informacje o postrzeganych przez nich barierach rozwoju PTZ (w tym związanych z aspektami prawnymi) oraz wypracowanych dobrych praktykach w zakresie przeciwdziałania WK.

Zadanie nr 7 obejmowało następujące działania:

- D1: Zbudowanie bazy adresowej organizatorów PTZ, przewoźników i innych podmiotów zaangażowanych w PTZ z zachodniej części Polski oraz przewozów krajowych.

- D2. Przeprowadzenie wywiadów, wizyt terenowych i ankiet w zakresie funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski i w zakresie przewozów krajowych.
- D3. Wprowadzenie uzyskanych danych do bazy danych utworzonej w ramach zadania nr 10.
- D4. Opracowanie raportu częściowego dotyczącego realizacji zadania nr 7.

Wykonane prace w ramach zadania nr 7 wykorzystano w następujących zadaniach:

- w zadaniu nr 10 (Rozwój podsystemu informacji o funkcjonowaniu PTZ w Polsce) – zakres niezbędnych danych;
- w zadaniu nr 11 (Opracowanie i agregacja wskaźnika poziomu zagrożenia wykluczeniem komunikacyjnym) – odzwierciedlenie funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski: zakres opracowania (integracji) wskaźnika WK;
- w zadaniu nr 12 (Opracowanie podsystemu wizualizacji informacji o zagrożeniu wykluczeniem komunikacyjnym) – odzwierciedlenie funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski: opracowanie podsystemu wizualizacji WK.

Realizacja prac zadania nr 7 zgodna była z metodyką opracowaną w ramach zadania 2, a realizowana w głównej mierze w oparciu o dedykowany podsystem informacji o funkcjonowaniu PTZ opracowany w ramach zadania 3. Bezpośrednim efektem tych zadań jest wiedza zapisana w standardzie GTFS.

2. Baza adresowa i proces pozyskiwania danych o funkcjonowaniu PTZ

2.1. Źródła pozyskiwania danych

2.1.1. Portal informacyjny o usługach w zakresie podróży multimodalnych

W projekcie jako jedno ze źródeł danych założono wykorzystanie informacji zamieszczonych na stronie internetowej Krajowego Punktu Dostępowego (KPD) – usługi informacji o podróżach multimodalnych (<https://dane.gov.pl/pl/dataset/1739>). Wg stanu na dzień 10.04.2024 r. zamieszczone informacje aktualizowane były 11¹ razy:

- 2.01.2020 r.,
- 6.04.2020 r.,
- 13.07.2020 r.,
- 7.09.2021 r.,
- 15.06.2022 r.,
- 31.05.2023 r.,
- 24.10.2023 r.,
- 30.08.2024 r.,
- 30.09.2024 r.
- 15.01.2025 r.

Dane udostępniane są publicznie w formacie XLSX (do 24.10.2024), CSV (od 13.07.2020) i JSONLD (od 30.08.2024). W jednym zestawieniu² są zarówno JST (i ich jednostki np. ZTM), przewoźnicy, operatorzy czy organy administracji rządowej. Wg stanu na 31.01.2025 r. w zestawieniu jest łącznie 200 podmiotów, przy czym dla pozycji 184 nie wskazano nazwy podmiotu (**załącznik nr 03** do niniejszego Raportu).

2.1.2. Jednostki samorządu terytorialnego

¹ W zestawieniu na stronie podwójnie wstawiono aktualizacje: (1) Informacja o usługach w zakresie podróży multimodalnych – 2021, (2) Informacja o usługach w zakresie podróży multimodalnych – 2023.

² Podmiot (Entity), Link do danych (Data link), Kontakt do podmiotu (Contact to entity), Format danych (Data format)

Jednostki samorządu terytorialnego stanowiły główne źródło informacji nt. funkcjonującego transportu zbiorowego na danym terenie.

W tym celu, w ramach Zad. 7 skierowano stosowne wnioski do:

- **Urzędów marszałkowskich** poszczególnych województw: Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego (UMWD), Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego (UMWL) oraz Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego (UMWW). Uzasadnieniem pozyskania danych tą drogą są następujące argumenty:
 - Marszałek danego województwa wydaje zezwolenia na wykonywanie przewozów regularnych osób w krajowym transporcie drogowym o zasięgu wykraczającym poza obszar co najmniej jednego powiatu (z wyłączeniem linii komunikacyjnych przebiegających na obszarze miasta na prawach powiatu, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [1]. Zezwolenia dotyczą tzw. przewozów wojewódzkich oraz międzywojewódzkich.
 - Marszałek danego województwa ma prawo organizować przewozy o charakterze użyteczności publicznej, a więc zgodnie z Ustawą z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym [2]. To oznacza obowiązek wydawania zaświadczeń operatorom świadczącym usługi przewozowe o charakterze użyteczności publicznej.
 - Pokrywanie kosztów związanych z finansowaniem ustawowych uprawnień do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów: przewoźnikom posiadającym zezwolenie na wykonywanie przewozów regularnych osób w krajowym transporcie drogowym oraz przewoźnikom kolejowym. Podstawą do uzyskania dopłat było spełnienie wymogów określonych w Ustawie z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego [5], w tym posiadanie przez przewoźnika stosownej umowy z określonym samorządem.

W przypadku danych z urzędów marszałkowskich założono pozyskanie następujących danych szczegółowych:

- Kopie zezwoleń: pierwsza strona zezwolenia (z informacją o numerze, danych przedsiębiorcy, przebiegu linii oraz ważności), tabelaryczny rozkład jazdy, taryfa opłat oraz schemat przebiegu linii.
 - Wykaz dopłat (nazwa przewoźnika oraz kwota) wypłaconych przewoźnikom w regularnym transporcie drogowym osób od kwietnia 2022 r. do września 2022 r. Zakładano pozyskanie danych z podziałem na poszczególne miesiące, z uwzględnieniem tych z okresu letniego. Związane to było z tym, iż w czasie wakacji letnich część kursów w transporcie publicznym jest ograniczona lub ma zmienione rozkłady jazdy.
- **Starostw powiatowych** województw: lubuskiego, dolnośląskiego oraz wielkopolskiego. Uzasadnieniem pozyskania danych tą drogą są następujące argumenty:

- Starosta danego powiatu wydaje zezwolenia na wykonywanie przewozów regularnych osób w krajowym transporcie drogowym o zasięgu wykraczającym poza obszar co najmniej jednej gminy, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [1]. Zezwolenia dotyczą tzw. przewozów powiatowych.
- Starosta danego powiatu ma prawo organizować przewozy o charakterze użyteczności publicznej, a więc zgodnie z Ustawą z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym [2], może potencjalnie pełnić funkcję organizatora PTZ. Oznacza to obowiązek wydawania stosownych zaświadczeń operatorom świadczącym usługi przewozowe o charakterze użyteczności publicznej.

W przypadku danych ze starostw powiatowych założono pozyskanie następujących danych szczegółowych:

- Kopie zezwoleń: pierwsza strona zezwolenia (z informacją o numerze, danych przedsiębiorcy, przebiegu linii oraz ważnością), tabelaryczny rozkład jazdy, taryfa opłat oraz schemat przebiegu linii.
- Kopie zaświadczeń: pierwsza strona zaświadczenia (z informacją o numerze, danych przedsiębiorcy, przebiegu linii oraz ważnością), tabelaryczny rozkład jazdy, taryfa opłat oraz schemat przebiegu linii.

We wniosku skierowano prośbę o udostępnienie danych w formacie cyfrowym, w tym w szczególności w GTFS.

- **Gmin wiejskich, miejsko-wiejskich oraz miejskich** z województw: lubuskiego, dolnośląskiego oraz wielkopolskiego.

Uzasadnieniem pozyskania danych tą drogą są następujące argumenty:

- Wójt, burmistrz, prezydent danej gminy/miasta wydaje zezwolenia na wykonywanie przewozów regularnych osób w krajowym transporcie drogowym o zasięgu gminnym, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [1]. Zezwolenia dotyczą tzw. przewozów gminnych
- Wójt, burmistrz, prezydent danej gminy/miasta ma prawo organizować przewozy o charakterze użyteczności publicznej (zgodnie z Ustawą z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym [2]). W związku z powyższym wójt, burmistrz, prezydent gminy/miasta jako organizator publicznego transportu zbiorowego wydaje operatorom PTZ stosowne zaświadczenia.

W przypadku danych ze starostw powiatowych założono pozyskanie następujących danych szczegółowych:

- Kopie zezwoleń: pierwsza strona zezwolenia (z informacją o numerze, danych przedsiębiorcy, przebiegu linii oraz ważnością), tabelaryczny rozkład jazdy, taryfa opłat oraz schemat przebiegu linii.
- Kopie zaświadczeń: pierwsza strona zaświadczenia (z informacją o numerze, danych przedsiębiorcy, przebiegu linii oraz ważnością), tabelaryczny rozkład jazdy, taryfa opłat oraz schemat przebiegu linii.

We wniosku skierowano prośbę o udostępnienie danych w formacie cyfrowym, w tym w szczególności w standardzie GTFS.

2.1.3. Przebieg procesu pozyskiwania danych o funkcjonowaniu PTZ

Realizacja zadania w zakresie pozyskiwania danych wymagała uwzględnienia szeregu etapów, w których uwzględniano zakres oraz szczegółowość możliwych do pozyskania danych. I tak wyróżniono:

- Proces pozyskiwania danych z urzędów marszałkowskich poszczególnych województw związany był z przewozami zarówno o charakterze użyteczności publicznej, jak i komercyjnymi regularnymi. W tym procesie wnioskowano o:
 - wykaz aktualnych zezwoleń na wykonywanie regularnych przewozów osób w transporcie drogowym o zasięgu wojewódzkim i międzywojewódzkim, wraz z rozkładami jazdy (uwzględniającymi także potrzeby osób niepełnosprawnych lub osób o ograniczonej zdolności ruchowej), schematem przebiegu linii i taryfą opłat danego przewoźnika;
 - wykaz przewoźników otrzymujących dopłaty z tytułu honorowania ulg ustawowych w regularnym transporcie zbiorowym (wszystkie przewozy publiczne z wyjątkiem komunikacji miejskiej) wraz z jej wysokością w okresie od 1 kwietnia do 30 września 2022 r. oraz wykazem linii regularnych, których dotyczą wspomniane dopłaty.

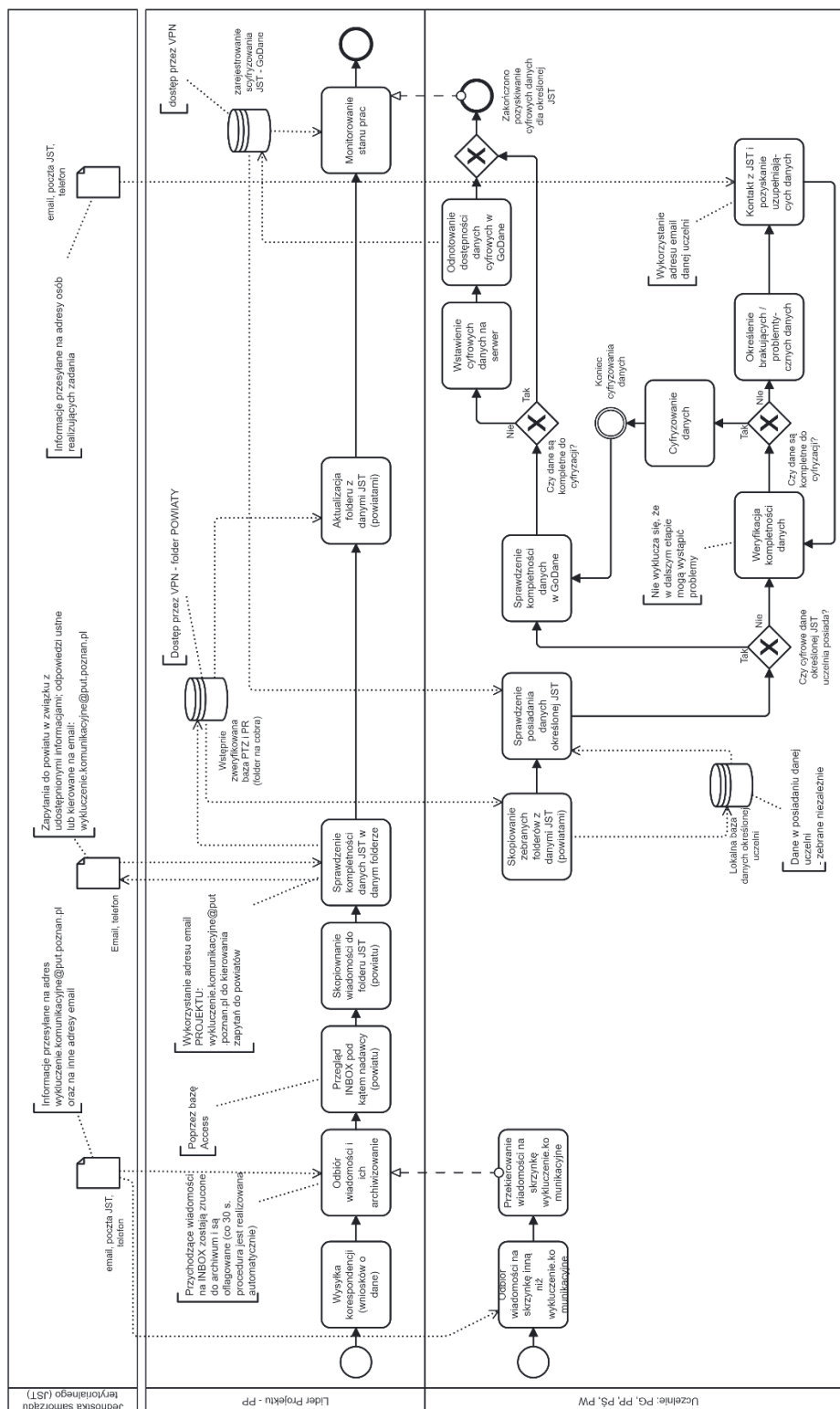
W ramach tego procesu skierowano pisma do 3 urzędów marszałkowskich, które stanowią **załącznik nr 01_01** o niniejszego Raportu. Marszałkowie wszystkich województw udostępnili dane.

- Proces pozyskiwania danych z urzędów wojewódzkich związany był wyłącznie z przewozami realizowanymi w ramach Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych (FRPA). Stąd wnioskowano o:
 - wykazu linii autobusowych, na które udzielona została dopłata z FRPA w 2022 i 2023 r. wraz z informacją o JST, która była beneficjentem tej dopłaty oraz wartość dopłaty,
 - zezwolenia/zaświadczenia na wykonywanie regularnych przewozów osób w transporcie drogowym wraz z rozkładami jazdy dla linii autobusowych, dla których została udzielona dopłata z FRPA w 2022 i 2023 r.

W ramach tego procesu skierowano pisma do 3 urzędów wojewódzkich, które stanowią **załącznik nr 01_02** do niniejszego Raportu. Wojewodowie wszystkich województw udostępnili dane.

- Proces pozyskiwania danych ze starostw powiatowych
Pozyskiwanie danych ze starostw powiatowych było procesem wieloetapowym. Jego kluczowe kroki zostały przedstawione na Rys. 1. W ramach tego procesu przyjmowano dane w postaci:

- Plików zeskanowanych dokumentów we formacie pdf.
- Plików w formacie doc/docx. xls/xlsx, txt.
- Skopiowanych lub wydrukowanych dokumentach papierowych (materiały przesłane na adres biura Projektu).
- Plików formatu GTF5.



Rys. 1. Schemat pozyskiwania danych ze starostw powiatowych w notacji BPMN

W procesie pozyskiwania danych ze starostw powiatowych w elektronicznej odpowiedzi JST sprawdzano informację pod kątem kompletności otrzymanej informacji. W przypadku występujących braków kierowano zapytanie (z wykorzystaniem adresu wykluczenie.komunikacyjne@put.poznan.pl). W wielu sytuacjach kierowano zapytanie drogą telefoniczną do wskazanej w emailu osoby z danego starostwa powiatowego).

- Proces pozyskiwania danych z urzędów gmin/miast

Pozyskiwanie danych z urzędów gmin i miast było również procesem wieloetapowym. Jego kluczowe kroki zostały przedstawione na Rys. 2. Z uwagi na to, że zadanie to było realizowane po wysyłce do powiatów oraz ze względu na liczebność gminnych JST proces gromadzenia i weryfikacji danych przebiegał odmiennie. Nie mniej kluczowe było pozyskanie informacji od jak największej liczby gminnych jednostek samorządu terytorialnego. W ramach tego procesu przyjmowano dane w postaci:

- Plików zeskanowanych dokumentów we formacie pdf.
- Plików w formacie doc/docx. xls/xlsx, txt.
- Skopiowanych lub wydrukowanych dokumentach papierowych (materiały przesłane na adres biura Projektu).

- Pozyskiwanie danych od pozostałych organizatorów transportu zbiorowego oraz związanych z przewozami krajowymi (kolejowymi). Zadanie to obejmowało zebranie danych nt.:

- Związków gminnych, związków powiatowych oraz związków powiatowo-gminnych, które realizują przewozy o charakterze użyteczności publicznej (PTZ).
- Przewoźników realizujących przewozy kolejowe na terenie całej Polski.

W ramach Zad. 7 zwrócono się łącznie do 539 jednostek samorządu terytorialnego (właściwe obszarowo urzędy: marszałkowskie, powiatowe i gminne), 3 urzędów wojewódzkich) z wnioskiem o udostępnienie danych zdefiniowanych w ramach niniejszego raportu. Pełne listy poszczególnych jednostek, do których skierowano pisemnie prośbę przedstawiono **załącznikach nr 01_01, 01_02, 01_03 oraz 01_04**. Z uwagi na wcześniejsze pozyskanie danych z miast na prawach powiatu nie kierowano pisemnych wniosków do tych JST.

2.1.4. Pozostałe podmioty realizujące zbiorowe przewozy

Poza JST, urzędami wojewódzkimi prace w ramach zadania 7 obejmowały pozyskanie danych:

- Ze związków (gminnych, powiatowych, powiatowo-gminnych). Z uwagi na stosunkowo niewielką ich liczbę oraz zakładany potencjalny efekt skali pozyskania danych na temat realizacji przewozów zbiorowych na większym obszarze, zbieranie danych były realizowane jeszcze przed wysłaniem próśb do JST (gmin i powiatów). Nie mniej trzeba zaznaczyć, że szereg JST w swoich odpowiedziach wskazywało na właściwy związek, jako ten, który przewozy organizuje na danym terenie.
- Z podmiotów wykonujących przewozy krajowe (autobusowe i kolejowe).

Wykaz związków, które zidentyfikowano, jako te realizujące zadania w zakresie transportu zbiorowego zamieszczono w załączniku nr **01_05** do niniejszego Raportu. W załączniku tym uwzględniono wszystkie związki transportowe funkcjonujące w Polsce.

2.1.5. Podmioty oferujące usługi w zakresie informacji o transporcie zbiorowym

W związku z zakładanym pozyskaniem informacji o funkcjonującym transporcie zbiorowym Zespół podjął działania związane z identyfikacją podmiotów prywatnych świadczących komercyjnie usługi dla organizatorów, operatorów oraz przewoźników w zakresie:

- planowania podróży zarówno w transporcie autobusowym, jak i kolejowym,
- sprzedaży biletów na przewozy zbiorowe,
- oprogramowania do zarządzania transportem zbiorowym,
- tworzenia i wykorzystywania systemów informacji pasażerskiej montowanych np. w autobusach czy na przystankach.

Uzasadnieniem do podjętych działań była jakość informacji na temat transportu zbiorowego realizowanego na terenie gmin i powiatów (niekompletność i nieaktualność informacji lub brak jakiegokolwiek odpowiedzi). Bazując na informacjach z internetu, przedsiębiorstw transportowych oraz organizatorów zidentyfikowano 20 dostawców usług w zakresie informacji o transporcie zbiorowym (**załącznik nr 05** do niniejszego Raportu). Do każdego z nich skierowano zapytanie dotyczące możliwości udostępnienia rozkładów jazdy

będących w ich dyspozycji we formacie GTFS lub innym, umożliwiającym dostosowanie do wskazanego formatu. W ramach podjętych działań część podmiotów udostępniła rozkłady jazdy wskazując, że ma to charakter jednorazowy, na potrzeby opracowania wygenerowania mapy i bez możliwości dalszego udostępniania danych, czy ich przekazywania. Należy podkreślić, że rozkłady te dotyczyły przewozów o charakterze użyteczności publicznej (PTZ).

Z uwagi na liczne braki w odpowiedziach z gminnych i powiatowych JST o dane wnioskowano do przewoźników prywatnych. Poza tym zapytanie skierowano również do podmiotu, który oferuje usługi dla przewoźników prywatnych w ramach portalu e-podróżnik (Teroplan S.A.). Po kontakcie z usługodawcą i analizie możliwych do pozyskania danych okazało się, że w dużej części dotyczą one obszarów, w których informacja o transporcie zbiorowym jest niepełna. Teroplan S.A., po kontakcie z Zespołem projektowym zaproponował jednorazową sprzedaż danych do celów opracowania mapy i bez możliwości dalszego udostępniania danych, czy ich przekazywania. Ponieważ taki zakup nie był planowany należało wprowadzić zmiany do wniosku projektowego i uzyskać niezbędne zgody, co znacznie wydłużyło ten okres prac. Ponieważ Politechnika Poznańska nie posiadała niezbędnych środków, dane z zakresu województw: dolnośląskiego, lubuskiego oraz wielkopolskiego włączono w całości do procedury pozyskiwania danych realizowane przez Politechnikę Warszawską.

2.2. Proces wprowadzania danych do bazy danych

Kluczowym działaniem w ramach zadania 7 było wprowadzenie pozyskanych informacji do bazy danych, utworzonej w ramach zadania nr 10. Weryfikację danych związanych z gminnymi i powiatowymi JST wykonywano dwukrotnie:

- Weryfikacja I – podczas odbioru informacji, po przesłaniu wniosku do gmin i powiatów. W tych pracach istotne było skatalogowanie udostępnionych danych, pod kątem:
 - Czy JST organizuje PTZ? Jak tak, to czy JST udostępniła komplet informacji?
 - Czy JST wydaje zezwolenia na przewozy regularne (PR)? Jak tak, to czy JST udostępniła komplet informacji?
- Weryfikacja II – po skatalogowaniu informacji, podczas wprowadzania rozkładów jazdy transportu zbiorowego do utworzonej bazy danych. W tym przypadku prace dotyczyły już cyfryzowania (do formatu GTFS) danych z dokumentów udostępnionych przez JST.

I tak w przypadku weryfikacji I (1) – tj. danych przekazywanych przez JST ich jakość (rozumiana jako kompletność informacji oraz format) była zróżnicowana. Jeśli chodzi o sposób przekazywania udostępnionych informacji przez gminne i powiatowe JST, to wyróżnić można:

- Forma 1 – dane udostępnione elektronicznie w postaci załącznika – aktualnego pliku z rozkładem jazdy w postaci GTFS.
- Forma 2 – dane udostępnione elektronicznie w postaci załączników do wiadomości email – skanów zezwoleń, zaświadczeń w formacie pdf.
- Forma 3 – dane udostępnione elektronicznie w postaci linków do strony JST, przewoźnika.
- Forma 4 – dane udostępnione elektronicznie w poprzez portal wetransfer (<https://wetransfer.com>), jako link do spakowanych w formacie np. zip: skanów zezwoleń, zaświadczeń (pdf).
- Forma 5 – dane przesłane drogą pocztową – jako:
 - kserokopie zezwoleń, zaświadczeń,
 - wydruki schematów transportu zbiorowego.
- Forma 6 – dane udostępnione elektronicznie w postaci załącznika innego niż GTFS (np. doc/docx, xlsx/xls, kml).

Uwagi oraz pojawiające się problemy związane z weryfikacją I zamieszczono w **załączniku nr 06_01** do niniejszego Raportu.

Z kolei podczas wprowadzania danych o rozkładach jazdy, z udostępnionych i skatalogowanych dokumentów, przeprowadzano weryfikację II. W tym przypadku do wprowadzania danych wykorzystywano oprogramowanie PTV VISUM, które następnie przetwarzano do formatu GTFS. Tak przygotowany rozkład jazdy wczytywany był do utworzonej bazy danych. Oprócz tego rozkłady jazdy były bezpośrednio wpisywano do w/w BD. Na tym etapie osoba wprowadzająca, bazując na udostępnionych dokumentach na bieżąco sprawdzała poprawność nazw przystanków, przebiegów oraz godzin przyjazdu/ odjazdów środków transportu zbiorowego. Wykaz uwag związanych z cyfryzowaniem rozkładów jazdy zamieszczono w **załączniku nr 06_01** oraz **06_02** do niniejszego Raportu.

2.3. Charakterystyka pozyskanych danych

Przeprowadzone działania w zadaniu nr 7 pozwoliły na zebranie informacji z JST na temat przewozów zbiorowych. Poniżej przedstawiono statystykę udostępnionych informacji wskazującą na skalę dostępności podstawowych danych źródłowych:

- Województwo dolnośląskie:
 - Urząd Marszałkowski – dostarczono dane,
 - Powiaty:
 - Liczba starostw powiatowych, do których skierowano zapytanie – 26.
 - JST, które nie udzieliły odpowiedzi – 0: brak.
 - JST, które przesyłały odpowiedź z brakami lub błędami – 6.

- JST, które zażądały opłaty za udostępnienie danych – 0.
- Gminy:
 - Liczba urz. miast/gmin/miast i gmin, do których skierowano zapytanie – 165.
 - JST, które nie udzieliły odpowiedzi – 93:
 - JST, które przesłały odpowiedź z brakami lub błędami – 21.
 - JST, które zażądały opłaty za udostępnienie danych – 0.
- Województwo lubuskie:
 - Urząd Marszałkowski – dostarczono dane.
 - Powiaty:
 - Liczba starostw powiatowych, do których skierowano zapytanie – 12.
 - JST, które nie udzieliły odpowiedzi – 0: brak.
 - JST, które przesłały odpowiedź z brakami lub błędami – 1.
 - JST, które zażądały opłaty za udostępnienie danych – 0.
 - Gminy:
 - Liczba urzędów miast/gmin/miast i gmin, do których skierowano zapytanie – 80.
 - JST, które nie udzieliły odpowiedzi – 50.
 - JST, które przesłały odpowiedź z brakami lub błędami – 12.
 - JST, które zażądały opłaty za udostępnienie danych – 0.
- Województwo wielkopolskie:
 - Urząd Marszałkowski – udostępniono dane.
 - Powiaty:
 - Liczba starostw powiatowych, do których skierowano zapytanie – 31.
 - JST, które nie udzieliły odpowiedzi – 1.
 - JST, które przesłały odpowiedź z brakami lub błędami – 7.
 - JST, które zażądały opłaty za udostępnienie danych – 0.
 - Gminy:
 - Liczba urzędów miast/gmin/miast i gmin, do których skierowano zapytanie – 222.

- JST, które nie udzieliły odpowiedzi – 107.
- JST, które przesłały odpowiedź z brakami lub błędami – 30.
- JST, które zażądały opłaty za udostępnienie danych – 1.

W przedstawionym wykazie przyjęto, że:

- W zestawieniu nie ujęto miast na prawach powiatu, bowiem dane dla tych JST pozyskiwano bez konieczności kierowania zapytania o dane, np. poprzez dostępny plik GTFS.
- W zestawieniu ujęto jednostki samorządu terytorialnego, których odpowiedź nie dotarła elektronicznie na oficjalny adres email Projektu, z którego wysyłano zapytanie lub adres wskazany w zapytaniu (uzależniony od członka Konsorcjum) lub listownie.
- Jeżeli na skrzynkę `wykluczenie.komunikacyjne@put.poznan.pl` dotarła automatyczna odpowiedź o dostarczeniu wiadomości, ale w kolejnych dniach nie otrzymano informacji zgodnie z zapytaniem, wówczas daną JST zaliczono do grupy "JST, które nie udzieliły odpowiedzi".

2.4. Charakterystyka pozyskanych danych

2.4.1. Baza GTFS

Dane pozyskane dla poszczególnych województw zostały przygotowane w postaci zbiorczego zestawienia stanowiącego **załącznik nr 02** do niniejszego Raportu. Zawierają identyfikator alfanumeryczny w postaci nazwy GTFS oraz identyfikację obszaru. Z uwagi na to, że dane te pochodzą z różnych źródeł (dostawcy usług IT dla branży transportowej, podmioty oferujące dodatkowe usługi, np. sprzedaż biletów, własne prace członków konsorcjum) nazwy te nie zostały zuniifikowane – pozostawiono je w oryginalnej postaci. Dodatkowo, z uwagi na uwzględnienie w badaniach PR i PTZ przekraczających granice województwa zestawienie uwzględnia graniczące gminy z województw: dolnośląskiego, lubuskiego oraz wielkopolskiego. Należy zaznaczyć, że:

- w danym pliku GTFS występuje przynajmniej jeden przewoźnik (operator w przypadku przewozów o charakterze użyteczności publicznej) – „agency”. Liczba możliwych przewoźników/operatorów w wielu zebranych i przygotowanych plikach GTFS jest większa od 1. Przykładowo ich liczba wynosi w:
 - `Warszawska.gtfs.zip` – 247,
 - `Slaska.gtfs.zip` – 152,

- kujpom_PG_bezduplikatow – 31.
- w poszczególnych plikach GTFS dany przewoźnik (operator w przypadku przewozów o charakterze użyteczności publicznej) może się powtarzać (wykonuje przewozy w różnych wyodrębnionych geograficznie i organizacyjnie obszarach). Przykładowo przedsiębiorstwo KPA Kombus Sp. z o.o. jest uwzględnione (pod różnymi nazwami) w plikach GTFS:
 - organizatora transportu publicznego Miasta Poznania (ZTM Poznań): 20241125_20241222.zip jako jeden z wielu operatorów: Kórnickie Przedsiębiorstwo Autobusowe KOMBUS Sp. z o.o.
 - operatora gminy Kórnik 46kombusKornik.fixed.gtfs.zip: KPA_KOMBUS.

Załącznik 09 do niniejszego Raportu zawiera pliki GTFS wykorzystane do testowania metodyki wyznaczania WK. Należy zaznaczyć, że wykaz ten nie zawiera plików udostępnionych jednorazowo do obliczeń od podmiotów zewnętrznych.

2.4.2. Obszarowa dostępność transportu zbiorowego – założenia metodyczne

U podstaw procesu pozyskania kompleksowej informacji o funkcjonowaniu PTZ w Polsce leży założenie, iż jednym z fundamentalnych czynników mający bezpośredni wpływ na występowanie zjawiska wykluczenia komunikacyjnego jest **brak lub ograniczona dostępność do oferty regularnych przewozów zbiorowych**, na analizowanym obszarze (obręb, sołectwo, gmina, powiat itd.). Obowiązujący w Polsce model dostępności informacji pasażerskiej, w szczególności brak powszechnej i ustandaryzowanej informacji rozkładowych sprawia, że ustalenie liczby dostępnych kursów na wyodrębnionym obszarze jest w wielu przypadkach zadaniem niemożliwym.

Na podstawie procedury pozyskiwania danych o funkcjonowaniu PTZ w Polsce, co zostało omówione w poprzednich rozdziałach, zebrano niezbędny zestaw danych. Docelowa postać tych informacji, wyrażona w standardzie GTFS, posłużyła do zbudowania miary **obszarowej dostępności regularnego transportu zbiorowego**, wyrażonej liczbą kursów w ciągu dnia roboczego. W tym celu przeprowadzono następującą procedurę dla wszystkich dostępnych rozkładów jazdy PTZ i PR w formacie GTFS tworzących jednorodny zbiór danych (patrz rozdz. 2.4.1):

- Dokonano oceny i weryfikacji aktualności rozkładów jazdy (jako punkt referencyjny przyjęto datę 23.11.2024 r.).
- Każdy z rozkładów jazdy został przyporządkowany do wyodrębnionych obszarów JST na podstawie geolokalizacji.
- Przeprowadzono analizę przebiegów kursów, **obsługiwaną przez zidentyfikowanych organizatorów PTZ/PR**, wynikających z rozkładów jazdy PTZ i PR w taki sposób, że dla wybranych województw zliczano liczbę kursów w przewozach PTZ i PR, jaka jest realizowana na obszarze gminy bez względu na:

- zasięg linii, której dotyczy dany kurs³ (gminny, powiatowy, wojewódzki, międzywojewódzki),
- początek lub koniec ich przebiegu⁴.
- Liczbę kursów zagregowano do jednostki terytorialnej (tutaj gminy – poligon).
- Zestawiono tabelarycznie uzyskane wyniki oraz przedstawiono je w postaci graficznej z wykorzystaniem narzędzia QGIS.

Algorytm wyznaczania liczby aktywnych kursów w danej gminie (JST) w postaci pseudokodu przedstawiono na rys. 3.

Wejście:

GTFS (*agency, stops, routes, trips, stop_times, calendar, calendar_dates*), *mapa_podklad, podobzary* (poligony dla obszarów i gmin)

Kroki algorytmu:

1. Wczytaj pliki GTFS: *agency.txt, stops.txt, routes.txt, trips.txt, stop_times.txt, calendar.txt, calendar_dates.txt*.
 2. Dla każdego *agency_id* z pliku *agency.txt* znajdź wszystkie *route_id* w pliku *routes.txt*. Zapisz *route_id*.
 3. Dla każdego *route_id* znajdź wszystkie *trip_id* w pliku *trips.txt*.
 4. Dla każdego *trip_id* znajdź *service_id*. Zapisz *trip_id*.
 5. W pliku *calendar.txt* sprawdź, czy dla znalezionej *service_id* kurs odbywa się w referencyjnym dniu (tj. czy referencyjny dzień znajduje się wewnątrz zakresu dat, w których obowiązuje GTFS oraz czy jest przypisana wartość 1 dla dnia tygodnia odpowiadającego referencyjnemu dniowi). Jeżeli spełnione, przypisz zmiennej *workdays* wartość 1, zapisz *workdays* i przejdź do kroku 7, jeżeli nie spełnione przejdź do kroku 6.
 6. Jeżeli nie istnieje odpowiedni *service_id* w pliku *calendar.txt* lub nie ma przypisanej wartości 1 dla dnia tygodnia odpowiadającego referencyjnemu dniowi, w pliku *calendar_dates.txt* sprawdź, czy dla znalezionej *service_id* kurs jest realizowany w referencyjnym dniu (dla odpowiedniej daty wartość *exception_type* = 1). Jeżeli spełnione, przypisz zmiennej *workdays* wartość 1, zapisz *workdays* i przejdź do kroku 7, jeżeli nie spełnione, przejdź do przeszukiwania następnego kursu (krok 4).
 7. Jeżeli dany *trip_id* odbywa się w referencyjny dzień roboczy i zmiennej *workdays* przypisano wartość 1, znajdź rozkład jazdy dla *trip_id* w pliku *stop_times.txt*.
 8. Dla znalezionej jazdy znajdź wszystkie *stop_id*.
-

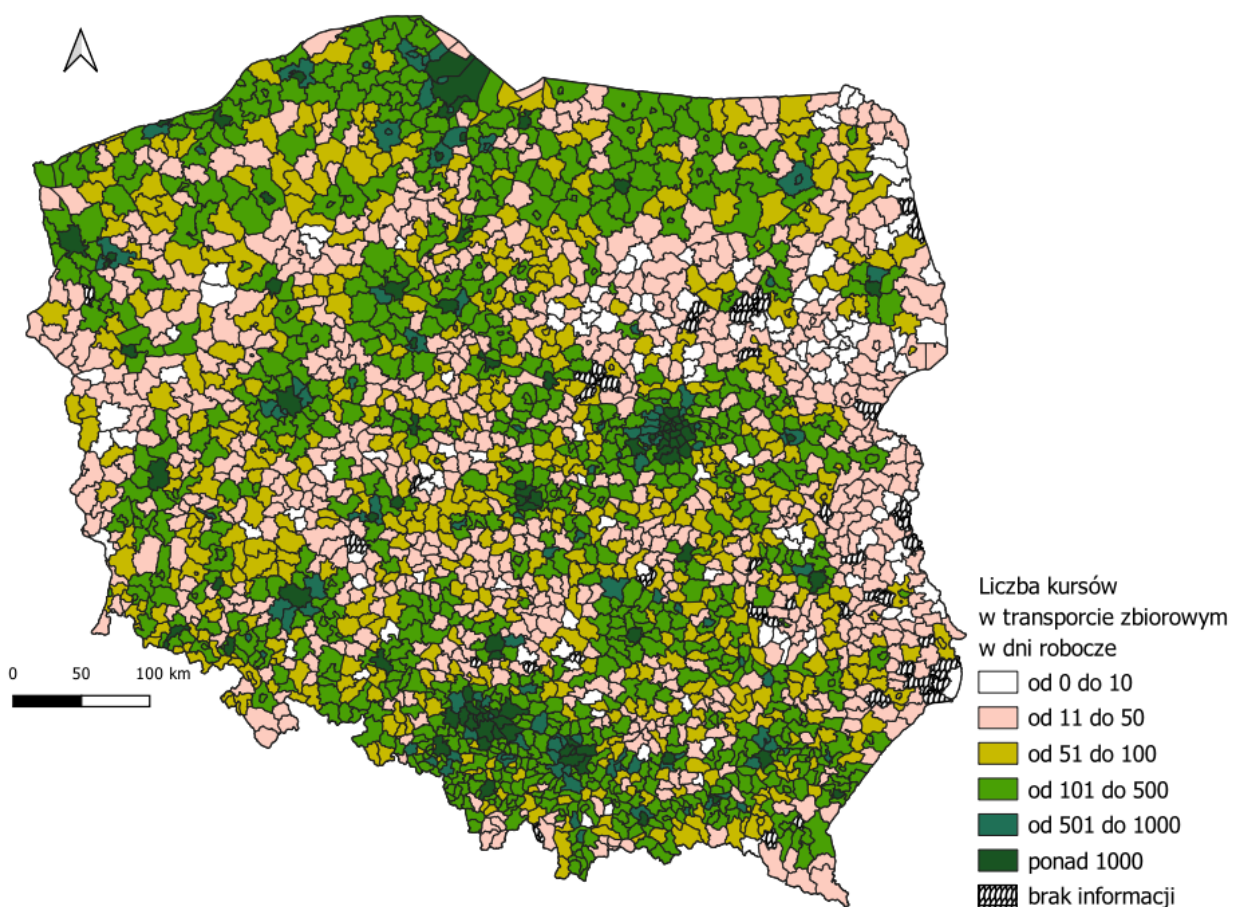
Rys. 3. Algorytm wyznaczania liczby aktywnych kursów zapisany w postaci pseudokodu

2.4.3. Obszarowa dostępność transportu zbiorowego – rezultaty uzyskane w skali kraju

Na podstawie procedury przedstawionej w podrozdziale 2.4.2 wygenerowano mapę obszarowej dostępności PTZ/PR, w postaci liczby kursów publicznego transportu zbiorowego i przewozów regionalnych (patrz Rys. 4).

³ Pod uwagę brano linie o zasięgu gminnym, powiatowym, wojewódzkim, międzywojewódzkim.

⁴ Przykładowo w sytuacji dwóch sąsiadujących gmin, gdy kurs danej linii rozpoczynał się w pierwszej z nich, a kończył w drugiej, wówczas kurs był brany pod uwagę w obu JST.



Rys. 4. Mapa obszarowej dostępności kursów regularnego transportu zbiorowego w skali całego kraju

W skali całego kraju szczegółowe zestawienie obszarowej dostępności transportu zbiorowego w przyporządkowaniu do wyodrębnionych obszarów (gmin) przedstawiono w postaci **załącznika nr 08** do niniejszego Raportu. Stanowi to podstawę do wyznaczenia kamienia milowego (patrz rozdz. 4).

Brak informacji dotyczy łącznie 42 gminnych JST. Ich wykaz przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1. Wykaz gminnych JST, dla których nie pozyskano danych na temat kursów regularnego transportu zbiorowego.

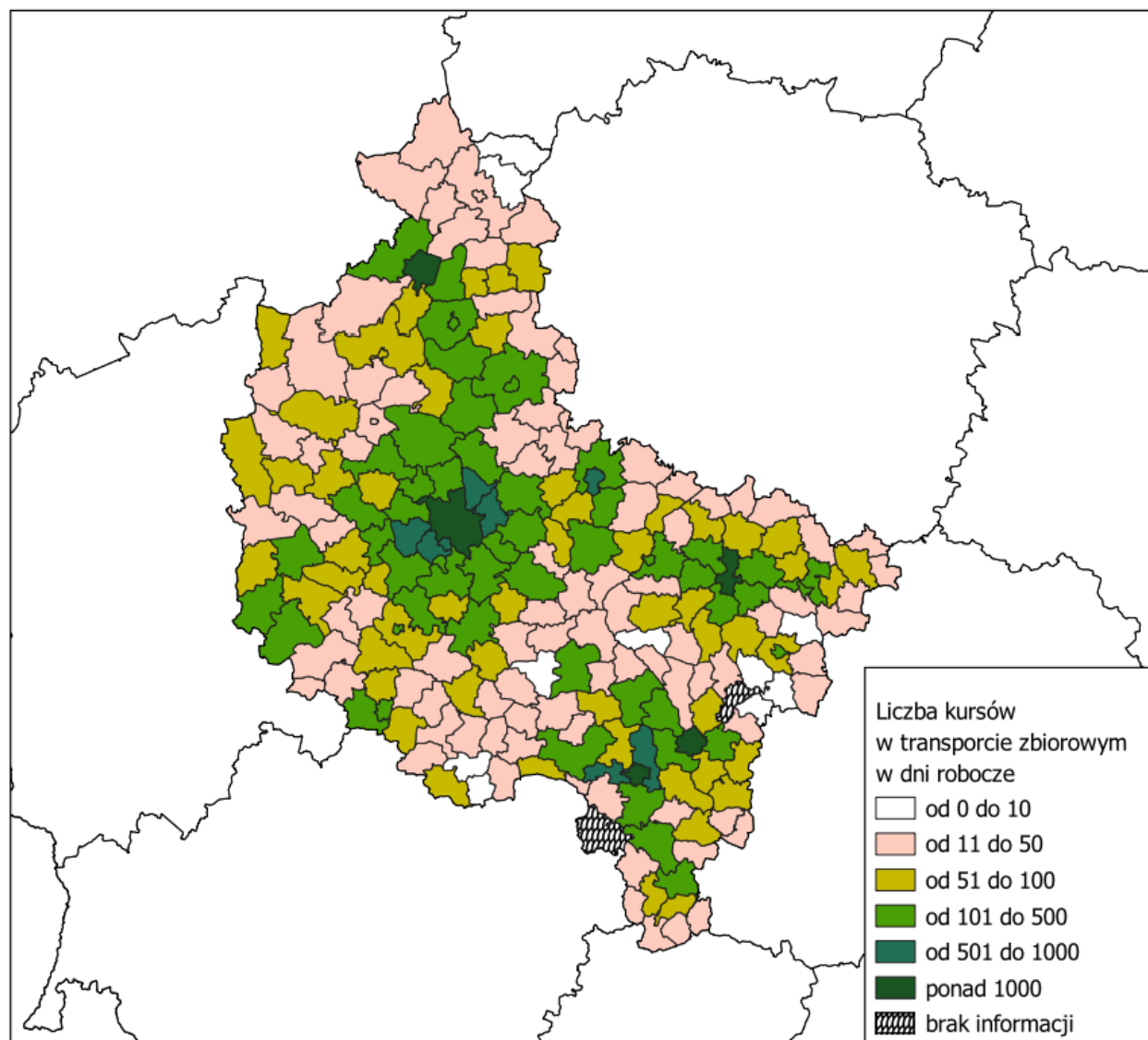
Lp.	JPT_KOD_JE	JPT_NAZWA	Lp.	JPT_KOD_JE	JPT_NAZWA
1	0603082	Rejowiec Fabryczny	22	1411092	Sypniewo
2	0603153	Rejowiec	23	1415032	Czerwin

3	0604052	Mircze	24	1415112	Troszyn
4	0604062	Trzeszczany	25	1416043	Brok
5	0607032	Dzierzkowice	26	1419042	Bulkowo
6	0609022	Borzechów	27	1419082	Mała Wieś
7	0610022	Ludwin	28	1420052	Dzierżążnia
8	0612023	Józefów nad Wisłą	29	1420072	Naruszewo
9	0614032	Janowiec	30	1430012	Chlewiska
10	0615033	Czemierniki	31	1817032	Bukowsko
11	0617042	Rybczewice	32	1817062	Tyrawa Wołoska
12	0618063	Łaszczów	33	2007072	Śniadowo
13	0618072	Rachanie	34	2010052	Mielnik
14	0618082	Susiec	35	2011052	Kuźnica
15	0618102	Telatyn	36	2011062	Nowy Dwór
16	0618132	Ulhówek	37	2407022	Boronów
17	0619022	Hanna	38	2409032	Niegowa
18	0619062	Włodawa	39	2613042	Radków
19	0620032	Komarów-Osada	40	3007032	Ceków-Kolonia
20	1211072	Lipnica Wielka	41	3017082	Sośnie
21	1411022	Czerwonka	42	3212022	Kozielice

2.4.4. Obszarowa dostępność regularnego transportu zbiorowego – rezultaty uzyskane w skali analizowanych województw

Na podstawie rezultatów przedstawionych w podrozdziale 2.4.3 dokonano szczegółowej analizy dostępności transportu zbiorowego w poszczególnych województwach, tj. wielkopolskim, dolnośląskim i lubuskim.

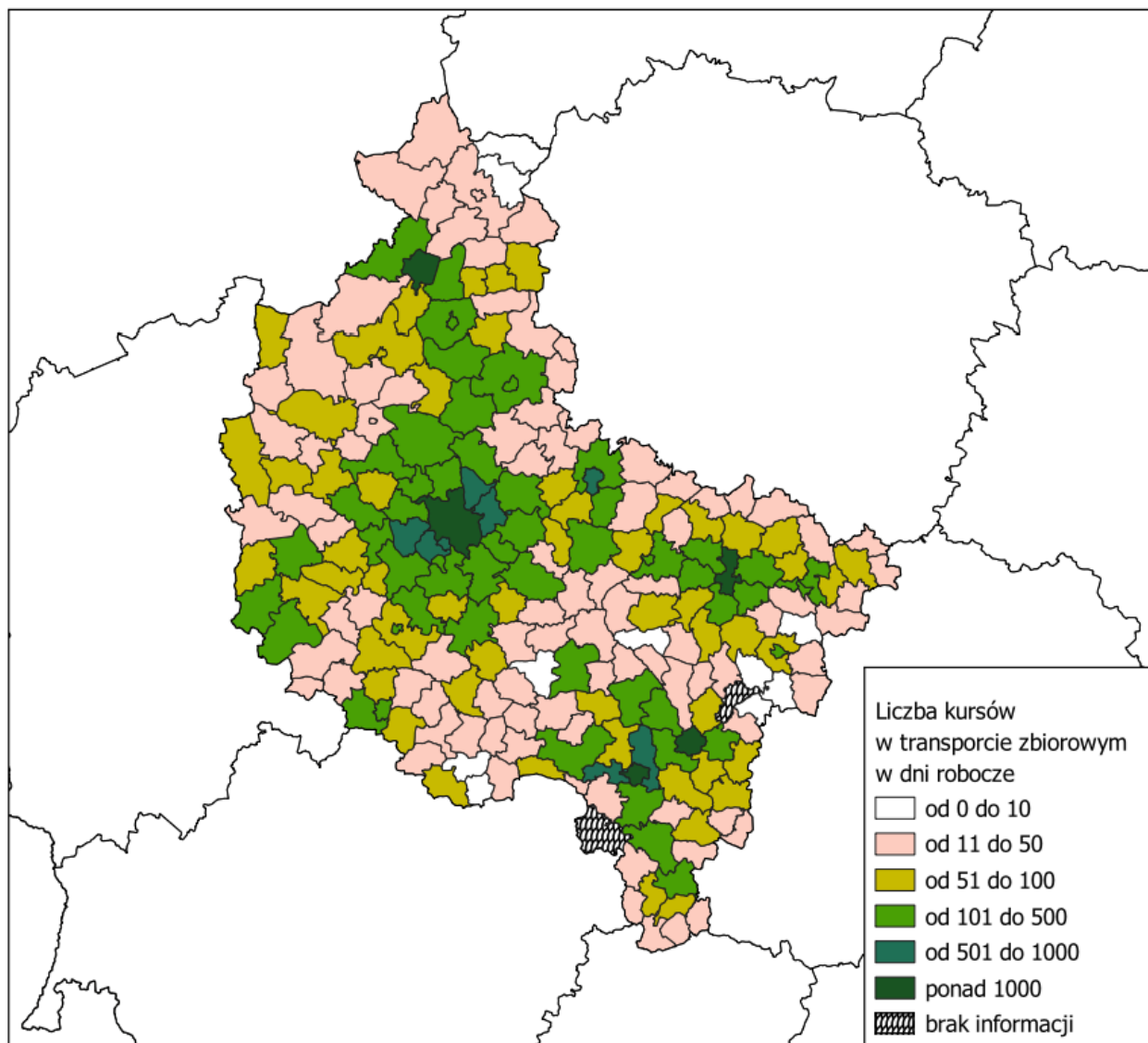
Dostępność oferty regularnego transportu zbiorowego dla województwa wielkopolskiego przedstawiona jest na Rys. 5



Rys. 5. Mapa obszarowej dostępności regularnego transportu zbiorowego w województwie wielkopolskim

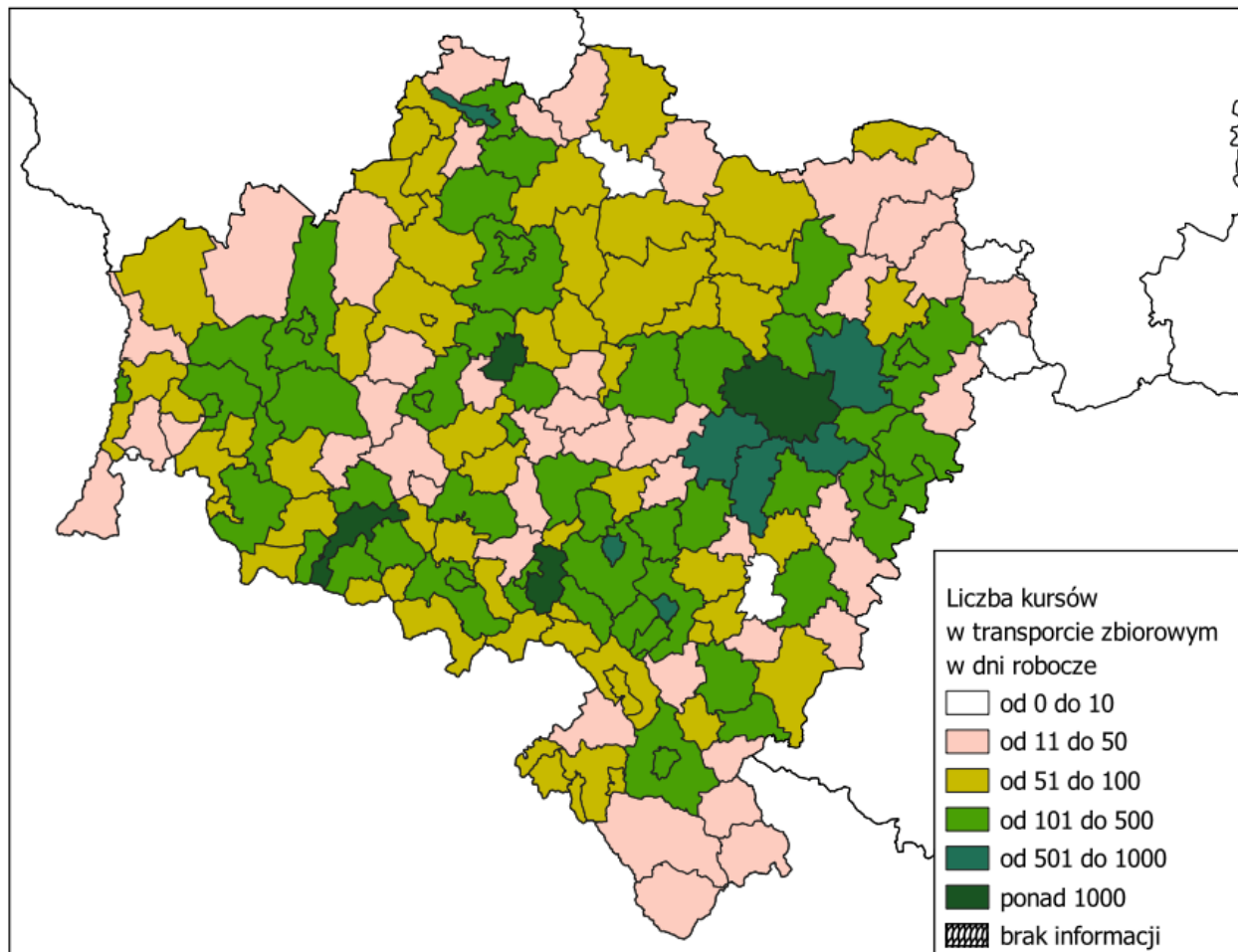
Analiza rezultatów uzyskanych dla województwa wielkopolskiego wskazuje, że największa liczba kursów w dni robocze w transporcie zbiorowym występuje w dużych ośrodkach miejskich, tj.: Poznaniu, Pile, Koninie, Kaliszu oraz Ostrowie Wlkp. (pow. 1000 kursów w dzień roboczy). W bezpośrednim ich sąsiedztwie wartości te są niższe (od 501 do 1000 kursów w dzień roboczy). Im dalej od większego ośrodka miejskiego, tym wyznaczony wskaźnik jest niższy. W gminach w północnej części Wielkopolski oraz sąsiadujących z JST województwa kujawsko-pomorskiego liczba kursów (PTZ + PR) jest niewielka, tj. najczęściej nie przekracza 50 w dzień roboczy. W

przypadku 10 JST zidentyfikowano liczbę kursów nie przekraczającą 10 w rozważanym dniu. Jak można zauważyć na rys. 5.



Rys. 5. W przypadku dwóch wielkopolskich gmin nie pozyskano informacji o liniach PTZ i PR (gmina Ceków-Kolonia oraz gmina Sośnie).

Dostępność oferty regularnego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego przedstawiona jest na Rys. 6.



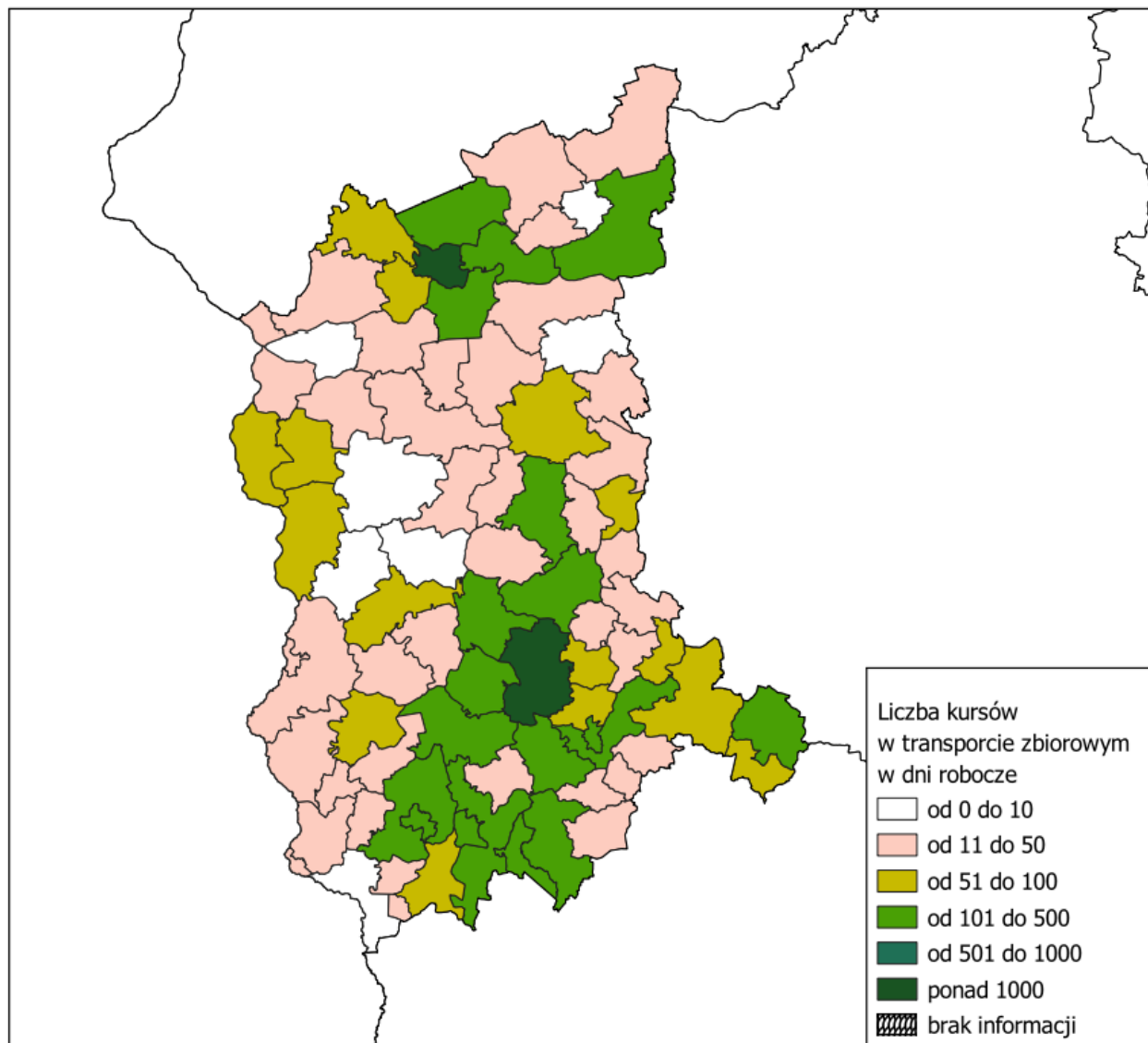
Rys. 6. Mapa obszarowej dostępności regularnego transportu zbiorowego w województwie dolnośląskim

Analiza rezultatów uzyskanych dla województwa dolnośląskiego wskazuje, że podobnie, jak w przypadku Wielkopolski największa liczba kursów zidentyfikowana została w dużych ośrodkach miejskich: Wrocławiu, Jeleniej Górze, Wałbrzychu oraz Legnicy. Warto jednak zaznaczyć, że jedynie w przypadku gmin sąsiadujących ze stolicą Dolnego Śląska zaobserwować można stosunkowo dużą liczbę kursów PTZ i PR (między 501, a 1000). W znacznej części JST zidentyfikowana liczba kursów waha się od 101 do 500 w dzień roboczy.

Dostępność oferty regularnego transportu zbiorowego dla województwa lubuskiego przedstawiona jest na Rys. 7

Analiza rezultatów uzyskanych dla województwa lubuskiego wskazuje, że w dwóch kluczowych ośrodkach miejskich zidentyfikowana liczba kursów w PTZ i PR przekracza 10. Są to Gorzów Wielkopolski oraz Zielona Góra. Poza granicami tych miast, w gminnych jednostkach samorządowych sąsiadujących do nich, najczęściej wartości te wahają się od 101 do 500. Oprócz tego można

zauważyć, że w gminach zachodniej części tego województwa, położonymi przy granicy z Niemcami liczba kursów w transporcie zbiorowym w dzień roboczy najczęściej nie przekracza 50. Wyjątkiem są gminy: Słubice, Rzepin oraz Cybinka.



Rys. 7. Mapa obszarowej dostępności regularnego transportu zbiorowego w województwie lubuskim

3. Charakterystyka przeprowadzonych wywiadów, wizyt terenowych i ankiet

3.1. Założenia badawcze dotyczące wywiadów i wizyt terenowych w zakresie funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski oraz przewozów krajowych

W zakresie prac obejmujących działania D2 zrealizowano w pierwszej kolejności prace obejmujące weryfikację zakresu, formy i struktury pytań przygotowywanego badania ankietowego dotyczącego funkcjonowania PTZ/PR w zachodniej części Polski. Szczegółową prezentację ankiet przedstawiono w raporcie cząstkowym z realizacji Zad. 2. W oparciu o doświadczenia zdobyte podczas zbierania danych z JST różnego szczebla oraz kontaktów telefonicznych czy elektronicznych, przygotowano dwie wersje formularza ankietowego, przy czym:

- pierwszy formularz dotyczył identyfikacji przyczyn występowania zjawiska wykluczenia komunikacyjnego z perspektywy JST,
- drugi dotyczył identyfikacji zjawiska, ale z perspektywy przewoźników i operatorów realizujących zadania w ramach PTZ/PR.

Przy realizacji badań ankietowych przyjęto następujące założenia badawcze:

- Dotyczące respondentów:
 - Ankieta kierowana do jednostek samorządu terytorialnego, bez względu na to, czy w danej JST organizuje lub powierza organizację innemu podmiotowi PTZ oraz czy w danej JST funkcjonują PR.
 - Ankieta kierowana do operatorów oraz przewoźników bez względu na zasięg wykonywanych przewozów PTZ/PR.
- Dotyczące treści ankiety:
 - Identyfikacja najbardziej istotnych barier rozwoju PTZ na obszarze JST, w tym z uwzględnieniem aspektów finansowych, kadrowych, infrastrukturalnych czy prawnych.
 - Uwzględnienie różnych grup osób (w różnym wieku, statusie społecznym oraz ze szczególnymi potrzebami).
 - Identyfikacja działań, które potencjalnie mogą wpływać na zmniejszenie zjawiska wykluczenia komunikacyjnego.
 - Identyfikacja zasobów osób zajmujących się zarządzaniem i organizacją transportu w danej jednostce.
 - Identyfikacja rodzaju oraz skali przewozów realizowanych w wybranych latach w ramach PTZ/PR i przewozów szkolnych.
 - Uwzględnienie możliwości podania danych, które są w dyspozycji JST, a o które nie wnioskowano o udostępnienie w skierowanym wcześniej piśmie (patrz rozdział 2.1.3 Przebieg procesu pozyskiwania danych).

W ramach działania D2 rozesłano ankiety do jednostek samorządu terytorialnego w analizowanych województwach oraz ankiety do przewoźników realizujących zadania w ramach PTZ oraz PR. Ankieta została przygotowana w formie interaktywnego formularza internetowego i rozesłana w postaci linku do serwera, na którym umieszczono kwestionariusze.

W zakresie danych adresowych wykorzystanych w obu ankietach przyjęto następujące założenia:

- w badaniu skierowanym do JST z bazy adresowej jednostek samorządowych (baza wykorzystywana wcześniej na potrzeby pozyskania danych o funkcjonowaniu PTZ) wylosowano **800 jednostek** z terenu całego kraju, do których skierowano prośbę o udział w ankiecie.
- w badaniu skierowanym do organizatorów i przewoźników PTZ/PR zbudowano bazę adresową obejmującą **54 podmiotów**, do których skierowano prośbę o udział w ankiecie; wykaz podmiotów, do których skierowano zapytanie przedstawiono w załączniku do niniejszego raportu (załącznik **04**).

Usystematyzowanie wyników badań ankietowych przeprowadzonych w tym zadaniu 7 na potrzeby identyfikacji barier rozwoju PTZ przedstawiono zbiorczo w raporcie z Zadania 15⁵.

3.2. Opinie pozyskane w trakcie wywiadów i wizyt terenowych

Oprócz badań ankietowych w ramach działania D2:

- przeprowadzono wywiady z przedstawicielami organizatorów, operatorów transportu, przewoźników oraz otoczenia PTZ/PR.

Na potrzeby biura Projektu uruchomiono:

- email: wykluczenie.komunikacyjne@put.poznan.pl,
 - telefon stacjonarny: +48 61 665 21 31,
 - telefon komórkowy: +48 720 946 990.
- realizowano wizyty terenowe, które związane były z:
 - Identyfikacją potencjalnych lokalizacji przystanków autobusowych. Otóż w wyniku analizy dokumentów tj. zezwoleń i zaświadczeń pozyskanych z JST w części przypadków niemożliwe było ustalenie położenia miejsca, z którego korzystają pasażerowie korzystający z transportu zbiorowego.

⁵ W ramach działania D1.

- Weryfikację lokalizacji przystanku z informacją zamieszczoną w bazach ogólnodostępnych i w dokumentacji udostępnionych przez JST.

W ramach działań D1 i D2 kierowano pytania do podmiotów, przeprowadzano wywiady bezpośrednie i telefoniczne z przedstawicielami JST, operatorami i przewoźnikami. Zestawienie zebranych opinii, łącznie dla wszystkich analizowanych obszarów (w ramach Zad. 6-9) stanowi **załącznik nr 07** do niniejszego Raportu. Najważniejsze konkluzje wynikające z tego etapu prac są następujące:

- Ograniczona wiedza (lub jej brak) w zakresie znaczenia cyfrowej formy rozkładów jazdy w formacie GTFS, co w dalszym etapie wiąże się z ograniczeniem jego tworzenia i wykorzystania. Przedstawiciele części podmiotów posiadających wiedzę w obszarze IT widzą szansę rozwoju publicznego transportu zbiorowego oraz innych usług dodatkowych z nim związanych (integracja transportu, upowszechnienie informacji o rozkładach jazdy, .
- Szereg organizatorów i operatorów korzysta z dostawców IT w zakresie informacji pasażerskiej czy rozwiązań do zarządzania transportem zbiorowym. Część dostawców udostępnia tworzenie cyfrowych rozkładów jazdy w postaci GTFS jako dodatkowa, a nie podstawowa funkcjonalność.
- Część organizatorów zleca na zewnątrz wykonywanie cyfrowej wersji rozkładów jazdy.
- Problemy JST w zakresie weryfikowania danych zawartych w zezwoleniach na przewozy regularne czy zaświadczeniach na świadczenie usług w zakresie przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Skutkiem tego na tabliczkach przystankowych rozkład jazdy różni się od tego wykonywanego na co dzień.
- Brak jednolitej bazy danych o przystankach oraz standardu nazewnictwa przystanków w transporcie zbiorowym, które powinny uwzględniać przebieg drogi (właściciela/zarządcę). Są JST, w których funkcjonuje nazwa oficjalna (wg uchwały) oraz zwyczajowa.
- Obawa podmiotów o potencjalne koszty cyfryzowania danych o rozkładach jazdy, które obecnie zapisywane są w formie „papierowej” jako załączniki do wniosków o uzyskanie zezwolenia czy zaświadczenia.
- Rozwiązania IT w zakresie usług cyfrowych dostosowywane są do wymagań zamawiającego (klienta).

4. Realizacja kamieni milowych

Do wyznaczenia wartości niezbędnych do wykazania osiągnięcia zakładanych kamieni milowych (KM) wykorzystano dane pozyskane z realizacji działań D1, D2 oraz D3. W szczególności:

- W ramach **KM7.1** – Rezultat analizy funkcjonowania PTZ w zachodniej części Polski:
 - Założono wdrożenie do bazy danych informacji o funkcjonowaniu PTZ dla gmin. 99% tj. 473 gmin analizowanych gmin (łącznie dla województw: lubuskiego, dolnośląskiego i wielkopolskiego).
 - Realizacja: uwzględniono dane dotyczące funkcjonowania przewoźników na terenie łącznie **475 z 477 gmin (w tym miast na prawach powiatu)** dla 3 analizowanych województw (patrz rozdz. 2.4.4)⁶, co stanowi **99,6 %**.
 - Szczegółowo realizacja KM7.1 dla gmin 3 analizowanych województw przedstawia się następująco:
 - dla woj. wielkopolskiego uzyskano dane o funkcjonowaniu PTZ/PR dla **224 z 226 gmin**, tj. 99,1%,
 - dla woj. lubuskiego uzyskano dane o funkcjonowaniu PTZ/PR dla **86 z 86 gmin**, tj. 100 %,
 - dla woj. dolnośląskiego uzyskano dane o funkcjonowaniu PTZ/PR dla **169 z 169 gmin**, tj. 100 %.
- W ramach **KM7.2** – Opinie interesariuszy o funkcjonowaniu PTZ w skali całego kraju:
 - Przyjęto, że możliwe będzie uzyskanie informacji zwrotnej i jej skatalogowanie od min. 30 % zapytanych interesariuszy.
 - Uzyskano następujące rezultaty:
 - ankiety zostały wysłane łącznie do **800 jednostek samorządu terytorialnego i 54 przewoźników oraz organizatorów PTZ** na terenie całego kraju, co stanowi łącznie **854 prób** pozyskania ustrukturyzowanych opinii interesariuszy;
 - uzyskano łącznie **289 zwrotnych odpowiedzi z jednostek samorządu terytorialnego i 18 odpowiedzi od przewoźników**, co stanowi łącznie **291** pozyskanych opinii na terenie całego kraju;
 - **uzyskano zatem wskaźnik ponad 30 % zwrotności** (291 odpowiedzi / 854 zapytań) w zakresie opinii interesariuszy o funkcjonowaniu PTZ w skali kraju.

Należy zaznaczyć, że obecnie funkcjonujący model organizacji transportu zbiorowego w Polsce pozwala:

⁶ dla zestawień przedstawionych we wskazanym rozdziale dodatkowo zostały zidentyfikowane gminy bez kursów. Jeżeli taka gmina nie odpowiedziała na zapytanie o udostępnienie aktualnych zezwoleń / zaświadczeń, to taka gmina jest odejmowana od liczby analizowanych gmin.

- wykonywać przewozy podmiotowi mającemu swoją siedzibę poza obszarem danego województwa,
- realizować jednocześnie przewozy na obszarze więcej niż jednego województwa,

stąd w przypadku wielu podmiotów nie jest możliwe przyporządkowanie świadczenia usług do konkretnego województwa.

5. Podsumowanie

5.1. Charakterystyka przeprowadzonych prac

Zgodnie z założeniami, zdanie nr 7 niniejszego Projektu obejmowało 4 główne działania uwzględniające budowę bazy adresowej organizatorów publicznego transportu zbiorowego, przewoźników i innych podmiotów zaangażowanych w PTZ z 3 województw zachodniej części Polski oraz przewozów krajowych. W efekcie tego działania zebrano informacje z JST województw: dolnośląskiego, lubuskiego oraz wielkopolskiego oraz nt. przewozów krajowych. Oprócz tego przeprowadzono wywiady, wizyty terenowe i ankiety. Kluczowym elementem Zadania nr 7 było wprowadzenie zebranych danych. W efekcie tego, dla potrzeb dalszych prac w zakresie WTZ m.in. zbiór cyfrowych rozkładów jazdy PTZ oraz PR.

5.2. Podsumowanie problemów związanych z pozyskiwaniem danych nt. transportu zbiorowego

Główne problemy związane z funkcjonowaniem PTZ/PR i pozyskiwaniem danych o ich funkcjonowaniu związane są z:

- Brakiem ujednoliconej bazy przystanków transportu zbiorowego. Szereg ogólnodostępnych informacji nt. przystanków jest nieaktualna, co stwierdzano na podstawie porównania analizowania wydawanych zezwoleń na PR oraz wydawanych zaświadczeń dla operatorów PTZ.
- Formatem danych, w tym dokumentacji związanej z wydawanymi zaświadczeniami (PTZ) i zezwoleniami (PR), którymi dysponują JST różnego szczebla. Kluczowe z punktu widzenia celu Projektu informacje dot. przewoźników/operatorów, rozkładów jazdy, cenników oraz schematów linii ogranicza możliwości ich cyfryzowania do formatu GTFS i w dalej, w perspektywie, do formatu NeTeX.
- Brakiem ujednoliconej formy udostępniania informacji o PR/PTZ na stronach internetowych JSA. Kluczowe dane na temat przewozów są publikowane w różnym zakresie, często ograniczone jedynie do rozkładów jazdy bez informacji o przewoźniku/operatorze oraz taryfie opłat.
- Brakiem efektywnych narzędzi pozwalających na weryfikację przebiegów linii transportu zbiorowego, wysokości dopłat do biletów ulgowych czy dofinansowania z FRPA.
- Problemem postrzegania dostępności do rozkładów jazdy w transporcie zbiorowym w szczególności w mniejszych jednostkach samorządowych.

- Problemem ze zrozumieniem przez JST wniosków o udostępnienie informacji publicznej nt. PTZ/PR, który najprawdopodobniej dotyczy braku wykwalifikowanych zasobów osobowych znających zagadnienia funkcjonowania PTZ/PR.

Oprócz stwierdzonych barier rozwoju PTZ, diagnozowanych w ramach bezpośrednich rozmów z podmiotami, w raporcie z Zad. 15 przedstawiono wyniki ankiet przeprowadzonych odrębnie wśród organizatorów i przewoźników PTZ/PR oraz jednostek samorządu terytorialnego.

5.3. Konkluzje i rekomendacje

Do głównych wniosków i płynących za tym rekomendacji można zaliczyć:

- Dane na temat funkcjonowania autobusowego transportu zbiorowego (przewozów o charakterze użyteczności publicznej – PTZ oraz pozostałych przewozach – PR) w analizowanych województwach są bardzo rozproszone, a znaczna ich część ma ograniczony dostęp lub też jest niedostępna. I tak w przypadku:
 - danych z urzędów marszałkowskich oraz wojewódzkich:
 - informacje nt. wydawanych zezwoleń/zaświadczeń są dostępne, ale sposób prowadzenia ewidencji jest zróżnicowany w każdym z analizowanych województw.
 - Jednostki nie posiadają w swoich zasobach rozkładów jazdy w transporcie zbiorowym w postaci cyfrowej GTFS.
 - Dopłaty do biletów ulgowych (ulgi ustawowe) są realizowane w każdym z województw. Stanowią one pewną informację o przewoźnikach autobusowych, ale sposób rozliczania się z wysokości tej dopłaty nie jest możliwy do weryfikacji. W efekcie tego nie wiadomo, w jakim stopniu dopłata wpływa np. na atrakcyjność danej relacji w przewozach zbiorowych.
 - Część wojewódzkich przewozów zbiorowych realizowana jest w oparciu o zezwolenia, mimo że zgodnie z obowiązującym prawem, powinna być w oparciu o zaświadczenia. Uwaga dotyczy również przewozów realizowanych z dofinansowaniem FRPA.
 - danych ze starostw powiatowych oraz urzędów gmin/miast/miast i gmin:
 - Zdecydowana część JST nie posiada danych cyfrowych w formacie GTFS na temat transportu zbiorowego realizowanego na ich obszarze. Zdecydowana większość informacji oparta jest o dane gromadzone w

formie papierowej. Ich udostępnianie opiera się najczęściej o skan dokumentu: zezwolenia i zaświadczenia wraz z załącznikami.

- Aktualność danych w zawartych szczególnie zezwoleniach na PR nie jest możliwa do zweryfikowania. Mimo obowiązku aktualizacji danych zawartych w zezwoleniach przez danego przewoźnika, najprawdopodobniej z uwagi na brak zasobów czy narzędzi weryfikacji przez JST, działania te nie są podejmowane.
 - Udostępniana na stronach internetowych JST informacja o funkcjonowaniu transportu zbiorowego na danym terenie jeżeli występuje, to najczęściej ograniczona jest do rozkładu jazdy. Informacja w postaci graficznej (przebiegu linii lub taryfy opłat) jest najczęściej pomijana.
 - Wykorzystanie planerów podróży w przewozach gminnych i powiatowych widoczne jest w szczególności w większych jednostkach samorządowych, w których rozwinięte są gminne przewozy autobusowe mające status komunikacji miejskiej. W efekcie tego przekłada się to na dostępność do aktualnych rozkładów jazdy w formacie GTFS.
- W zidentyfikowanych autobusowych przewozach zbiorowych zarówno na poziomie województwa, jak i powiatu czy gminy w dokumentacjach wykorzystuje się różne nazewnictwo tych samych przystanków. W przypadku przewozów kolejowych ten problem nie występuje.
 - Dane na temat funkcjonowania kolejowego publicznego transportu zbiorowego, także o zasięgu krajowym są dostępne także w formacie GTFS.

W efekcie sformułowanych wniosków sformułowano następujące rekomendacje:

- Dostępność do danych i ich formatu, na temat transportu zbiorowego, powinna być spójna w każdej jednostce samorządu terytorialnego, bez względu na obszar JSA, zasięg funkcjonowania PTZ/PR czy liczbę mieszkańców JST.
- Nazewnictwo przystanków transportu zbiorowego powinno być jednolite bez względu na to, czy są to przewozy gminne, powiatowe, wojewódzkie czy międzywojewódzkie. Każdy podmiot chcący realizować regularne przewozy zbiorowe winien posiadać dostęp do tych informacji, a stosowanie ujednoliconych nazw przystanków powinno być obowiązkowe przy składaniu wniosku o zezwolenie na PR, czy wydawaniu zaświadczenia na PTZ.
- Proces tworzenia GTFS powinien być usystematyzowany bez względu na to, czy jest on tworzony przez JST różnego szczebla, związku JST czy przez przewoźnika. W takim procesie powinno uwzględnić się m.in.:

- sposób tworzenia nazwy GTFS,
- zasady agregacji GTFS ze względu np. na organizatora transportu zbiorowego, obszar,
- wykorzystanie danych z możliwych do utworzenia baz danych np. przystanków transportu zbiorowego,
- wykorzystanie danych już z istniejących bazach danych (np. nazwy przewoźników – baza REGON, GUS – TERYT, itp.).

Bibliografia

- [1]. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz.U. 2001 Nr 125 poz. 1371)
- [2]. Ustawa z dnia 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 Nr 5 poz. 13.)
- [3]. Ustawa z dnia 16 maja 2019 r. o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (Dz.U. 2019 poz. 1123).
- [4]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10.04.2012 r. w sprawie rozkładów jazdy (Dz.U. 2012 poz. 202).
- [5]. Ustawa z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (Dz.U. 1992 nr 54 poz. 254).
- [6]. Główny Urząd Statystyczny. Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/>

Załączniki

- Wniosek do urzędów marszałkowskich o udostępnienie danych: **01_01**
- Wniosek do urzędów wojewódzkich o udostępnienie danych: **01_02**
- Wniosek do starostw powiatowych o udostępnienie danych: **01_03**
- Wniosek do urzędów gmin/miast o udostępnienie danych: **01_04**
- Wykaz związków: **01_05**
- Zestawienie plików GTFS dla województw: dolnośląskiego, lubuskiego oraz wielkopolskiego i przewozów krajowych: **02**
- Dane ze strony Krajowego Punktu Dostępu (KPD) ze stycznia 2025 r.: **03**
- Wykaz operatorów i przewoźników do których skierowano zapytanie o udział w badaniu ankietowym nt. barier rozwoju PTZ w Polsce **04**
- Wykaz podmiotów oferujące usługi w zakresie informacji o transporcie zbiorowym do których skierowano prośbę o udostępnienie danych: **05**
- Wykaz uwag oraz problemów pojawiających się podczas weryfikacji danych otrzymywanych z gmin, powiatów oraz województw: **06_01**
- Wykaz uwag oraz problemów pojawiających się podczas wprowadzania danych o rozkładach jazdy: **06_02**
- Opinie pozyskane w trakcie wywiadów: **07**
- Obszarowa dostępność transportu zbiorowego w skali kraju: **08**
- Pliki GTFS dla zadań 6-9: **09**