



Raport końcowy *The final report*

Praca badawcza
Research work

Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego

Obtaining data on low-emission urban transport technologies

Praca powstała w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020

The study was created as a part of the Operational Programme Technical Assistance project for 2014-2020 co-financed from the EU Funds





Jednostka opracowująca raport

Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS
Research and Statistical Education Centre

Zespół autorski

Research group

Magdalena Wegner

dr hab. Wojciech Drożdż, dr hab. Tomasz Kwarciniński

Anna Bawelska, Michał Bis, Justyna Brzezińska, Izabela Grzonka, Barbara Kaczor,

Iwona Krejner, Bogumiła Misiak, Magdalena Mojsiewicz, Ewelina Niewiadomska,

Maria Pauter, Małgorzata Radlińska, Ireneusz Romanko, Paweł Stawski,

Bożena Stochniałek, Dorota Wiatrowska

Skład i opracowanie graficzne

Typesetting and graphics

Ireneusz Romanko

Prace redakcyjne

Editorial work

Ewa Kacperczyk

Tłumaczenie

Translation

Ewelina Konarska-Michalczyk

Raport dostępny na <http://stat.gov.pl>

Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła

„druk raportu współfinansowany ze środków Unii Europejskiej...”



Przedmowa

Niskoemisyjny transport miejski odgrywa strategiczną rolę w procesie transformacji miast. Wpisuje się w koncepcję miast inteligentnych (ang. *smart city*) jako ośrodków zdolnych do podjęcia wyzwań środowiskowych i dostosowania się do nowych uwarunkowań rozwoju. Rozwiązywanie problemów związanych z mobilnością w miastach jest obecnie jednym z najważniejszych wyzwań w dziedzinie transportu. Zintegrowane plany działań potrzebują odpowiedniego wsparcia w postaci wiarygodnych i rzetelnych danych opisujących wdrażane rozwiązania technologiczne, usprawnienia w zakresie organizacji transportu oraz wykorzystania potencjału w zakresie zmian behawioralnych dotyczących mobilności w mieście. Istotne jest, aby dane te były dostępne w odpowiednim zakresie, zarówno przedmiotowym, jak i terytorialnym.

Celem niniejszej pracy było uzyskanie informacji dotyczących niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz ruchu pieszego i rowerowego, stanowiących kluczową wytyczną pozwalającą na prowadzenie skutecznej i efektywnej polityki regionalnej przy uwzględnieniu indywidualnego potencjału danego obszaru na drodze transformacji w stronę gospodarki niskoemisyjnej.

Zawarte w raporcie końcowym wyniki badań pozwoliły na realizację zapotrzebowania zgłaszanego przez regionalnych i lokalnych odbiorców informacji, dostarczając kluczowych danych o transporcie niskoemisyjnym w zakresie niedostępnym dotychczas w zasobach statystyki publicznej.

Oddając w Państwa ręce niniejszy raport będziemy wdzięczni za wszelkie sugestie dotyczące jego zawartości oraz zakresu prowadzonych badań statystycznych. Państwa spostrzeżenia stanowiąc będą dla nas niezwykle cenne źródło informacji.

Foreword

Low-emission urban transport plays a strategic role in cities transformation. It is part of the smart city concept as centres capable to undertake environmental challenges and adapt to new development conditions. Solving problems relating to urban mobility is currently one of the most important challenge in the field of transport. Integrated action plans require adequate support of reliable data on implemented technological solutions, improvement of transport organization and taking advantage of potential in the field of behavioral changes related to urban mobility. The availability of data in relevant subject and territorial scope is significant.

This work's aim was to obtain information on low-emission urban transport as well as pedestrian and bicycle traffic as a key guideline for conducting an effective regional policy taking into account an individual potential of the area by means of transformation towards a low-emission economy.

Results of the surveys included in the final report enabled to meet the demand of regional and local recipients of information by providing key data on low-emission transport in the scope that was unavailable in the official statistics before.

Presenting the report we will be grateful for and suggestions concerning it's contain and scope of conducted statistical surveys. Your observations will provide very valuable source of information for us.



Spis treści

	str.
Przedmowa.....	3
<i>Foreword</i>	4
Ważniejsze skróty.....	7
<i>Major abbreviations</i>	7
Objaśnienia znaków umownych	8
<i>Symbols</i>	8
Wstęp.....	9
<i>Introduction</i>	11
Synteza.....	13
<i>Synthesis</i>	15
1. Metodyka badań.....	17
1. <i>Surveys methodology</i>	17
1.1. Zakres podmiotowy badań.....	17
1.1. <i>The subjective scope of surveys</i>	17
1.2. Zakres przedmiotowy nowych badań dedykowanych niskoemisyjnej mobilności miejskiej.....	20
1.2. <i>The scope of new surveys dedicated to low-emission urban mobility</i>	20
1.3. Kwestionariusze do badań niskoemisyjnej mobilności miejskiej.....	23
1.3. <i>Questionnaires of low-emission urban mobility surveys</i>	23
1.4. Metody badania niskoemisyjnej mobilności miejskiej	25
1.4. <i>Methods of low-emission urban mobility survey</i>	25
1.5. Postępowanie w przypadku braku odpowiedzi.....	26
1.5. <i>Proceeding in the absence of a response</i>	26
1.6. Organizacja badań niskoemisyjnej mobilności miejskiej.....	27
1.6. <i>Organization of low-emission urban mobility surveys</i>	27
2. Ocena jakości badań	32
2. <i>Evaluation of the surveys' quality</i>	32
2.1. Badanie TN-S.....	32
2.1. <i>TN-S Survey</i>	32
2.2. Badanie TN-P	37
2.2. <i>TN-P Survey</i>	37
3. Metody prezentacji informacji wyników z badania.....	40
3. <i>Methods of presenting survey result information</i>	40
3.1. Wskaźniki do badania aglomeracji objętych narzędziami ZIT (TN-S).....	40
3.1. <i>Indicators of the study on agglomeration covered by the ITI instrument (TN-S)</i>	40



3.2.	Wskaźniki do badania mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi pasażerskiego transportu drogowego (TN-P).....	48
3.2.	<i>Indicators of the study on micro-enterprises providing passenger road transport services (TN-P)</i>	<i>48</i>
4.	Analiza wyników badań	59
4.	<i>Analysis of the surveys' results</i>	<i>59</i>
4.1.	Badanie aglomeracji objętych narzędziami ZIT (TN-S)	59
4.1.	<i>Study on agglomeration covered by ITI instruments (TN-S)</i>	<i>59</i>
4.2.	Badanie pasażerskiego transportu drogowego (TN-P oraz T-06).....	72
4.2.	<i>Survey on passenger road transport (TN-P and T-06)</i>	<i>72</i>
4.3.	Wskaźniki dotyczące struktury usług oraz sieci przewozów w drogowym transporcie zbiorowym.....	79
4.3.	<i>Indicators on structure of services and network of collective road transport</i>	<i>79</i>
5.	Podsumowanie i rekomendacje	87
5.	<i>Summary and recommendations</i>	<i>87</i>
	Załączniki.....	89
	<i>Annexes</i>	<i>89</i>
	Załącznik 1 – Charakterystyka aglomeracji objętych narzędziem ZIT	
	<i>Annex 1 – Characteristic of the agglomerations covered by ITI instruments</i>	
	Załącznik 2 – TN-S tablice Excel	
	<i>Annex 2 – TN-S Tables Excel</i>	
	Załącznik 3 – TN-P tablice Excel	
	<i>Annex 3 – TN-P Tables Excel</i>	
	Załącznik 4 – kwestionariusz ankiety TN-P	
	<i>Annex 4 - TN-S Questionnaire</i>	
	Załącznik 5 – kwestionariusz ankiety TN-S	
	<i>Annex 5 - TN-P Questionnaire</i>	
	Załącznik 6 – Raport jakości badania	
	<i>Annex 6 – Surveys' Quality Report</i>	

Ważniejsze skróty Major abbreviations

Skrót <i>Abbreviation</i>	Pełna nazwa <i>Full name</i>
CATI	(ang. Computer Assisted Telephone Interview) indywidualny wywiad telefoniczny wspomagany komputerowo
ekspert IT	ekspert w zakresie programowania (informatyk) <i>expert in programming (IT specialist)</i>
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad <i>General Directorate of National Roads and Motorways</i>
km	kilometr <i>kilometer</i>
mln	milion <i>million</i>
RIT	Regionalne Inwestycje Terytorialne <i>Regional Territorial Investments</i>
SIB	system informatyczny badania <i>survey IT system</i>
SP-3	sprawozdanie o działalności gospodarczej przedsiębiorstw <i>survey on economic activities of enterprises</i>
szt.	sztuki <i>pieces</i>
tabl.	tablica <i>table</i>
TN-P	symbol kwestionariusza <i>Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – przewoźnicy świadczący usługi transportu pasażerskiego, zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu</i> <i>symbol of questionnaire Survey on low-emission urban mobility – carriers providing passenger transport services, managers of urban transport infrastructure</i>
TN-S	symbol kwestionariusza <i>Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – jednostki samorządu terytorialnego</i> <i>symbol of questionnaire Survey on low-emission urban mobility – local government units</i>
tys.	tysiąc <i>thousand</i>
ust.	ustęp <i>paragraph</i>
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne <i>Integrated Territorial Investments</i>
zł	złoty <i>zloty</i>



Objaśnienia znaków umownych

Symbols

Skrót <i>Symbol</i>	Pełna nazwa <i>Description</i>
Kreska (-)	zjawisko nie wystąpiło <i>magnitude zero</i>
Kropka (.)	zupełny brak informacji albo brak informacji wiarygodnych <i>data not available or not reliable</i>
„W tym”	oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy
Zero (0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5
Znak x	oznacza, że wypełnienie pozycji jest niecelowe lub niemożliwe
(0,0)	zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05



Wstęp

Niniejszy dokument jest raportem końcowym stanowiącym podsumowanie pracy badawczej pt. „Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego” realizowanej w ramach projektu „Wsparcie systemu monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2014-2020 oraz programowania i monitorowania polityki spójności po 2020” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020.

Działania realizowane w ramach pracy badawczej „Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego” miały na celu dostarczenie informacji o stopniu realizacji założeń zawartych w Regionalnych Programach Operacyjnych Województw na lata 2014-2020. Dotyczą one rozwoju i usprawnienia przyjaznych środowisku, niskoemisyjnych i zero emisyjnych systemów transportu w tym komunikacji zbiorowej (rozumianej jako transport autobusowy, tramwajowy, trolejbusowy, kolejowy i metro) w miastach i ich obszarach funkcjonalnych objętych Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi (ZIT). Wyniki przeprowadzonego badania pozwolą na monitorowanie realizacji działania, jakim jest wspieranie niskoemisyjnego transportu miejskiego poprzez podnoszenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej, ruchu pieszego i rowerowego w miastach, wpisując się tym samym w realizację celów polityki spójności.

Raport końcowy z pracy badawczej pt. „Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego” składa się z 4 rozdziałów. Przedstawiono w nich wykonane prace oraz ich wyniki.

W rozdziale 1. zaprezentowane zostały działania podjęte w celu opracowania metodyki badań niskoemisyjnego transportu miejskiego z uwzględnieniem określenia zakresu podmiotowego i przedmiotowego badań oraz charakterystyką przyjętych metod badawczych.

W rozdziale 2. Omówiono aspekty jakości przeprowadzonych badań pilotażowych.

W rozdziale 3. przedstawiony został zakres informacji wynikowych z badań oraz algorytmy wyliczenia wskaźników charakteryzujących niskoemisyjną mobilność miejską, w podziale na wskaźniki charakteryzujące aglomeracje objęte Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi oraz wskaźniki charakteryzujące zbiorowy pasażerski transport drogowy, z uwzględnieniem jakości wykorzystywanego taboru.

Rozdział 4. stanowi analizę wybranych zmiennych i wskaźników charakteryzujących działania podejmowane przez jednostki samorządu terytorialnego wdrażające instrument ZIT na rzecz niskoemisyjnego transportu miejskiego, zdefiniowanych w poprzednim rozdziale raportu. Analiza ta została poszerzona o charakterystykę pasażerskiego transportu drogowego, w tym analizę usług świadczonych przez podmioty o liczbie pracujących do 9 osób.

Informacje zawarte w raporcie obejmują lata 2015-2016.

Pierwszy cel zrealizowanej pracy badawczej dotyczył opracowania metodyki pozyskiwania danych statystycznych oraz opracowania wskaźników oceny realizacji działań w zakresie niskoemisyjnego transportu miejskiego. Cel ten zrealizowano w odniesieniu do aglomeracji objętych instrumentem Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych.

Drugim celem pracy badawczej było przygotowanie charakterystyki transportu niskoemisyjnego na podstawie badań pilotażowych przeprowadzonych zgodnie z opracowanymi założeniami metodycznymi.

Realizacja obu celów osiągnięta została poprzez następujące etapy:

1. opracowanie założeń do badania dedykowanego jednostkom samorządu terytorialnego, wdrażających instrument ZIT,
2. analiza dostępności informacji dotyczących jakości taboru wykorzystywanego w pasażerskim transporcie drogowym, w tym taboru wykorzystywanego w ramach komunikacji miejskiej,

3. opracowanie założeń do badania uzupełniającego lukę informacyjną dotyczącą funkcjonowania mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi w pasażerskim transporcie drogowym,
4. przeprowadzenie dwóch pilotażowych badań ankietowych:
 - a) TN-S *Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – jednostki samorządu terytorialnego*, skierowanego do urzędów gmin, miast wojewódzkich oraz podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie instrumentu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych,
 - b) TN-P *Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – przewoźnicy świadczący usługi transportu pasażerskiego*, skierowane do podmiotów o liczbie pracujących do 9 osób,
5. przeprowadzenie analizy wskaźnikowej charakteryzującej niskoemisyjny transport miejski na podstawie obu badań pilotażowych oraz wyników badania na podstawie formularza T-06 *Sprawozdanie o pasażerskim transporcie drogowym*.

Introduction

This document is the final report constituting summary of survey titled „ Obtaining data on technologies of low-emission urban transport” conducted within the project “Support of monitoring systems in cohesion policy under the 2014-2020 financial perspective as well as programming and monitoring of cohesion policy after 2020” co-financed from the EU funds of the Operational Programme Technical Assistance 2014-2020.

The main aim of the work on the survey „ Obtaining data on technologies of low-emission urban transport” conducted within the project “ was to provide information on the degree of implementation of the Regional Operational Programmes of Voivodships for 2014-2020 assumptions. They concern development and improvement of environmentally friendly, low-emission and zero-emission transport systems, including collective transport (i.e. bus, tram, trolleybus, railway and metro transport) in urban areas covered by Integrated Territorial Investments (ITI). Results of the survey will allow to monitor implementation of the activity, as supporting low-emission urban transport by improving the collective transport attractiveness, pedestrian and bicycle traffic in urban areas, contributing to the implementation of cohesion policy.

Information included in the report covers years 2015-2016.

The 1st Chapter presents actions taken to develop methodology of low-emission urban transport surveys, with regard to determining the subjective and objective scope as well as characteristics of adopted research methods.

In the 2nd Chapter aspects of conducted pilot surveys quality are described.

The 3rd Chapter presents the scope of surveys’ results information and algorithms for calculating low-emission urban mobility indicators, divided into indicators for agglomerations covered by the Integrated Internal Investments and indicators for collective passenger road transport including quality of used fleet.

The 4th Chapter includes analysis of selected variables and indicators describing the efforts of local government units implementing the ITI instruments for low-emission urban transport defined in the previous phase of the survey. The analysis includes description of the passenger road transport, extended by analysis of services provided by entities employing up to 9 persons.

The study focuses on two objectives. The first objective concerned the development of both methodology for obtaining statistical data and indicators for evaluation of low-emission urban transport implementation. This objective aimed at agglomerations covered by Integrated Territorial Investments.

The second objective of the study was to prepare description of low-emission transport based on the pilot study conducted in accordance with the developed methodological assumptions.

The implementation of both objectives was achieved through the following stages:

1. development of assumptions for survey intended for territorial self-government units covered by ITI instrument,
2. analysis of availability of information on the quality of fleet used in passenger road transport, including urban transport vehicles,
3. development of assumptions for the survey supplementing information gap on functioning of microenterprises providing services in passenger road transport,
4. conducting two pilot surveys:
 - a) TN-S Survey on low-emission urban mobility – local government units, directed at offices of municipalities, voivodship cities and entities responsible for implementation of the Integrated Territorial Investments,



- b) TN-P Survey on low-emission urban mobility – carriers providing passenger transport services, directed at entities employing up to 9 persons,
5. conducting indicator analysis of urban low-emission transport based on both pilot surveys and results of the survey T-06 Survey on passenger road transport.

Synteza

Celem realizacji pracy badawczej pt. „Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego” było dostarczenie informacji dotyczących rozwoju i usprawnienia przyjaznych środowisku, niskoemisyjnych i zero emisyjnych systemów transportu w tym komunikacji zbiorowej w miastach i ich obszarach funkcjonalnych objętych Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi (ZIT). Cel ten został osiągnięty w oparciu o zorganizowanie i przeprowadzenie pilotażowych badań ankietowych: TN- S *Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – jednostki samorządu terytorialnego* oraz TN-P *Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – przewoźnicy świadczący usługi transportu pasażerskiego*.

W wyniku przeprowadzonej pracy badawczej pozyskano dane dotyczące działalności przewoźników świadczących zarobkowo usługi transportu pasażerskiego w ramach komunikacji miejskiej oraz obsługi stref podmiejskich, w tym dane dotyczące infrastruktury na potrzeby niskoemisyjnego transportu zbiorowego, rozumianej jako tabor o alternatywnych systemach napędowych. Przeprowadzone analizy pokazały, że zarówno w przedsiębiorstwach do 9 osób pracujących jak i o liczbie pracujących powyżej 9 osób, udział pojazdów z poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie pojazdów wykorzystywanych do zbiorowego dla Polski największy był w klasie EURO od 0 do 2. W 2016 r. liczba autobusów w podmiotach do 9 pracujących wyniosła 15 993 sztuk, a w podmiotach powyżej 9 pracujących – 35 186 sztuk. Z przeprowadzonych badań wynika, że posiadany przez przedsiębiorstwa tabor jest przestarzały i w dużej mierze bazuje na silnikach spalinowych zasilanych paliwami pochodzenia naftowego, co przyczynia się do zwiększonej emisji szkodliwych substancji. Wskaźnik zakupu nowych autobusów i mikrobusów dla 2016 r. wyniósł 1,51%.

Efektom realizacji celu głównego było opracowanie bazy danych, na podstawie której dokonano wyliczenia wartości kluczowych wskaźników dotyczących działań na rzecz niskoemisyjnego transportu miejskiego, ruchu pieszego i rowerowego (zawartych w Załączniku 1 do raportu) oraz opracowano tablice wynikowe dla badań TN-S i TN-P (stanowiące odpowiednio Załącznik 2 i Załącznik 3 do raportu). Baza zawiera dane charakteryzujące trzy moduły:

- rozwiązania w zakresie infrastruktury pieszej i rowerowej,
- zmiany w sposobie podróżowania na rzecz multimodalnej mobilności miejskiej, ruchu pieszego i rowerowego,
- zagadnienia organizacji i zarządzania ruchem.

Uzyskane wyniki wskazują na widoczny rozwój systemów rowerowych na obszarze miast. Uwzględnia on rozwój i modernizację infrastruktury rowerowej oraz wdrażanie systemu roweru miejskiego. Pozytywnie oceniony został również wzrost ilościowy oraz rozwój jakościowy infrastruktury liniowej transportu rowerowego, a także działań w zakresie modernizacji i rozwoju ciągów pieszo – rowerowych oraz pieszych.

Wzrostowa tendencja obserwowana jest również w obszarach związanych z zarządzaniem mobilnością. Do wykorzystywanych narzędzi należy zaliczyć tu strefy płatnego parkowania. Odnotowany roczny wzrost liczby miejsc parkingowych w tych strefach o 5,5% w stosunku do roku 2015, a zatem objęcie strefami większego obszaru, głównie miast – rdzeni, ma skłonić mieszkańców do korzystania z transportu publicznego.

W obszarze zarządzania mobilnością analizie poddano również stosowanie rozwiązań związanych ze zmianą funkcji dróg poprzez wyłączenie ich części z ruchu drogowego, zastosowane w 2016 r. na łącznej długości 142 km dróg, lub rozwiązanie cieszące się większym zainteresowaniem – tworzenie stref ruchu uspokojonego, które objęły łącznie ok. 3 tys. dróg.

Do jednych z istotniejszych zagadnień przeanalizowanych w zakresie poprawy funkcjonowania transportu publicznego należało zagadnienie integracji transportu w znaczeniu wymogów technicznych, ekonomicznych (taryfowych) oraz dostępności przestrzennej i czasowej. W ramach tego obszaru badane były zintegrowane węzły przesiadkowe, których liczba wyniosła w 2016 r. niespełna 600, przy czym 65% zlokalizowanych było poza miastami – rdzeniami. Innym przykładem działań podejmowanych w ramach integracji transportowej było wdrażanie



nie i rozwój parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride. Charakterystyczne dla tych systemów jest rozmieszczenie parkingów blisko przystanków transportu publicznego. Użytkownicy pozostawiają swoje pojazdy w wyznaczonych miejscach i przemieszczają się dalej wykorzystując system komunikacji miast. W 2016 r. liczba parkingów Park&Ride wyniosła 62, natomiast parkingów Bike&Ride – 147, przy czym największa ich koncentracja wystąpiła na terenie miast - rdzeni

Przedstawione dane pozwoliły na opracowanie zestawu kluczowych wskaźników, które definiują zagadnienie technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego jako wdrażanie działań polegających na:

- promowaniu alternatywnych w stosunku do indywidualnego transportu samochodowego form transportu, w tym transportu publicznego, transportu rowerowego czy ruchu pieszego, jako działania na drodze do zrównoważenia systemu transportowego;
- wspieraniu ograniczenia odpływu pasażerów komunikacji publicznej poprzez podnoszenie jej atrakcyjności i dostępności w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń z sektora transportu;
- wspieraniu działań na rzecz poprawy stopnia zintegrowania dostępności komunikacyjnej poszczególnych dzielnic i obszarów miast;
- promowaniu działań zmierzających do integracji różnych środków transportu publicznego;
- promowaniu dobrych praktyk z zakresu organizacji i zarządzania ruchem w transporcie publicznym.

Realizacja tak zdefiniowanych działań stanowi wyznacznik poziomu rozwoju i usprawnienia przyjaznych środowisku, niskoemisyjnych i nieemisyjnych systemów transportu.

Synthesis

The main aim of the work on the survey „ Obtaining data on technologies of low-emission urban transport” conducted within the project “ was to provide information on development and improvement of environmentally friendly, low-emission and zero-emission transport systems, including collective transport in urban areas covered by Integrated Territorial Investments (ITI). This objective was achieved based on organizing and conducting pilot surveys: TN-S Survey on low-emission urban mobility and TN-P Survey on low-emission urban mobility – carriers providing passenger transport services.

The study resulted in obtaining data on operation of carriers providing commercial passenger transport services within urban and sub-urban transport, including data concerning collective low-emission transport infrastructure, understood as fleet of alternative propulsion systems. The conducted analyzes appeared that in enterprises employing up to 9 persons as well as over 9 persons, the share of vehicles classified to particular EURO emission categories in total number of vehicles used for collective transport in Poland, the highest was noticed for 0 to 2 EURO class. In 2016, the number of buses in entities employing up to 9 persons amounted to 15.993 units, and in entities employing more than 9 persons – 35.186 units. The studies showed that the fleet owned by companies is outdated and mainly based on combustion engines fueled by petroleum, that results in increased emission of harmful substances. The purchase ratio of new buses and minibuses amounted to 1.51% in 2016.

As a result of the study was the database, which constituted the base for calculation of key indicators for low-emission urban transport, pedestrian and bicycle traffic (contained in Annex 1), was developed and the results tables for TN-S and TN-P surveys were prepared (contained respectively in Annexes 2 and 3). The database contains data characterizing three modules:

- solutions in the framework of pedestrian and bicycle infrastructure,
- change in mobility model to multimodal urban mobility, pedestrian and bicycle traffic,
- traffic organization and management.

The obtained results show noticeable development of bike systems in cities. It concerns development and modernization of bicycle infrastructure and implementation of city bike-sharing system. Also an increase of quantitative and qualitative development of linear bicycle transport infrastructure and activity related to modernization and development of pedestrian - bicycle and pedestrian lines were positively assessed.

The increasing trend is also observed in areas related to mobility management. The used instruments include paid parking zones. The annual 5.5% increase of parking places within the zones in comparison to 2015, and the coverage of larger area, mainly cities - cores, is to induce residents to use public transport.

Within the area of mobility management, the application of solutions related to changes of road functions by excluding their parts from road traffic, adopted in 2016 for the total length of 142 km of roads, or more liked solution – creation of traffic zone covering about 3 thousand roads in 2016, were analyzed.

One of the most important issues analyzed in the field of improving the functioning of public transport was the issue of transport integration in the sense of technical, economic (tariff) and spatial and time accessibility requirements. Within the area, the integrated transfer hubs, which number amounted to almost 600 in 2016, of which 65% were located outside the cities cores were studied. Another example of activities undertaken within the framework of transport integration was the implementation and development of Park & Ride and Bike & Ride car parks. Characteristic for these systems is the location of car parks near to public transport stops. Drivers leave their vehicles in designated places and continue their journey using the city's communication system. In 2016, the number of Park & Ride car parks amounted to 62, while the Bike & Ride car parks - 147, with the largest concentration of them in the cities – cores.

The presented data allowed to develop the set of key indicators that define the issue of low-emission urban transport technology as implementation of following activities:

- promoting alternative modes of transport in relation to individual car transport, including public transport, bicycle and pedestrian transport, for balancing the transport system;
- supporting reduction of outflow of public transport passengers by increasing its attractiveness and accessibility in order to reduce emissions of the transport sector;
- supporting measures to improve integration of transport accessibility of specific districts and city areas;
- promoting activities aiming at integrated various public transport modes;
- promoting good practices in the field of organization and management of traffic in public transport.

The implementation of such activities determines the level of development and improvement of environmentally friendly, low-emission and non-emission transport systems.

1. Metodyka badań

1. *Surveys methodology*

Głównym celem zrealizowanej pracy badawczej było opracowanie metodyki pozyskiwania danych statystycznych oraz opracowanie wskaźników oceny realizacji działań w zakresie niskoemisyjnego transportu miejskiego. Cel ten realizowano w odniesieniu do aglomeracji objętych instrumentem Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych.

Drugim celem pracy badawczej było przygotowanie charakterystyki transportu niskoemisyjnego na podstawie badań pilotażowych przeprowadzonych zgodnie z opracowanymi założeniami metodycznymi.

Realizacja obu celów osiągnięta została poprzez następujące etapy:

1. opracowanie założeń do badania dedykowanego jednostkom samorządu terytorialnego, wdrażających instrument ZIT,
2. analiza dostępności informacji dotyczących jakości taboru wykorzystywanego w pasażerskim transporcie drogowym, w tym taboru wykorzystywanego w ramach komunikacji miejskiej,
3. opracowanie założeń do badania uzupełniającego lukę informacyjną dotyczącą funkcjonowania mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi w pasażerskim transporcie drogowym.

Zadania zrealizowane w etapie niniejszej pracy badawczej dotyczącym opracowania metodyki badań, pozwoliły – na podstawie ustalonych kryteriów doboru – na wytypowanie podmiotów sprawozdawczych do badań pilotażowych w ramach pracy badawczej *Pozyskiwanie danych dotyczących niskoemisyjnego transportu miejskiego*. Ponadto opracowano kwestionariusze badań TN-S i TN-P, w których ujęto pytania pozwalające na pozyskanie kluczowych danych o niskoemisyjnym transporcie miejskim w zakresie niedostępnym obecnie w zasobach statystyki publicznej. Do istotnych działań dotyczących opracowania metodyki badań należało opracowanie algorytmów wyliczenia wskaźników charakteryzujących niskoemisyjną mobilność miejską, w podziale na wskaźniki z badania aglomeracji objętych instrumentem ZIT i wskaźniki z badania pasażerskiego transportu drogowego oraz zaprojektowanie tablic wynikowych dla podstawowych zmiennych. Przygotowano ponadto restrykcyjne reguły walidacyjne, które zostały zaimplementowane do Systemu Informatycznego Badania.

1.1. Zakres podmiotowy badań

1.1. *The subjective scope of surveys*

Zakres podmiotowy badania aglomeracji objętych instrumentem ZIT (TN-S)

The subjective scope of the studies on agglomeration covered by the ITI instrument (TN-S)

Analiza potrzeb informacyjnych wykazała, że badanie mobilności miejskiej nie powinno obejmować wyłącznie obszarów miast. Wyniki różnych prac badawczych, wskazują na silne oddziaływanie miast, szczególnie tych dużych, na obszary wiejskie położone w ich bezpośrednim sąsiedztwie. W takim oddziaływaniu rejonów wiejskich położone w najbliższym otoczeniu rejonów miejskich zmieniają cechy fizjonomiczne¹. Część z rejonów wiejskich, wraz z zachodzącymi zmianami, zyskuje status gmin przejściowych. Zjawisko to, powiązane silnie z procesem rozlewania się miast, skłoniło zespół badawczy do rozszerzenia populacji badanej na wszystkie gminy, które można przypisać do największych aglomeracji w Polsce. W celu precyzyjnego rozgraniczenia obszarów funkcjonalnych przyporządkowanych do poszczególnych aglomeracji posłużono się wykazem gmin, które były objęte

¹ Cechą fizjonomiczną obszarów wiejskich jest niewielka powierzchnia pod zabudową (najczęściej jednorodzinna) i duży udział powierzchni niezabudowanej, zadrzewionej, w tym także użytkowanej rolniczo.

w 2016 r. narzędziem finansowym w ramach specjalnie wydzielonej alokacji w każdym z 16 programów regionalnych (RPO) oraz pośrednio w ramach programów krajowych (projekty komplementarne finansowane z Programu Infrastruktura i Środowisko oraz Programu Polska Wschodnia) nazwanym Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi – ZIT.

Działania podejmowane w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych są w założeniu ukierunkowane na zrównoważony rozwój obszarów miejskich. Komisja Europejska chcąc zwiększyć zaangażowanie miast w realizację polityki spójności, zobowiązała wszystkie kraje członkowskie do przeznaczenia minimum 5% środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) na realizację tego instrumentu. Wdrożenie instrumentu ZIT do prawa polskiego nastąpiło w przepisach ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 (Dz.U. 2014 poz. 1146). Narzędzie ZIT realizowane jest obligatoryjnie na terenie miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych, stanowiące najważniejsze ośrodki miejskie w kraju. Dodatkowo w Umowie Partnerstwa stworzono możliwość realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych na terenie miast o charakterze regionalnym/subregionalnym i na obszarach powiązanych z nimi funkcjonalnie.

Wdrażanie w Polsce funduszy dedykowanych ZIT wspiera:

- rozwój zrównoważonego, sprawnego transportu łączącego miasto i jego obszar funkcjonalny;
- przywracanie funkcji społeczno-gospodarczych zdegradowanych obszarów miejskiego obszaru funkcjonalnego;
- poprawę stanu środowiska przyrodniczego na obszarze funkcjonalnym miasta;
- wspieranie efektywności energetycznej oraz promowanie strategii niskoemisyjnych.

Jednostkom samorządu terytorialnego korzystającym z narzędzia ZIT dedykowano nowe badanie, w których ujęto pytania pozwalające na pozyskanie kluczowych danych o niskoemisyjnym transporcie miejskim realizowanym w całej aglomeracji, w zakresie niedostępnym obecnie w zasobach statystyki publicznej. Pilotażowe badanie TN-S zaplanowane zostało jako badanie skierowane do urzędów gmin, miast wojewódzkich oraz podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie instrumentu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Zakres podmiotowy ustalony na podstawie doboru celowego obejmował:

- 18 miast wojewódzkich²,
- 24 związki ZIT zrzeszających 541 gmin.

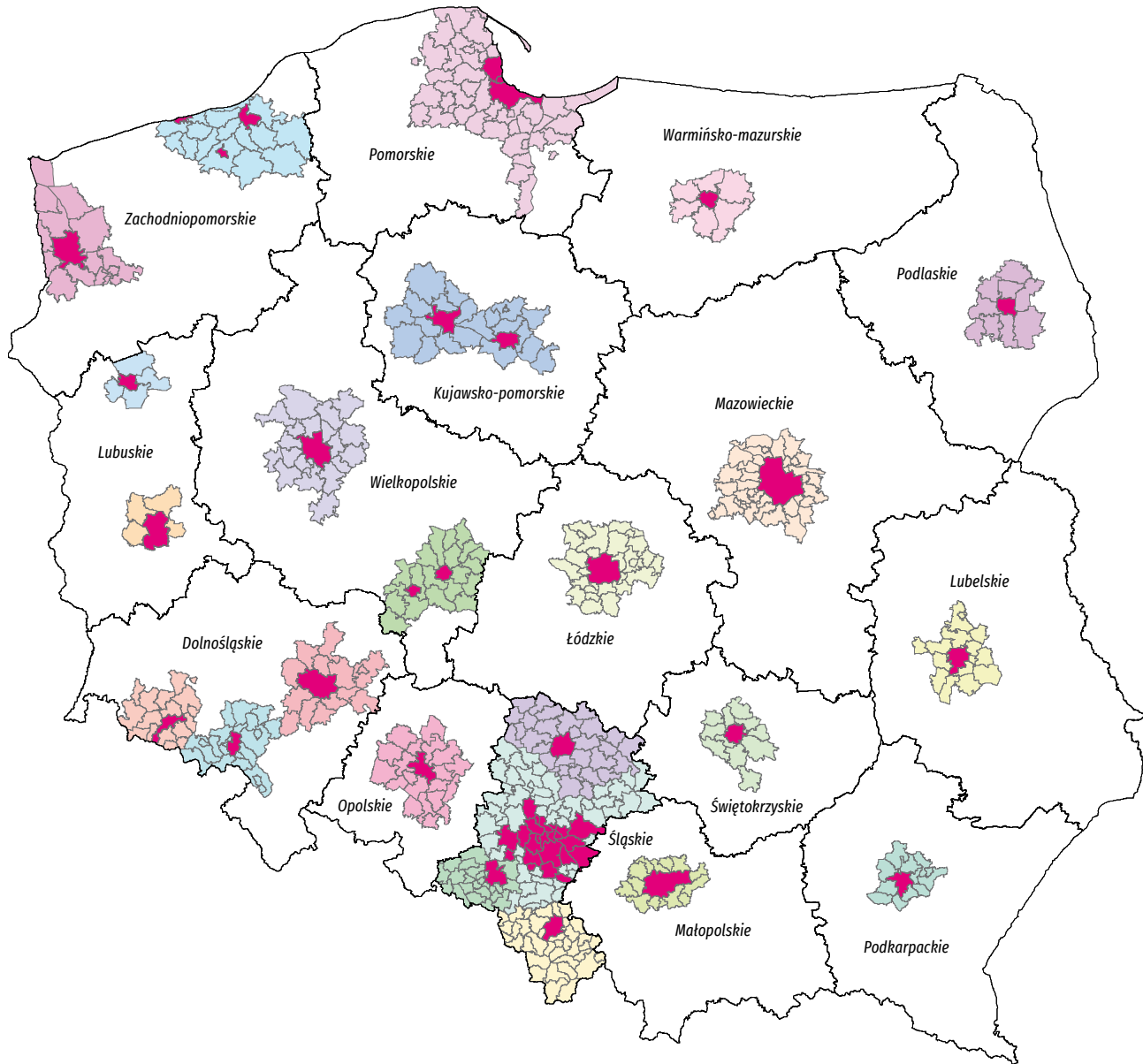
Były to miasta-rdzenie³ wraz obszarami funkcjonalnymi położone w województwie: dolnośląskim (z miastami-rdzeniami: Jelenią Górą, Wałbrzychem, Wrocławiem), kujawsko-pomorskim (z miastami-rdzeniami: Bydgoszczą, Toruniem), lubelskim (z miastem-rdzeniem Lublinem), lubuskim (z miastami-rdzeniami: Gorzowem Wielkopolskim, Zieloną Górą), łódzkim (z miastem-rdzeniem Łodzią), małopolskim (z miastem-rdzeniem Krakowem), mazowieckim, (z miastem rdzeniem Warszawą), opolskim (z miastem-rdzeniem Opolem), podkarpackim (z miastem-rdzeniem Rzeszowem), podlaskim (z miastem-rdzeniem Białymstokiem), pomorskim (z miastami tworzącymi rdzeń: Gdańskiem, Gdynią, Sopotem), śląskim (z miastami tworzącymi rdzeń Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego: Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze; miastem-rdzeniem Subregionu Południowego Województwa Śląskiego - Bielsko-Białą, Subregionu Północnego Województwa Śląskiego - Częstochową, Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego – Rybnikiem), świętokrzyskie (z miastem-rdzeniem Kielcami), warmińsko-mazurskie (z miastem-rdzeniem Olsztynem), wielkopolskie (z miastami-rdzeniami: Kaliszem, Ostrowem Wielkopolskim, Poznaniem), zachodniopomorskie (z miastami rdzeniami Białogardem, Kołobrzegiem, Koszalinem, Szczecinem).

² Dla województwa kujawskiego Bydgoszcz i Toruń, dla województwa lubuskiego - Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra.

³ Największe ośrodki miejskie w województwie, które w istotny sposób oddziałują na obszary powiązane z nimi funkcjonalnie poprzez dążenie do poprawy spójności przestrzennej, społecznej i ekonomicznej.



Mapa 1. Rozmieszczenie obszarów objętych narzędziem ZIT



Źródło: opracowanie własne.

Zakres podmiotowy badania mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi pasażerskiego transportu drogowego (TN-P)

The subjective scope of the study on micro-enterprises providing passenger road transport services (TN-P)

Analiza potrzeb informacyjnych wykazała, że badanie mobilności miejskiej powinno zostać rozszerzone o analizę jakości taboru i pracy przewozowej świadczonej w ramach usług transportu zbiorowego. Główny ciężar tej analizy miał być położony na transport miejski, jednakże po identyfikacji obszarów funkcjonalnych poszczególnych aglomeracji ustalono, że przewozy pasażerów w gminach ościennych dla miast-rdzeni nie zawsze są prowadzone w ramach komunikacji miejskiej. Badanie pasażerskiego transportu drogowego zaplanowano jako

badanie skierowane do przewoźników świadczących zarobkowo usługi transportu pasażerskiego w ramach komunikacji miejskiej i/lub obsługi stref podmiejskich. Zespół badawczy podjął próbę objęcia obserwacją statystyczną całej zdefiniowanej populacji.

W celu uzyskania zbioru danych dla pełnej zbiorowości, informacje o działalności podmiotów średnich i dużych (o liczbie pracujących powyżej 9 osób) dotyczące niskoemisyjnej mobilności miejskiej zostały uzyskane przy wykorzystaniu wyników badania rocznego na podstawie formularza T-06 „Sprawozdanie o pasażerskim transporcie drogowym” realizowanego na podstawie zapisów w programie badań statystycznych statystyki publicznej, skierowanego do przewoźników świadczących usługi transportu pasażerskiego oraz zarządców infrastruktury służącej transportowi miejskiemu. Wtórne wykorzystanie już istniejących zbiorów danych ze sprawozdania T-06 znacząco wpłynęło na ograniczenie nakładu pracy oraz zapewniło racjonalizację kosztów procesu badawczego. Niewątpliwą zaletą wykorzystania danych z formularza T-06 z programu badań statystycznych statystyki publicznej był jego obligatoryjny charakter. Wpłynęło to znacząco na jakość danych statystycznych w tej części badania.

Zespół badawczy postawił hipotezę o istotnym udziale w rynku przewozów pasażerskim realizowanych transportem drogowym przewoźników funkcjonujących jako mikroprzedsiębiorstwa. Wstępna analiza wykazała możliwość wykorzystania wyników badania rocznego SP-3 Sprawozdanie o działalności gospodarczej przedsiębiorstw, realizowanego na próbie losowej, w części dotyczącej informacji specjalistycznych, z pytaniami skierowanymi do podmiotów wykonujących przewozy pasażerów transportem samochodowym zarobkowym (własnym lub dzierżawionym). Analiza zakresu przedmiotowego badania SP-3 pokazała jednak jego braki wobec potrzeb informacyjnych z zakresu potencjalnego wpływu użytkowanego taboru na środowisko. Przesądziło to o przeprowadzeniu osobnego badania wśród przewoźników o liczbie pracujących do 9 osób, z wykorzystaniem autorskiego formularza TN-P *Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – przewoźnicy świadczący usługi transportu pasażerskiego*. W założeniach metodycznych badanie miało objąć całą podpopulację.

Jednostką obserwacji w badaniu TN-P były podmioty o liczbie pracujących do 9 osób, wybrane na podstawie doboru celowego według podstawowego rodzaju prowadzonej działalności dla PKD 49.31.Z Transport lądowy pasażerski, miejski i podmiejski oraz 49.39.Z Pozostały transport lądowy pasażerski. Według stanu Bazy Jednostek Statystycznych na koniec 2016 r. liczba podmiotów objętych badaniem wyniosła 11 123.

1.2. Zakres przedmiotowy nowych badań dedykowanych niskoemisyjnej mobilności miejskiej

1.2. *The scope of new surveys dedicated to low-emission urban mobility*

Zakres przedmiotowy badania aglomeracji objętych instrumentem ZIT (TN-S)

The scope of the study on agglomeration covered by the ITI instrument (TN-S)

W ramach pilotażowego badania ankietowego skierowanego do urzędów gmin, miast wojewódzkich oraz podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie instrumentu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych pozyskano dane charakteryzujące rozwiązania zastosowane w zakresie infrastruktury rowerowej w tym dotyczące długości dróg dla rowerów, także zmodernizowanych, długości pasów dla rowerów, liczby kładek rowerowych, liczby parkingów rowerowych. Pozyskane dane pozwoliły ponadto na charakteryzowanie systemu roweru miejskiego pod względem liczby stacji, liczby i rodzajów rowerów jakie są do dyspozycji użytkowników roweru miejskiego oraz liczby wypożyczeń.

W zakresie infrastruktury dedykowanej pieszym zakres przedmiotowy zawiera informacje takie jak długość chodników, w tym zmodernizowanych, liczba wytyczonych przejść dla pieszych, w tym przejść aktywnych.

W badaniu zbierano ponadto dane dotyczące rozwiązań promujących zmiany w sposobie podróżowania na rzecz multimodalnej mobilności miejskiej, ruchu pieszego i rowerowego. Obejmowały one informacje dotyczące integracji środków transportu, w tym:

- zintegrowanych węzłów przesiadkowych,
- obiektów Park&Ride i Bike&Ride, w tym: ich liczby, liczby miejsc postojowych, którymi dysponują oraz stopnia ich wykorzystania,
- stref ruchu uspokojonego,
- stref z wyłączonym ruchem samochodów.

Dodatkowym aspektem rozwiązań promujących zmiany w sposobie podróżowania poddany analizie były działania dotyczące poprawy warunków ruchu pieszego i rowerowego, w tym liczby zastosowanych rozwiązań ułatwiających poruszanie się pieszym (w tym niepełnosprawnym) i rowerzystom oraz mających wpływ na ich bezpieczeństwo takich jak:

- azyle na przejściach dla pieszych,
- przejścia podziemne i nadziemne (kładki) wyposażone w windy,
- skrzyżowania z pasami ruchu dla rowerów oraz śluzami rowerowymi,

a także takich udogodnień jak:

- samoobsługowe punkty naprawy rowerów,
- ogólnodostępne punkty przechowalni dla rowerów.

W ramach zagadnienia dotyczącego poprawy warunków ruchu pieszego i rowerowego przewidziano również analizę takich działań jak likwidowanie barier komunikacyjnych i architektonicznych, w tym:

- obniżanie krawężników na przejściach dla pieszych i przejazdach,
- stosowanie prowadnic dla rowerów na schodach,
- uwalnianie chodników blokowanych przez zaparkowane samochody.

Ważnym zagadnieniem ujętym w zakresie przedmiotowym badania jest prowadzenie konsultacji społecznych dotyczących infrastruktury ruchu pieszego oraz rowerowego, a także prowadzenie pomiarów ruchu rowerowego.

Badanie ankietowe TN-S dotyczyło również zagadnień związanych z organizacją i zarządzaniem ruchem, w ramach których analizowane były formy i zakres informacji dedykowanych pasażerom w publicznym transporcie zbiorowym z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych w tym:

- informacji zamieszczanych w Internecie,
- informacji z wykorzystaniem aplikacji na urządzenia mobilne,
- informacji udzielanych w punktach obsługi pasażerów,
- informacji zamieszczanych na przystankach autobusowych, tramwajowych, na stacjach metra i kolei miejskiej,
- identyfikacji wizualnej pojazdów komunikacji zbiorowej.

Ponadto analizowany był zakres dostępnych informacji dedykowanych rowerzystom, w tym dotyczących:

- sieci tras rowerowych,
- rozmieszczenia stojaków rowerowych,
- systemu roweru miejskiego, w tym dotyczących dostępności rowerów, rozmieszczenia stacji, taryf i cennika.

Zagadnienia dotyczące organizacji i zarządzania ruchem obejmują ponadto dane w zakresie działań promujących publiczny transport zbiorowy w tym:

- zarządzanie opłatami –np. bezpłatne przejazdy, promocyjne ceny biletów,
- wykorzystywane sposoby dystrybucji biletów,
- realizacja zadania integracji biletowej w postaci wspólnego biletu czy biletu metropolitalnego,

- powołanie konsultanta mobilności odpowiedzialnego za prowadzenie i koordynację działań promujących komunikację zbiorową,
- podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji czasu przejazdu poprzez wprowadzanie opcji szybkich połączeń pomiędzy centrum miasta a np. miejscami pracy, nauki czy rozrywki.

Wśród działań promujących ruch pieszy i rowerowy analizie poddano takie działania jak:

- współpraca z rodzicami dzieci w zakresie prowadzenia „pieszych autobusów”,
- współpraca z policją i szkołami w zakresie nauczania dzieci bezpiecznej jazdy rowerem,
- współpraca z podmiotami w zakresie sponsorowania prowadzonych działań na rzecz ruchu pieszego i rowerowego,
- powołanie konsultanta mobilności odpowiedzialnego za prowadzenie i koordynację działań promujących ruch pieszy i rowerowy.

Zakres przedmiotowy obejmował ponadto dane dotyczące wysokości wydatków z budżetu na organizację działań promujących publiczny transport zbiorowy oraz ruch pieszy i rowerowy

Zakres przedmiotowy badania mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi pasażerskiego transportu drogowego (TN-P)

The scope of the study on micro-enterprises providing passenger road transport services (TN-P)

Przedmiotem badania była działalność przewoźników w transporcie drogowym zarobkowym w 2016 r., realizujących przewozy pasażerów taborem autobusowym. Przedmiotem ankiety były zagadnienia dotyczące stanu i eksploatacji taboru z wyszczególnieniem taboru nowo zakupionego w 2016 r., jego stanu ilościowego, liczby miejsc pasażerskich, wieku, klasy emisji spalin EURO, rodzaju stosowanego paliwa z uwzględnieniem średniego zużycia paliwa na 100 km. Dane te pozyskiwane były dla mikrobusów - pojazdów samochodowych przystosowanych konstrukcyjnie do przewozu do 9 osób łącznie z kierowcą oraz dla autobusów - pojazdów samochodowych przystosowanych konstrukcyjnie do przewozu od 10 osób łącznie z kierowcą.

Kolejnym typem informacji stanowiącym zakres przedmiotowy badania TN-P były dane dotyczące sieci komunikacyjnej i przewozów pasażerów w 2016 r. Zebrane z tego zakresu informacje dotyczyły obsługiwanych przez ankietowane podmioty linii komunikacyjnych, w tym:

- liczby i długości w kilometrach linii komunikacji miejskiej oraz liczby przewiezionych pasażerów w ramach obsługiwanych linii komunikacji miejskiej;
- liczby i długości w kilometrach linii regularnej komunikacji autobusowej, a także kierunków przewozów oraz liczby przewiezionych pasażerów w ramach obsługiwanych linii regularnej komunikacji autobusowej z wyszczególnieniem:
 - linii miejskich,
 - linii podmiejskich,
 - linii regionalnych,
 - linii dalekobieżnych;
- liczby pasażerów przewiezionych w komunikacji krajowej (międzymiastowej) regularnej w tym z biletami:
 - jednorazowymi,
 - miesięcznymi pracowniczymi,
 - miesięcznymi szkolnymi;
- liczby pasażerów przewiezionych w komunikacji krajowej (międzymiastowej) regularnej specjalnej w tym z biletami:
 - pracowniczymi na podstawie umów (przewozy otwarte i zamknięte),



- szkolnymi na podstawie umów (przewozy otwarte i zamknięte),
- okazjonalnymi;
- liczby pasażerów przewiezionych w komunikacji międzynarodowej.

1.3. Kwestionariusze do badań niskoemisyjnej mobilności miejskiej

1.3. Questionnaires of low-emission urban mobility surveys

Kwestionariusz TN-S

TN-S Questionnaires

W pilotażowym badaniu skierowanym do urzędów gmin miast wojewódzkich oraz podmiotów odpowiedzialnych za wdrażanie instrumentu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych wykorzystany został kwestionariusz o symbolu TN-S, składający się z czterech modułów.

Moduł X dotyczył identyfikacji podmiotu sprawozdawczego, dokonywanej na podstawie nazwy podmiotu oraz identyfikatora jednostki podziału terytorialnego.

Moduł I dotyczył rozwiązań w zakresie infrastruktury pieszej i rowerowej i składał się z dwóch części:

Część I.A – pytania dotyczące infrastruktury rowerowej i pieszej znajdującej się na terenie miasta wojewódzkiego lub gmin wchodzących w skład aglomeracji objętej instrumentem ZIT. Dane pozyskiwane były według stanu w dniu 31.12.2015 r. oraz 31.12.2016 r.

Część I.B – pytania dotyczące systemu roweru miejskiego.

Pytania 1 i 2 pozwoliły na uzyskanie informacji, czy na terenie danego miasta wojewódzkiego lub gmin wchodzących w skład aglomeracji objętej instrumentem ZIT funkcjonował system roweru miejskiego (pyt. 1) oraz czy swoim zasięgiem obejmował on również sąsiednie gminy (pyt. 2). Dane pozyskiwane były dla 2015 i 2016 roku

Pytanie 3 dotyczyło rodzajów rowerów jakimi dysponowało miasto wojewódzkie lub gmina wchodzące w skład aglomeracji objętej instrumentem ZIT w ramach systemu roweru miejskiego w 2015 i 2016 roku

Pytania 4-6 dotyczyły:

- liczby stacji w systemie roweru miejskiego,
- liczby rowerów w systemie roweru miejskiego,
- liczby wypożyczeń w systemie roweru miejskiego,

Dane te pozyskiwane były według stanu w dniu 31.12.2015 r. oraz 31.12.2016 r.

Moduł II dedykowany był rozwiązaniom promującym zmiany w sposobie podróżowania na rzecz multimodalnej mobilności miejskiej, ruchu pieszego i rowerowego i składał się z dwóch części.

Część II.A dotyczyła zagadnienia integracji środków transportu i zawierała 12 pytań dotyczących wdrażania i funkcjonowania takich rozwiązań jak:

- zintegrowane węzły przesiadkowe,
- obiekty Park&Ride i Bike&Ride,
- strefy z wyłączonym ruchem samochodów,
- strefy z ruchem uspokojonym.

Część II.B dotyczyła działań podejmowanych w celu poprawy warunków ruchu pieszego i rowerowego obejmujących:

- rozwiązania stosowane w celu poprawy bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów,

- usprawnień ułatwiających poruszanie się pieszym, w tym osobom niepełnosprawnym,
- udogodnień dla rowerzystów.

Ponadto część II.B zawierała pytania dotyczące działań w zakresie prowadzenia konsultacji społecznych odnośnie infrastruktury ruchu pieszego (pyt. 7) i rowerowego (pyt. 8). Część ta zawierała również pytanie odnośnie prowadzenia pomiarów ruchu rowerowego (pyt. 9).

Moduł III dotyczył zagadnienia organizacji i zarządzania ruchem i składał się z dwóch części.

Część III.A dotyczyła informacji dedykowanych pasażerom w publicznym transporcie zbiorowym (pytania 1-6) oraz informacji dla rowerzystów (pyt. 1-4), ich formach i zakresie. Dane pozyskiwane były dla 2015 i 2016 roku.

Część III.B obejmowała pytania dotyczące działań promujących publiczny transport zbiorowy (pyt. 1-7) oraz ruch pieszego i rowerowy (pyt. 1-7), w tym wysokość wydatków z budżetu na organizację tych działań.

Wzór ankiety TN-S stanowi Załącznik 4 do raportu.

Kwestionariusz TN-P

TN-P Questionnaires

W pilotażowym badaniu skierowanym do przewoźników świadczących usługi transportu pasażerskiego o liczbie pracujących 9 osób i mniej, wykorzystany został kwestionariusz o symbolu TN-P, składający się z trzech modułów.

Moduł X dotyczył identyfikacji podmiotu sprawozdawczego, dokonywanej na podstawie numeru Regon. Moduł ten zawiera ponadto pytanie filtrujące, na podstawie którego teleankieter ustalił czy dany podmiot sprawozdawczy w 2016 r. wykonywał przewozy pasażerów w transporcie drogowym zarobkowym. W przypadku pozytywnej odpowiedzi na to pytanie teleankieter przechodził do dalszej części ankiety, w przypadku odpowiedzi negatywnej – ustalał przyczynę nieprowadzenia działalności w wymaganym zakresie, kończąc tym samym wywiad.

Moduł A dotyczący użytkowanego taboru składał się z 4 pytań.

Pytanie 1 dotyczyło stanu ilościowego użytkowanego taboru (stan w dniu 31.12.2016 r. lub ostatnim dniu działalności) w podziale na kategorie wiekowe oraz według liczby miejsc pasażerskich. Informacje te pozyskiwane były dla dwóch rodzajów taboru: samochodów osobowych (mikrobusów) o liczbie miejsc do 9 łącznie z kierowcą oraz autobusów o liczbie miejsc od 10 łącznie z kierowcą

Pytanie 2 dotyczyło liczby nowo zakupionego taboru w podziale na mikrobusy i autobusy, według liczby miejsc pasażerskich.

Pytanie 3 dotyczyło liczby użytkowanego taboru według klasy emisji spalin (od 0 do 6) w podziale na mikrobusy i autobusy, według liczby miejsc pasażerskich.

Pytanie 4 odnosiło się do liczby użytkowanego taboru w podziale na rodzaje stosowanego paliwa. Badane było również średnie zużycie paliwa na 100 km oraz ogólny przebieg pojazdu w km. Dane te pozyskiwano dla taboru w podziale na mikrobusy i autobusy.

Moduł B zawierał 3 pytania dotyczące sieci komunikacyjnej i przewozów pasażerów.

Pytanie 1 dotyczyło podmiotów, które w 2016 r. realizowały przewóz pasażerów w komunikacji miejskiej i obejmowało informacje o liczbie i długości w km obsługiwanych linii w komunikacji miejskiej oraz liczbie przewiezionych w 2016 r. pasażerów.

Pytanie 2 skierowano do podmiotów, które w 2016 r. prowadziły przewozy pasażerów w komunikacji regularnej na terenie kraju i/lub regularnej specjalnej i było złożone z dwóch części.

Część 2a dotyczyła liczby i długości w km linii regularnej komunikacji autobusowej, w podziale na linie miejskie, podmiejskie, regionalne, dalekobieżne. Istotnym aspektem tego pytania, z punktu widzenia założeń projektu, było pozyskanie informacji umożliwiających określenie kierunków przewozów. Pozyskiwane bowiem były infor-



macje o przebiegu obsługiwanej linii na podstawie nazwy gminy na terenie której linia ma swój początek i nazwie gminy, na terenie której linia ma swój koniec.

Część 2b zawierała pytanie o liczbę pasażerów przewiezionych w komunikacji krajowej regularnej i regularnej specjalnej w podziale na rodzaje biletów:

- w komunikacji regularnej: jednorazowe, miesięczne pracownicze, miesięczne szkolne;
- w komunikacji regularnej specjalnej: pracownicze na podstawie umów (otwarte i zamknięte), szkolne na podstawie umów (otwarte i zamknięte), okazjonalne.

Pytanie 3 dotyczyło podmiotów realizujących przewozy pasażerów w komunikacji międzynarodowej i dostarczyło informacji o liczbie przewiezionych pasażerów.

Wzór ankiety TN-P stanowi Załącznik 5 do raportu.

1.4. Metody badania niskoemisyjnej mobilności miejskiej

1.4. *Methods of low-emission urban mobility survey*

Badanie TN-S

Pilotażowe badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej zrealizowane na formularzu TN-S prowadzone było na zbiorowości 18 miast wojewódzkich oraz 24 związków ZIT odpowiedzialnych za wdrażanie instrumentu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych, zrzeszających łącznie 541 gmin, wybranych na podstawie doboru celowego według stanu na koniec 2016 r., zlokalizowanych na terenie całego kraju. Badanie polegało na wysłaniu pocztą do podmiotów sprawozdawczych formularza TN-S w wersji papierowej, a następnie uzyskaniu tą drogą informacji zwrotnej. Kwestionariusz składał się z trzech działów zawierających łącznie 55 pytań z czego 25 miało charakter pytań zamkniętych (odpowiedź Tak/Nie), pozostałe natomiast były pytaniami otwartymi. Zawarte w ankiecie pytania dotyczyły danych według stanu w dniu 31.12.2015 r. i w dniu 31.12.2016 r. oraz za 2015 i 2016 rok.

Badanie TN-P

Pilotażowe badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej, zrealizowane na formularzu elektronicznym TN-P, prowadzone było na zbiorowości 11 123 podmiotów wybranych z rejestru Regon na podstawie doboru celowego, zlokalizowanych na terenie całego kraju, przy wykorzystaniu metody wspomaganego komputerowo wywiadu telefonicznego przeprowadzanego przez teleankietera (metoda CATI).

Badaniem objęto wszystkie podmioty o liczbie pracujących do 9 osób, które w 2016 r. prowadziły działalność związaną z zarobkowym transportem pasażerskim przy wykorzystaniu taboru autobusowego własnego i/lub obcego, eksploatowanego przez jednostkę sprawozdawczą na podstawie umowy leasingu i innych form dzierżawy środka transportu. Badanie polegało na uzyskaniu odpowiedzi na zadanych przez teleankietera podmiotom sprawozdawczym 7 pytań otwartych dotyczących eksploatowanego taboru (pytania 1-4) oraz obsługiwanych linii komunikacyjnych i przewiezionych pasażerów (pytania 5-7).

W sytuacji, gdy teleankietier w trakcie realizacji wywiadu uzyskał informację, że wybrany podmiot sprawozdawczy w 2016 r. nie prowadził działalności lub nie prowadził działalności związanej z wykonywaniem przewozów pasażerów w zarobkowym transporcie drogowym, postępowanie polegało na uzyskaniu i wprowadzeniu do systemu przez teleankietera informacji o przyczynie nieprowadzenia działalności i zakończeniu wywiadu.

1.5. Postępowanie w przypadku braku odpowiedzi

1.5. *Proceeding in the absence of a response*

Istotnym problemem, jaki pojawił w trakcie realizacji badania pilotażowego, były różnego rodzaju trudności z uzyskaniem odpowiedzi od jednostek sprawozdawczych. Problem ten był nasilony w związku z fakultatywnym charakterem badania.

Przewidziano możliwość wystąpienia dwóch rodzajów braku odpowiedzi:

- brak odpowiedzi jednostki (podmiotowy brak odpowiedzi), który pojawia się, gdy dla określonej jednostki nie zgromadzono żadnych danych (jednostka nie udzieliła wywiadu);
- brak odpowiedzi na dane pytanie w ankiecie (przedmiotowy brak odpowiedzi), który pojawia się, gdy dla określonej jednostki zostają zgromadzone dane dotyczące niektórych, lecz nie wszystkich zmiennych.

W przypadku podmiotowego braku odpowiedzi przewidziano następujące działania:

- brak odpowiedzi związany z brakiem kontaktu z podmiotem sprawozdawczym (dotyczy badania TN-P realizowanego metodą CATI):
 - brak numeru telefonu lub numer telefonu jest nieaktualny: podjęte zostają działania związane z próbą nawiązania kontaktu z podmiotem sprawozdawczym poprzez przesłanie informacji o prowadzonym badaniu drogą mailową lub pocztą;
 - teleankieter trzykrotnie nie zostanie nikogo pod wskazanym numerem telefonu: zakończenie wywiadu;
- brak odpowiedzi związany z odmową udzielenia odpowiedzi przez podmiot sprawozdawczy:
 - odmowa udzielenia odpowiedzi przez respondenta w czasie realizacji wywiadu telefonicznego lub odmowa przestania wypełnionego kwestionariusza: zakończenie wywiadu;
 - trzykrotne niedotrzymanie terminu umówionego wywiadu telefonicznego lub terminu zwrotnego przestania kwestionariusza: zakończenie wywiadu;

W przypadku przedmiotowego braku odpowiedzi przewidziano następujące działania:

- odmowa udzielenia odpowiedzi na niektóre pytania: próba nakłonienia do udzielenia brakujących odpowiedzi (np. udzielanie przez ankietera/teleankietera dodatkowych wyjaśnień, podawanie przykładów ułatwiających odpowiedź podmiotowi sprawozdawczemu). W przypadku kategorycznej odmowy: akceptacja braku odpowiedzi i przejście do kolejnych pytań;
- nieudzielenie odpowiedzi na niektóre pytania wynikające z niezamierzonego działania ankietera/teleankietera lub respondenta: brak odpowiedzi był eliminowany dzięki założeniom do kontroli w aplikacji dla ankieterów/teleankieterów. W przypadku przestania przez podmiot sprawozdawczy niekompletnego kwestionariusza badania: brak odpowiedzi był eliminowany przez kontakt ankietera z respondentem w celu uzupełnienia brakujących danych.

W procesie wyznaczania ocen wartości globalnych na poszczególne pytania z formularza TN-S zaistniała konieczność przeprowadzenia imputacji. Zastosowano podejście mieszane – imputację regresyjną z powiązaniem z kontrolą wyników pozyskanych z formularza SG-01 Statystyka gminy: samorząd i transport. Imputację regresyjną prowadzono przy zestawie 50 zmiennych objaśniających spoza formularza TN-S. 50 zmiennych objaśniających stanowiło zbiór wyjściowy, liczba zmiennych zredukowana była osobno dla każdej imputowanej cechy z uwzględnieniem weryfikacji istotności statystycznej korelacji. Zmienne te przygotowano dla wszystkich 541 jednostek z kartoteki, pochodziły one z obszarów tematycznych: ludność, sieć drogowa, finanse publiczne, transport.

W procesie wyznaczania ocen wartości globalnych z poszczególnych pytań z formularza TN-P zaistniała konieczność uogólnienia wyników przy założeniu, że wyniki badania mają charakter próby nielosowej (patrz roz-



dział 2, analiza kompletności). Dla tych wyników opracowano wagi, których konstrukcja wzorowane była na metodzie uogólniania wyników badania pokrewnego SP-3. Wyznaczono je dla warstw w iloczynnie kartezyjskim zbiorów: klasa wielkości (do 5 pracujących i powyżej 5 pracujących) oraz województwo.

1.6. Organizacja badań niskoemisyjnej mobilności miejskiej

1.6. *Organization of low-emission urban mobility surveys*

Zespół realizujący badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej w ramach pracy badawczej pt. „Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego” został podzielony na podzespoły odpowiadające za różny zakres działań, tj.:

- podzespół ekspertów wiodących,
- podzespół ekspertów IT odpowiedzialnych za przygotowanie aplikacji do rejestracji danych zawartych w badaniu ankietowym TN-S oraz przygotowanie aplikacji dla teleankieterów realizujących badanie TN-P metodą CATI,
- podzespół koordynatorów badania TN-P,
- podzespół koordynatorów badania TN-S,
- podzespół teleankieterów realizujących badanie TN-P,
- podzespół ankierów realizujących badanie TN-S.

Za monitorowanie i nadzorowanie prac związanych z realizacją badania niskoemisyjnej mobilności miejskiej odpowiadał Kierownik Projektu. Za przygotowanie zasad metodyczno-organizacyjnych zawartych w raporcie, kwestionariusza do badania, przeprowadzenie instruktażu koordynatorów badania TN-P i badania TN-S oraz opracowywanie dokumentów z projektu odpowiadał podzespół ekspertów wiodących.

Pilotażowe badanie ankietowe TN-P przeprowadzone zostało przy zastosowaniu metody CATI z wykorzystaniem zaprojektowanej dla tego celu aplikacji.

Badanie polegało na przeprowadzeniu wywiadu przez teleankietera z respondentem według ustalonego scenariusza i zarejestrowaniu pozyskanych danych w aplikacji. Po wypełnieniu przez teleankietera kwestionariusza dane zostały zapisane na dysku twardym komputera. Aplikacja do rejestracji i walidacji danych na komputer została przygotowana przez podzespół ekspertów IT.

Badanie TN-P zostało przeprowadzone przez teleankieterów, którzy przed przystąpieniem do realizacji prac wzięli udział w szkoleniu z zakresu założeń metodycznych oraz funkcjonalności aplikacji. Szkolenie przeprowadzone było przez koordynatorów badania TN-P oraz ekspertów wiodących.

Do głównych obowiązków teleankietera należało m.in.:

- nawiązanie kontaktu telefonicznego i przeprowadzenie wywiadu ze wszystkimi przypisanymi mu podmiotami oraz rejestracja danych pozyskanych w trakcie wywiadu w aplikacji,
- wykorzystanie dostępnych źródeł w celu uzupełnienia nieaktualnych lub brakujących numerów telefonów do podmiotów sprawozdawczych.

Pilotażowe badanie ankietowe TN-S przeprowadzono przy wykorzystaniu opracowanego do tego celu kwestionariusza TN-S. Został on przesłany pocztą do podmiotów sprawozdawczych wraz z pismem informującym o celu realizowanego badania. Po upływie terminu zwrotnego przesłania wypełnionego kwestionariusza statystycy rozpoczęli monitorowanie podmiotów sprawozdawczych, które nie przesłały wypełnionego kwestionariusza. Prace realizowane przez ankierów na tym etapie obejmowały rejestrację danych z kwestionariuszy w systemie informatycznym przygotowanym przez podzespół ekspertów IT, walidację danych, kontakt z podmiotami celem wyjaśnienia wątpliwości dotyczących danych zawartych w ankiecie i skorygowania ewentualnych błędów.

Przed przystąpieniem do realizacji badania TN-S statystycy wzięli udział w szkoleniu z zakresu założeń metodycznych oraz funkcjonalności aplikacji dedykowanej badaniu. Szkolenie przeprowadzone było przez koordynatorów badania TN-S oraz ekspertów wiodących.

Nadzór nad przebiegiem badań TN-P i TN-S sprawowali koordynatorzy badania.

Do podstawowych zadań koordynatorów należało:

- przeprowadzenie szkolenia dla ankierów
- monitorowanie pracy ankierów;
- bieżąca kontrola kompletności zbioru oraz wypełnienia kwestionariuszy w celu wdrożenia postępowania związanego z brakiem odpowiedzi;
- opracowanie raportu kompletności oraz uwag i spostrzeżeń po badaniu w odniesieniu do zakresu przedmiotowego kwestionariusza oraz funkcjonowania aplikacji do rejestracji danych.

Koordinację prac koordynatorów ankierów prowadził podzespół ekspertów wiodących.

Do podmiotów objętych badaniem wraz z kwestionariuszem TN-S wysłano listy intencyjne podpisane przez Kierownika Zespołu. Listy podkreślały znaczenie tego badania, zawierały skrótowe informacje o jego przebiegu, obowiązkach wynikających z podjęcia go oraz gwarantowanej w pełni poufności zbieranych informacji. Informacja o zamierzeniu podjęcia badań TN-S i TN-P została także zamieszczona na stronie Głównego Urzędu Statystycznego i stronie Urzędu Statystycznego w Szczecinie.

Przygotowaniem oprogramowania i naliczeniem tablic wynikowych z danymi uogólnionymi oraz obliczeniem wskaźników zajęł się podzespół ekspertów IT.

W tabelicy 1 zamieszczono definicje wybranych pojęć stosowanych w badaniach niskoemisyjnej mobilności miejskiej.

Tablica 1. DEFINICJE WYBRANYCH POJĘĆ

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Aktywne przejście dla pieszych	System wspierający bezpieczeństwo pieszych i kierowców. Aktywne przejście dla pieszych tworzy system czujników ruchu, elementów odblaskowych, znaków z lampami ostrzegawczymi i specjalna antypoślizgowa nawierzchnia, które ostrzegają kierowców o zbliżających się do pasów pieszych. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Autobus	Pojazd samochodowy przystosowany konstrukcyjnie do przewozu od 10 osób łącznie z kierowcą. <i>Źródło: ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym</i>
Azyl na przejściu dla pieszych	Rozwiązanie w zakresie organizacji ruchu drogowego w postaci wyspy rozdzielającej przeciwnie relacje ruchu pojazdów. Lokalizacja takich wysp powoduje rozdzielenie drogi pieszego przekraczającego jezdnię na dwie części, przy czym każda z części obejmuje przecięcie jednej relacji ruchu pojazdów (kierunku ruchu). W tej sytuacji ulega redukcji liczba potencjalnych punktów kolizji w relacjach pieszy – pojazd. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Bilet metropolitalny	Bilet specjalny, do nabycia którego uprawnione są osoby zamieszkałe na terenie obszaru metropolitalnego. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Bus-pas	Część jezdni przeznaczona dla autobusów i wydzielona z jezdni podłużnymi znakami drogowymi. <i>Źródło: Glossary for transport statistics – 4th edition, UN Genewa.</i>

Tablica 1. DEFINICJE WYBRANYCH POJĘĆ

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Ciąg pieszo-rowerowy	Droga dla rowerów i pieszych, na której ruch rowerowy i pieszy jest wymieszany, a także, gdy strona dla rowerów jest oddzielona od strony dla pieszych wyłącznie rodzajem kostki czy wymalowaną na drodze linią. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Długość linii autobusowej	Długość linii autobusowej jest to długość trasy w km pomiędzy dwiema krańcowymi miejscowościami niezależnie od ilości kursów autobusów (wg ogłoszonego rozkładu jazdy) odbywających się na tej linii. <i>Źródło Słownik pojęć Głównego Urzędu Statystycznego</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/180,pojecie.html .
Długość linii komunikacji miejskiej	Suma długości wszystkich statych dziennych linii autobusowych, tramwajowych i trolejbusowych, po których kursują wozy oznaczone odrębnymi numerami lub znakami literowymi. <i>Źródło: Słownik pojęć Głównego Urzędu Statystycznego</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/82,pojecie.html
Droga dla rowerów	Droga lub jej część przeznaczona do ruchu rowerów, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi; droga dla rowerów jest oddzielona od innych dróg lub jezdni tej samej drogi konstrukcyjnie lub za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. <i>Źródło: ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 128, z późn. zm.).</i>
Klasa emisji spalin EURO	Norma dopuszczalnych emisji spalin w nowych pojazdach sprzedawanych na terenie Unii Europejskiej. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Komunikacja miejska	Gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo: a) miasta i gminy, b) miast, albo c) miast i gmin sąsiadujących – jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego, a także metropolitalne przewozy pasażerskie. <i>Źródło: ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13 (Art. 4 ust. 1 pkt 4)).</i>
Komunikacja zamiejaska	Przejazdy autobusami, autokarami i busami realizowane w ramach komunikacji międzymiastowej lub międzynarodowej. Uwzględnia się również przejazdy okazjonalne (wycieczkowe). <i>Źródło: http://form.stat.gov.pl/formularze/2018/passive/T-06.pdf</i>
Kontrapas dla rowerów	Wydzielony pas jezdni ulicy jednokierunkowej, przeznaczony dla ruchu rowerowego w kierunku przeciwnym do obowiązującego pozostałe pojazdy. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Linia autobusowa	Połączenie komunikacyjne na określonej drodze między przystankami wskazanymi w rozkładzie jazdy, po której odbywają się regularne przewozy osób. <i>Źródło: http://form.stat.gov.pl/formularze/2018/passive/T-06.pdf</i>

Tablica 1. DEFINICJE WYBRANYCH POJĘĆ

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Linia dalekobieżna w regularnej komunikacji autobusowej	Linie o długości powyżej 160 kilometrów obejmujące swym zasięgiem obszar dwóch lub więcej regionów, łączące miasta wojewódzkie oraz ważniejsze ośrodki przemysłowe, kulturalne i turystyczno-uzdrowiskowe z dużymi aglomeracjami miejsko-przemysłowymi i stolicą kraju. <i>Źródło: Słownik Pojęć Głównego Urzędu Statystycznego.</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/180,pojecie.html
Linia komunikacyjna	Trasa łącząca krańcowe punkty przebiegu wozów oznaczonych tym samym numerem lub znakiem literowym. <i>Źródło: Słownik pojęć Głównego Urzędu Statystycznego.</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/82,pojecie.html
Linia miejska w regularnej komunikacji autobusowej	Linie o długości 5-10 kilometrów w obrębie miast z ewentualnym przekroczeniem granic miasta do najbliższej strefy ciężenia. <i>Źródło: Słownik Pojęć Głównego Urzędu Statystycznego.</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/180,pojecie.html
Linia podmiejska w regularnej komunikacji autobusowej	Linie o długości 50-60 kilometrów łączące osiedla wiejskie z ośrodkami gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi. <i>Źródło: Słownik pojęć Głównego Urzędu Statystycznego</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/180,pojecie.html
Linia regionalna w regularnej komunikacji autobusowej	Linie o długości powyżej 50-60 kilometrów do 160 kilometrów linie obejmujące swym zasięgiem obszar dwóch lub więcej regionów, łączące miasta wojewódzkie oraz ważniejsze ośrodki przemysłowe, kulturalne i turystyczno-uzdrowiskowe z dużymi aglomeracjami miejsko-przemysłowymi kraju. <i>Źródło: Słownik pojęć Głównego Urzędu Statystycznego</i> https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/180,pojecie.html
Mikrobus	Pojazd samochodowy przystosowany konstrukcyjnie do przewozu do 9 osób łącznie z kierowcą. <i>Źródło: opracowanie własne</i>
Obiekt Bike&Ride	Parking dla rowerów, który umożliwia bezpieczne pozostawienie swojego roweru i kontynuację dalszej podróży przy użyciu publicznego transportu zbiorowego. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Obiekt Park&Ride	Parking przeznaczony do parkowania samochodów przy przystankach, dworcach i węzłach przesiadkowych w celu przesiadki i kontynuacji jazdy publicznym transportem zbiorowym. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Pas autobusowo-rowerowy	Wydzielony w jezdni pas dla autobusów (buspas) z dopuszczonym ruchem dla rowerów. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Pas ruchu dla rowerów	Część jezdni przeznaczona do ruchu rowerów w jednym kierunku, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi. <i>Źródło: ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 128, z późn. zm.).</i>
Pasażer	Osoba podróżująca przy wykorzystaniu publicznego lub prywatnego środka transportu drogą lądową, wodną lub powietrzną. <i>Źródło: Eurostat's Concepts and Definitions Database.</i>

Tablica 1. DEFINICJE WYBRANYCH POJĘĆ

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Przewozy pasażerów	Suma pasażerów przewiezionych poszczególnymi rodzajami transportu, tj. transportem kolejowym, autobusowym i lotniczym oraz żeglugą śródlądową i żeglugą morską. <i>Źródło: Glossary for transport statistics – 4th edition, UN Genewa.</i>
Przewoźnik drogowy	Przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej zakresie transportu drogowego. <i>Źródło: Ustawa z dnia 6.09.2001 r. o transporcie drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2200 (Art. 4 pkt 15)).</i>
Publiczny transport zbiorowy	Powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej. Obejmuje komunikację miejską, komunikację zamiejską, transport kolejowy. <i>Źródło: Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13 (Art. 4 ust. 1 pkt 14)).</i>
Strefa Płatnego Parkowania	Strefę Płatnego Parkowania ustala się na obszarach charakteryzujących się znacznym deficytem miejsc postojowych, jeżeli uzasadniają to potrzeby organizacji ruchu, w celu zwiększenia rotacji parkujących pojazdów samochodowych lub realizacji lokalnej polityki transportowej, w szczególności w celu ograniczenia dostępności tego obszaru dla pojazdów samochodowych lub wprowadzenia preferencji dla komunikacji zbiorowej. <i>Źródło: ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. zm. (Dz.U.2017.0.2222, art. 13 ust. 2)).</i>
Strefa ruchu uspokojonego	Obszar, w którym celowo ogranicza się prędkość i natężenie ruchu samochodowego w celu poprawy jakości życia mieszkańców. Najczęściej prędkość samochodów ograniczana jest do 30 km/h. Efekt taki uzyskuje się poprzez odpowiednią organizację ruchu, a także zmiany w profilu samej jezdni. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
System roweru miejskiego/publicznego	System samoobsługowych wypożyczalni rowerów publicznych organizowany przez samorządy. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Śluza dla rowerów	Część jezdni na wlocie skrzyżowania na całej szerokości jezdni lub wybranego pasa ruchu przeznaczona do zatrzymania rowerów w celu zmiany kierunku jazdy lub ustąpienia pierwszeństwa, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi <i>Źródło: Ustawa o zmianie ustawy - Prawo o ruchu drogowym oraz ustawy o kierujących pojazdami z 1 kwietnia 2011 roku (Dz. U.2011.92.530, art. 1 pkt. 1 lit. b)).</i>
Wspólny bilet	Oferta taryfowa dająca możliwość zakupu jednego biletu na przejazd pojazdami wielu przewoźników. <i>Źródło: opracowanie własne.</i>
Zintegrowany węzeł przesiadkowy	Miejsce umożliwiające dogodną zmianę środka transportu wyposażone w niezbędną dla obsługi podróżnych infrastrukturę, w szczególności: miejsca postojowe, przystanki komunikacyjne, punkty sprzedaży biletów, systemy informacyjne umożliwiające zapoznanie się zwłaszcza z rozkładem jazdy, linią komunikacyjną lub siecią komunikacyjną. <i>Źródło: ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13 art. 4. pkt. 27)).</i>

2. Ocena jakości badań

2. Evaluation of the surveys' quality

2.1. Badanie TN-S

2.1. TN-S Survey

Kompletność

Pilotażowym badaniem ankietowym TN-S –objęto 541 jednostek samorządu terytorialnego (52 miast-rdzeni i 489 gmin), z których 515 złożyło ankietę. Wskaźnik kompletności badania wyniósł 95,2 %. Jedyną przyczyną niezrealizowania badania przez 26 podmioty (4,8%) była odmowa udziału w badaniu, z czego 20 gmin zobowiązało się do sporządzenia ankiety, jednak do momentu zamknięcia zbioru nie dostarczyło wypełnionych kwestionariuszy. Tak wysoki wskaźnik kompletności możliwy był do osiągnięcia dzięki współpracy nawiązanej z urzędami miast i gmin prowadzonej w trakcie całego etapu badania, pozwalającej na monitorowanie i wsparcie procesu realizacji ankiety (np. poprzez udzielanie przez zespół ankierów dodatkowych wyjaśnień). Dodatkowym czynnikiem wpływającym na kompletność badania było wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za wypełnienie ankiety w gminie. Pełniła ona bowiem często funkcję koordynującą proces zbierania danych w sytuacji, gdy znajdowały się one w zasobach różnych komórek w urzędzie lub w zasobach jednostek spoza urzędu (dotyczy to zwłaszcza jednostek organizujących transport). W gminach, w których osoba taka została wyznaczona (w 298 gminach), prace nad wypełnieniem ankiety były lepiej skoordynowane, co znacznie wsparło skuteczność działań ankierów w zakresie pozyskiwania danych.

Tablica 2. Raport kompletności z badania TN-S według ZIT

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w karcie	Jednostki, które złożyły sprawozdanie		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu:					
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe	
				liczba	%	liczba	%	liczba	%
OGÓŁEM	541	515	95,2	26	4,8				
Dolnośląskie	55	47	85,5	8	14,5				
ZIT Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	15	11	73,3	4	26,7				
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	14	10	71,4	4	28,6				
ZIT Aglomeracji Jeleniogórskiej	18	17	94,4	1	5,6				
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	17	16	94,1	1	5,9				
ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	22	19	86,4	3	13,6				
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	21	18	85,7	3	14,3				
Kujawsko-pomorskie	23	21	91,3	2	8,7				
ZIT Bydgosko-	23	21	91,3	2	8,7				

Tablica 2. Raport kompletności z badania TN-S według ZIT

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w karcie	Jednostki, które złożyły sprawozdanie		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu:						
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe		
				liczba	%	liczba	%	liczba	%	
Toruńskiego Obszaru Funkcjonalnego										
miasto rdzeń	2	2	100,0							
gminy	21	19	90,5	2	9,5					
Lubelskie	16	14	87,5	2	12,5					
ZIT Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego	16	14	87,5	2	12,5					
miasto rdzeń	1	1	100,0							
gminy	15	13	86,7	2	13,3					
Lubuskie	10	10	100,0							
ZIT Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.	5	5	100,0							
miasto rdzeń	1	1	100,0							
gminy	4	4	100,0							
ZIT Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Zielonej Góry	5	5	100,0							
miasto rdzeń	1	4	100,0							
gminy	4	4	100,0							
Łódzkie	28	28	100,0							
ZIT Stowarzyszenia Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego	28	28	100,0							
miasto rdzeń	1	1	100,0							
gminy	27	27	100,0							
Małopolskie	15	12	86,7	2	13,3					
ZIT Stowarzyszenia Metropolia Krakowska	15	13	86,7	2	13,3					
miasto rdzeń	1	1	100,0							
gminy	14	12	85,7	2	14,3					
Mazowieckie	40	36	90,0	4	10,0					
ZIT Metropolii Warszawskiej	40	36	90,0	4	10,0					
miasto rdzeń	1	1	100,0							
gminy	39	35	89,7	4	10,3					

Tablica 2. Raport kompletności z badania TN-S według ZIT

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w karto-tece	Jednostki, które złożyły sprawozdanie		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu:					
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe	
				liczba	%	liczba	%	liczba	%
Opolskie	21	21	100,0						
ZIT Stowarzyszenia Aglomeracja Opolska	21	21	100,0						
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	20	20	100,0						
Podkarpackie	13	13	100,0						
ZIT Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego	13	13	100,0						
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	12	12	100,0						
Podlaskie	10	9	90,0	1	10,0				
ZIT Stowarzyszenia Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego	10	9	90,0	1	10,0				
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	9	8	88,9	1	11,1				
Pomorskie	49	48	98,0	1	2,0				
ZIT Stowarzyszenia Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot	49	48	98,0	1	2,0				
miasto rdzeń	3	3	100,0						
gminy	46	45	97,8	1	2,2				
Śląskie	167	164	98,2	3	1,8				
ZIT Związku Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego	73	73	100,0						
miasto rdzeń	23	23	100,0						
gminy	50	50	100,0						
Regionalne Inwestycje Terytorialne Subregionu Południowego Województwa Śląskiego (Bielsko Biata)	38	38	100,0						
miasto rdzeń	1	1	100,0						
gminy	37	37	100,0						
Regionalne Inwestycje Terytorialne Subregionu	31	28	90,3	3	9,7				

Tablica 2. Raport kompletności z badania TN-S według ZIT

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w karcie	Jednostki, które złożyły sprawozdanie		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu:							
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe			
				liczba	%	liczba	%	liczba	%		
Północnego Województwa Śląskiego (Częstochowa)											
miasto rdzeń	1	1	100,0								
gminy	30	27	90,0	3	10,0						
ZIT Związku Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego	25	25	100,0								
miasto rdzeń	1	1	100,0								
gminy	24	24	100,0								
Świętokrzyskie	12	12	100,0								
ZIT Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego	12	12	100,0								
miasto rdzeń	1	1	100,0								
gminy	11	11	100,0								
Warmińsko-mazurskie	7	7	100,0								
ZIT Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Olsztyna	7	7	100,0								
miasto rdzeń	1	1	100,0								
gminy	6	6	100,0								
Wielkopolskie	43	42	97,7	1	2,3						
ZIT Stowarzyszenia Metropolia Poznań	22	21	95,5	1	4,5						
miasto rdzeń	1	1	100,0								
gminy	21	20	95,2	1	4,8						
ZIT Stowarzyszenia Aglomeracja Kalisko-Ostrowska	21	21	100,0								
miasto rdzeń	2	2	100,0								
gminy	19	19	100,0								
Zachodniopomorskie	32	30	93,8	2	6,3						
ZIT Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego	13	12	92,3	1	7,7						
miasto rdzeń	1	1	100,0								

Tablica 2. Raport kompletności z badania TN-S według ZIT

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w karcie	Jednostki, które złożyły sprawozdanie		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu:					
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe	
				liczba	%	liczba	%	liczba	%
gminy	12	11	91,7	1	8,3				
ZIT Koszalińsko-Kołobrzesko-Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego	19	17	89,5	2	10,5				
miasto rdzeń	3	3	100,0						
gminy	16	14	87,5	2	12,5				

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.

Najniższą kompletność odnotowano w ZIT Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego – 73,3 %, natomiast w połowie wszystkich ZIT-ów odnotowano pełną kompletność (100 %). Wśród ZIT-ów obejmujących swoim zasięgiem największą liczbę gmin, pełną kompletność uzyskano w ZIT Związku Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego. Odsetek odmów udziału w badaniu uzasadnianych przez jednostki sprawozdawcze przede wszystkim dobrowolnością ankiety, wyniósł od 26,7 % w ZIT Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego do 2,0 % w ZIT Stowarzyszenia Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot.

Przydatność

Jako odbiorców wyników badania TN-S wskazać można:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- Ministerstwo Środowiska
- Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju,
- Ministerstwo Infrastruktury,
- Instytucje zarządzające Programami Operacyjnymi: Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Programem Operacyjnym Polska Wschodnia, Regionalnymi Programami Operacyjnymi oraz funduszami norweskimi
- inne instytucje zajmujące się badaniami transportu,
- przedstawiciele środowisk naukowych,
- osoby prywatne.

Terminowość i punktualność

Zaplanowane działania zrealizowano terminowo i zgodnie z przyjętym harmonogramem badania.

Publikacja wyników pilotażowego badania ankietowego TN-S nie była przewidziana w planie wydawniczym. Wyniki zostały przedstawione w niniejszym raporcie w rozdziale 4.

Dostępność i przejrzystość badania

Wyniki pilotażowego badania ankietowego TN-S, w tym wartości podstawowych wskaźników, zamieszczono w Załączniku 1 do raportu w oraz w formie tablic wynikowych stanowiących Załącznik 2. do raportu. Ich prezentacja obejmuje formę opisową jak i wizualizację danych w postaci tablic i wykresów.

Porównywalność

Badanie TN-S zostało przeprowadzone w 2018 r. po raz pierwszy, w związku z tym nie występują żadne szeregi czasowe dla tego badania.

Koszty i obciążenie respondentów

Koszty badania nie przekroczyły przewidzianych w budżecie pracy badawczej.

Uśrednianie czasu wypełniania ankiety jest niezasadne. Ankieta była przekazywana według kompetencji i uzupełniana przez osoby z różnych wydziałów w JST. Z tej przyczyny uzupełnianie trwało od kilku do kilkunastu dni.

Poufność, transparentność i bezpieczeństwo danych

W trakcie realizacji badania mobilności przestrzegane były zasady poufności danych i dostępu do danych jednostkowych z badania.

Informacje pozyskane z JST dotyczące ich działalności stanowią informację publiczną i podlegają udostępnieniu.

Produktem finalnym pracy badawczej jest m.in. baza danych posiadająca autoryzowany dostęp dla upoważnionych pracowników.

2.2. Badanie TN-P

2.2. TN-P Survey

Kompletność

Pilotażowym badaniem ankietowym TN-P *Badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej – przewoźnicy świadczący usługi transportu pasażerskiego* objęto 11123 przedsiębiorstwa, z których 1772 złożyło sprawozdanie. Wskaźnik kompletności badania wyniósł 28,0% (jednostki, które złożyły sprawozdanie pozytywne, negatywne oraz jednostki, dla których dane podano zbiorczo przez inny podmiot). Główną przyczyną niezrealizowania wywiadu telefonicznego z ponad połową respondentów był brak kontaktu z jednostką.

Tablica 3 Raport kompletności z badania TN-P według województw

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w kartotece	Jednostki, które złożyły sprawozdanie pozytywne		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu					
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe	
				liczba	%	liczba	%	liczba	%
POLSKA	11123	1772	15,93	1493	13,42	6323	56,85	1535	13,80
PKD 49.31	2950	301	10,2	447	15,15	1786	60,54	416	14,1
PKD 49.39	8173	1471	18	1046	12,8	4537	55,51	1119	13,69
Dolnośląskie	975	154	15,79	119	12,21	573	58,77	129	13,23
Kujawsko-pomorskie	301	52	17,28	26	8,64	198	65,78	25	8,31
Lubelskie	759	142	18,71	146	19,24	409	53,89	62	8,17
Lubuskie	134	24	17,91	28	20,90	63	47,01	19	14,18
Łódzkie	496	97	19,56	61	12,30	296	59,68	42	8,47
Małopolskie	2447	253	10,34	279	11,40	1419	57,99	496	20,27

Tablica 3 Raport kompletności z badania TN-P według województw

Wyszczególnienie	Liczba jednostek w karcie	Jednostki, które złożyły sprawozdanie pozytywne		Jednostki nieuczestniczące w badaniu z powodu					
		liczba	%	odmowy		braku kontaktu		pozostałe	
				liczba	%	liczba	%	liczba	%
Mazowieckie	1581	216	13,66	167	10,56	986	62,37	212	13,41
Opolskie	263	53	20,15	33	12,55	154	58,56	23	8,75
Podkarpackie	509	94	18,47	63	12,38	263	51,67	89	17,49
Podlaskie	203	60	29,56	26	12,81	93	45,81	24	11,82
Pomorskie	449	70	15,59	47	10,47	277	61,69	55	12,25
Śląskie	1273	214	16,81	252	19,80	620	48,70	187	14,69
Świętokrzyskie	366	91	24,86	67	18,31	171	46,72	37	10,11
Warmińsko-mazurskie	280	57	20,36	74	26,43	115	41,07	34	12,14
Wielkopolskie	644	133	20,65	79	12,27	376	58,39	56	8,70
Zachodniopomorskie	443	62	14,00	26	5,87	310	69,98	45	10,16

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-P.

Specyfika badania polegająca na objęciu nim podmiotów o liczbie pracujących do 9 osób, a więc takich, które na ogół nie są objęte sprawozdawczością statystyczną, powodowała wysoką niechęć podmiotów do udziału w badaniu. Odmowy uczestniczenia w badaniu związane były przede wszystkim z obawą przed ukrytymi działaniami konkurencji, bądź też ogólnej nieufności do przekazywania danych drogą telefoniczną. Procedurą stosowaną w takich sytuacjach było przekazywanie (najczęściej drogą e-mailową poprzez przesłanie odnośnika do informacji zamieszczonej na stronie GUS) informacji o szczegółach prowadzonego badania. W nielicznych przypadkach wykorzystano inne kanały komunikacji w celu przesłania ankiety: pocztą tradycyjną (11 zebranych ankiet), pocztą elektroniczną (52 zebrane ankiety). Nie bez znaczenia na liczbę odmów udziału w badaniu miał fakt dobrowolnego charakteru badania.

Czynnikiem, który w największym stopniu wpłynął na wskaźnik kompletności badania był brak możliwości nawiązania kontaktu z podmiotami sprawozdawczymi (56,8 % podmiotów objętych badaniem), spowodowany przede wszystkim brakiem numerów lub nieaktualnymi numerami telefonów.

Województwem, w którym zarejestrowanych zostało najwięcej podmiotów objętych badaniem (22,0% ogółu podmiotów) było małopolskie. Jednocześnie w województwie tym odnotowano najniższy odsetek wypełnionych ankiet – 10,3%. Najwyższy odsetek zrealizowanych ankiet odnotowano w województwie podlaskim – 29,6%, w którym jednocześnie liczba wskazań braku kontaktu była na jednym z najniższych poziomów spośród wszystkich województw (45,8%). Największy odsetek podmiotów, z którymi nie udało się nawiązać kontaktu, wystąpił w województwie zachodniopomorskim – 70,0%.

Badanie TN-P miało z założenia dotyczyć pełnej populacji. Niska kompletność badania realizowanego wśród mikroprzedsiębiorstw skłoniła do potraktowania otrzymanego zbioru danych jako próby nielosowej. W analizie wyników TN-P wykorzystano wagi, które pozwoliły na zastosowanie procedur uogólniających wyniki. Wskaźniki charakteryzujące struktury przewiezionych pasażerów pochodzą z opracowania eksperymentalnego. Ze względu na problemy z uzyskaniem wyników od podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej w prezentowanych wynikach pracy badawczej zaprezentowano szacunki, testując nową metodę. Wyniki te nie są oficjalnymi statysty-



kami, ale ich analiza może pozwolić sformułować założenia do ewentualnych zmian w sposobach badania mikroprzedsiębiorstw branży transportowej.

Przydatność

Odbiorcy wyników badania TN-P:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- Ministerstwo Środowiska
- Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju,
- Ministerstwo Infrastruktury,
- Instytucje zarządzające Programami Operacyjnymi: Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Programem Operacyjnym Polska Wschodnia, Regionalnymi Programami Operacyjnymi oraz funduszami norweskimi
- inne instytucje zajmujące się badaniami transportu,
- przedstawiciele środowisk naukowych,
- osoby prywatne.

Terminowość i punktualność

Zaplanowane działania zrealizowano terminowo i zgodnie z przyjętym harmonogramem badania.

Publikacja wyników pilotażowego badania ankietowego TN-P nie była przewidziana w planie wydawniczym. Wyniki zostały przedstawione w niniejszym raporcie w rozdziale 4 oraz w Załączniku 3.

Dostępność i przejrzystość badania

Analizę wyników pilotażowego badania ankietowego TN-P zamieszczono w niniejszym raporcie w rozdziale 4, oraz w formie tablic wynikowych stanowiących Załącznik 3 do raportu. Ich prezentacja obejmuje formę opisową jak i – wizualizację danych w postaci tablic i wykresów.

Porównywalność

Badanie TN-P zostało przeprowadzone w 2018 r. po raz pierwszy. W związku z tym nie występują żadne szeregi czasowe dla tego badania.

Koszty i obciążenie respondentów

Koszty badania nie przekroczyły przewidzianych w budżecie pracy badawczej.

Przeciętne obciążenie respondentów podczas jednego kontaktu telefonicznego związanego z realizacją ankiety TN-P wyniosło 20 minut.

Poufność, transparentność i bezpieczeństwo danych

W trakcie realizacji badania mobilności przestrzegane były zasady poufności danych i dostępu do danych jednostkowych z badania.

Produktem finalnym pracy badawczej jest m.in. baza danych posiadająca autoryzowany dostęp dla upoważnionych pracowników.



3. Metody prezentacji informacji wynikowych z badań

3. *Methods of presenting survey result information*

Wyniki pilotażowych badań niskoemisyjnej mobilności miejskiej prezentowane są z uwzględnieniem następujących zagadnień:

- infrastruktura piesza i rowerowa z uwzględnieniem danych dotyczących systemu roweru miejskiego (w tym liczba stacji, liczba i rodzaje rowerów, liczba wypożyczeń);
- rozwiązania promujące zmiany w sposobie podróżowania na rzecz multimodalnej mobilności miejskiej, ruchu pieszego i rowerowego:
 - dotyczące integracji środków transportu;
 - dotyczące poprawy warunków ruchu pieszego i rowerowego.
- zagadnienia związane z organizacją i zarządzaniem ruchem:
 - formy i zakres informacji dla pasażerów w publicznym transporcie zbiorowym;
 - zakres informacji dla rowerzystów;
 - działania promujące publiczny transport zbiorowy;
 - działania promujące ruch pieszego i rowerowego.
- tabor publicznego transportu zbiorowego według:
 - wieku, z uwzględnieniem taboru nowo zakupionego w 2016 r.;
 - klasy emisji spalin EURO;
 - rodzaju napędu;
 - liczby miejsc pasażerskich.
- sieć komunikacyjna i przewozy pasażerów:
 - liczba i długość linii regularnej komunikacji autobusowej w przewozach krajowych;
 - wykaz kierunków przewozu pasażerów według gmin w regularnej komunikacji krajowej;
 - liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej;
 - liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji zamiejscowej (krajowej).

Informacje wynikowe będą prezentowane jako dane według województw, miast wojewódzkich oraz gmin stanowiących ich obszar funkcjonalny objęty narzędziem ZIT.

3.1. Wskaźniki do badania aglomeracji objętych instrumentem ZIT (TN-S)

3.1. *Indicators of the study on agglomeration covered by the ITI instrument (TN-S)*

Pilotażowe badanie niskoemisyjnej mobilności miejskiej TN-S zostało przeprowadzone wśród miast i ich obszarów funkcjonalnych objętych instrumentem ZIT. Objęto zatem obszary utworzone na zasadzie partnerstwa, na które istotny wpływ ma narzędzie związane ze Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi. Takie podejście pozwoliło na uzyskanie oraz ocenę danych statystycznych dla następujących obszarów:

- z zakresu infrastruktury pieszej i rowerowej:
 - długość dróg dla rowerów (w km),
 - rozwiązania w zakresie infrastruktury rowerowej,
 - długość chodników (w km),
 - liczba wytyczonych przejść dla pieszych (w szt.),



- liczba stacji w systemie roweru miejskiego (w szt.),
- liczba wypożyczeń w systemie roweru miejskiego (w szt.),
- z zakresu rozwiązań promujących zmiany w sposobie podróżowania na rzecz multimodalnej mobilności miejskiej, ruchu pieszego i rowerowego:
 - liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych według rodzaju (w szt.),
 - liczba obiektów 'Park&Ride' (w szt.),
 - liczba miejsc postojowych w obiektach 'Park&Ride' (w szt.),
 - liczba sprzedanych biletów w obiektach 'Park&Ride' (w szt.),
 - liczba obiektów 'Bike&Ride' (w szt.),
 - liczba miejsc postojowych w obiektach 'Bike&Ride' (w szt.),
 - liczba sprzedanych biletów w obiektach 'Bike&Ride' (w szt.),
 - długość dróg publicznych z wyłączeniem ruchu samochodów (w km),
 - długość dróg publicznych w ramach strefy ruchu uspokojonego (w km),
 - liczba zastosowanych rozwiązań służących poprawie warunków ruchu pieszego i rowerowego według rodzaju
- z zakresu zagadnień dotyczących organizacji i zarządzania ruchem:
 - rodzaje informacji dla pasażerów w publicznym transporcie zbiorowym
 - rodzaje informacji dla rowerzystów
 - wydatki poniesione na organizację działań promujących ruch pieszego i rowerowy (w tys. zł)
 - wydatki poniesione na organizację działań promujących publiczny transport zbiorowy (w tys. zł),
 - formy dystrybucji biletów

Po uzyskaniu wyników obliczone zostały następujące wskaźniki:

Wskaźnik 1

Gęstość sieci dróg dla rowerów

Wskaźnik wyliczony był w dwóch wariantach:

- I. dla miasta-rdzienia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość dróg dla rowerów na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{powierzchnia miasta-rdzienia}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość dróg dla rowerów w kilometrach na terenie miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje powierzchnię miasta-rdzienia wyrażoną w km² według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych.

II. dla gmin znajdujących się w granicach aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość dróg dla rowerów w gminach}}{\text{powierzchnia gmin}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość dróg dla rowerów w kilometrach w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje powierzchnię gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji wyrażoną w km² według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych.

Wskaźnik 2

Udział chodników wyremontowanych w danym roku w ogólnej długości chodników

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w dwóch wariantach:

I. dla miasta-rdzienia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość chodników wyremontowanych na terenie miasta-rdzienia}}{\text{długość chodników na terenie miasta-rdzienia ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość chodników wyremontowanych w danym roku w kilometrach na terenie miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną długość chodników w kilometrach na terenie miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

II. dla gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość chodników wyremontowanych na obszarze gmin}}{\text{długość chodników na terenie gmin ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość chodników wyremontowanych w danym roku w kilometrach w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną długość chodników w kilometrach w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wskaźnik 3

Udział aktywnych przejść dla pieszych w ogólnej liczbie przejść dla pieszych

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w dwóch wariantach:

I. dla miasta-rdzienia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba aktywnych przejść dla pieszych na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{liczba przejść dla pieszych na obszarze miasta-rdzienia ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę aktywnych przejść dla pieszych na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę przejść dla pieszych na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

II. dla gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba aktywnych przejść dla pieszych na obszarze gmin}}{\text{liczba przejść dla pieszych na obszarze gmin ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę aktywnych przejść dla pieszych w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę przejść dla pieszych w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wskaźnik 4

Liczba rowerów w systemie roweru miejskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Wskaźnik wyliczony był w dwóch wariantach:

I. dla miasta – rdzenia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba rowerów w systemie roweru miejskiego na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze miasta-rdzienia}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę rowerów w systemie roweru miejskiego dostępnych na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę ludności zamieszkującej obszar miasta – rdzenia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych.

II. dla gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba rowerów w systemie roweru miejskiego na obszarze gmin}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze gmin}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę rowerów w systemie roweru miejskiego dostępnych w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę ludności zamieszkującej gminy znajdujące się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych.

Wskaźnik 5

Liczba wypożyczeń rowerów w systemie roweru miejskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Wskaźnik wyliczony był w dwóch wariantach:

- I. dla miasta-rdzienia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba wypożyczeń rowerów w systemie roweru miejskiego na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze miasta-rdzienia}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę wypożyczeń rowerów w systemie roweru miejskiego na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę ludności zamieszkującej obszar miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych.

- II. dla gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba wypożyczeń rowerów w systemie roweru miejskiego na obszarze gmin}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze gmin}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę wypożyczeń rowerów w systemie roweru miejskiego w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę ludności zamieszkującej gminy znajdujące się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych.

Wskaźnik 6

Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych według rodzaju w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Wskaźnik wyliczony był w dwóch wariantach:

- I. dla miasta-rdzienia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

- a) Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu krajowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu krajowym na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze miasta-rdzienia}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu krajowym na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych ogółem na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych oraz wszystkich wskaźników tego typu.



b) Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu regionalnym⁴ w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu regionalnym na obszarze miasta-rdzenia}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze miasta-rdzenia}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu regionalnym na obszarze miasta-rdzenia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych ogółem na obszarze miasta-rdzenia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych oraz wszystkich wskaźników tego typu.

c) Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu lokalnym⁵ w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu lokalnym na obszarze miasta-rdzenia}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze miasta-rdzenia}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu lokalnym na obszarze miasta-rdzenia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych ogółem na obszarze miasta-rdzenia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych oraz wszystkich wskaźników tego typu.

II. dla gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narządkiem ZIT

d) Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu krajowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu krajowym na obszarze gmin}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze gmin}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu krajowym w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę mieszkańców gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych oraz wszystkich wskaźników tego typu.

e) Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu regionalnym w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu regionalnym na obszarze gmin}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze gmin}} \cdot C$$

⁴ Węzły przesiadkowe wykorzystywane do obsługi ruchu pasażerskiego o zasięgu miejskim i podmiejskim.

⁵ Węzły przesiadkowe wykorzystywane do obsługi ruchu pasażerskiego o zasięgu powiatowym i wojewódzkim.

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu regionalnym w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę mieszkańców gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych oraz wszystkich wskaźników tego typu.

f) Liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu lokalnym w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu lokalnym na obszarze gmin}}{\text{liczba mieszkańców na obszarze gmin}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę zintegrowanych węzłów przesiadkowych o zasięgu lokalnym w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę mieszkańców gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości, wspólnego dla wszystkich jednostek terytorialnych oraz wszystkich wskaźników tego typu.

Wskaźnik 7

Udział dróg publicznych z wyłączonym ruchem samochodów w mieście w ogólnej długości dróg

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w dwóch wariantach:

I. dla miasta – rdzenia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość dróg publicznych z wyłączonym ruchem samochodów na obszarze miasta-rdzenia}}{\text{długość dróg publicznych na obszarze miasta-rdzenia ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych z wyłączonym ruchem samochodów w kilometrach na obszarze miasta–rdzenia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych na obszarze miasta–rdzenia w kilometrach według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

II. dla miast na prawach powiatu znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość dróg publicznych z wyłączonym ruchem samochodów na obszarze miast na prawach powiatu}}{\text{długość dróg publicznych na obszarze miast na prawach powiatu ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych z wyłączonym ruchem samochodów w kilometrach w miastach na prawach powiatu znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych w kilometrach w miastach na prawach powiatu znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji w km według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wskaźnik 8

Udział dróg publicznych w ramach stref ruchu uspokojonego w ogólnej długości dróg

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w dwóch wariantach:

- I. dla miasta-rdzienia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość dróg publicznych w ramach stref ruchu uspokojonego na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{długość dróg publicznych na obszarze miasta-rdzienia ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych w ramach stref ruchu uspokojonego w kilometrach na obszarze miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych na obszarze miasta-rdzienia w kilometrach według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

- II. dla miasta na prawach powiatu znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość dróg publicznych w ramach stref ruchu uspokojonego na obszarze miast na prawach powiatu}}{\text{długość dróg publicznych na obszarze miast na prawach powiatu ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych w ramach stref ruchu uspokojonego w kilometrach w miastach na prawach powiatu znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje długość dróg publicznych w miastach na prawach powiatu znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji w kilometrach według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wskaźnik 9

Udział wydatków na organizację działań promujących ruch pieszy i rowerowy w mieście/gminie w budżecie miasta/gminy

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w dwóch wariantach:

- I. dla miasta – rdzenia aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{wydatki na organizację działań promujących ruch pieszy i rowerowy na obszarze miasta-rdzienia}}{\text{budżet miasta-rdzienia ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę wydatków w tys. zł na organizację działań promujących ruch pieszy i rowerowy terenie miasta-rdzienia ujętych w budżecie miasta według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę wydatków w tys. zł w budżecie miasta-rdzienia ogółem według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

- II. dla gmin znajdujących się w granicach aglomeracji objętej narzędziem ZIT

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{wydatki na organizację działań promujących ruch pieszy i rowerowy na obszarze gmin}}{\text{budżet gmin ogółem}} \cdot 100$$



Licznik wskaźnika obejmuje sumę wydatków w tys. zł na organizację działań promujących ruch pieszy i rowerowy w gminach znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji ujętych w budżecie miasta-rdzienia według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę wydatków w tys. zł w budżecie gmin znajdujących się w granicach obszaru aglomeracji ogółem według stanu w dniu 31.12.2015 r. i 31.12.2016 r.

Wskaźniki do badania TN-S zostaną zaprezentowane w postaci zagregowanej. Dodatkowym sposobem prezentacji jest ujęcie w raporcie końcowym wskaźnika ogólnego dla obszaru aglomeracji objętego narzędziem ZIT (z wyłączeniem wskaźników 7 - 9).

3.2. Wskaźniki do badania mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi pasażerskiego transportu drogowego (TN-P)

3.2. *Indicators of the study on micro-enterprises providing passenger road transport services (TN-P)*

Pasażerski transport drogowy został scharakteryzowany w pracy badawczej w aspektach:

- jakości taboru w transporcie drogowym, z uwzględnieniem wpływu na środowisko,
- struktury usług przewozowych,
- struktury sieci przewozów realizowanych za pomocą komunikacji autobusowej (łącznie z realizowaną przy pomocy mikrobusów).

Oszacowanie wskaźników było możliwe dzięki:

- wtórnemu wykorzystaniu wyników badania T-06, prowadzonego w zbiorowości podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób,
- oszacowaniu odpowiednich statystyk na podstawie wyników badania TN-P, prowadzonego na próbie⁶ podmiotów realizujących przewozy komunikacją zbiorową.

Oba badania mają zbieżny, choć nieidentyczny zakres przedmiotowy. Ich wyniki nie mogły zostać zaprezentowane dla obszarów funkcjonalnych objętych narzędziem Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Wskaźniki charakteryzujące jakość taboru, strukturę usług przewozowych i sieci zostały przygotowane dla województw. Województwo oznacza każdorazowo siedzibę firmy realizującej usługi przewozowe, a nie zakres jej działania.

Badanie TN-P zostało przeprowadzone na nielosowej próbie przewoźników świadczących zarobkowo usługi transportu pasażerskiego w ramach komunikacji miejskiej i/lub obsługi stref podmiejskich i dostarczyło informacji (lub umożliwi ich wyliczenie) dla następujących zmiennych podstawowych:

- Tabor publicznego transportu zbiorowego:
 - liczba taboru autobusowego w podziale na mikrobusy (do 9 miejsc łącznie z kierowcą) i autobusy (od 10 miejsc łącznie z kierowcą), w tym liczba taboru nowo zakupionego w 2016 r. (w szt.),
 - wiek taboru autobusowego w podziale na mikrobusy (do 9 miejsc łącznie z kierowcą) i autobusy (od 10 miejsc łącznie z kierowcą),
 - liczba taboru autobusowego w podziale na mikrobusy (do 9 miejsc łącznie z kierowcą) i autobusy (od 10 miejsc łącznie z kierowcą), według klas emisji spalin (w szt.),

⁶ Pierwotne założenie o zbadaniu całej populacji przewoźników z grupy tzw. mikroprzedsiębiorstw zostało zrewidowane w trakcie badania. Niska kompletność warunkowała przyjęcie otrzymanych zrealizowanych wywiadów jako nielosowej próby oraz zastosowanie procedur pozwalających na uogólnienie wyników.



- liczba taboru autobusowego w podziale na mikrobusy (do 9 miejsc łącznie z kierowcą) i autobusy (od 10 miejsc łącznie z kierowcą), według rodzaju napędu (w szt.),
- przebieg ogólny taboru autobusowego w podziale na mikrobusy (do 9 miejsc łącznie z kierowcą) i autobusy (od 10 miejsc łącznie z kierowcą) (w km).
- Sieć komunikacyjna i przewozy pasażerów
 - długość obsługiwanych linii komunikacji miejskiej (w km),
 - liczba obsługiwanych linii komunikacji miejskiej (w szt.),
 - liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej (w osobach),
 - liczba obsługiwanych linii regularnej komunikacji autobusowej w podziale na rodzaje linii i kierunki przewozu (w szt.),
 - długość obsługiwanych linii regularnej komunikacji autobusowej w podziale na rodzaje linii i kierunki przewozu (w km),
 - liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej i regularnej specjalnej,
 - liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji międzynarodowej (w osobach).

Wskaźnik 1

Udział autobusów według poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie autobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w 2 wariantach:

- I. dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu,
- II. dla podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób. Zmienne do wyznaczenia wskaźnika pozyskano z danych zagregowanych wyznaczonych na podstawie badania T-06.

a) Udział autobusów o klasie emisji spalin EURO od 0 do 2 w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów o klasie emisji spalin EURO od 0 do 2}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby autobusów o klasie emisji spalin EURO 0,1,2 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów według stanu na koniec 2016 r.

b) Udział autobusów o klasie emisji spalin EURO 3 w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów o klasie emisji spalin EURO 3}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę autobusów o klasie emisji spalin EURO 3 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów według stanu na koniec 2016 r.

c) Udział autobusów o klasie emisji spalin EURO 4 w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów o klasie emisji spalin EURO 4}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę autobusów o klasie emisji spalin EURO 4 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów według stanu na koniec 2016 r.

d) Udział autobusów o klasie emisji spalin EURO 5 i 6 w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów o klasie emisji spalin EURO 5 i 6}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby autobusów o klasie emisji spalin EURO 5 i 6 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów według stanu na koniec 2016 r.

Wskaźnik 2

Udział mikrobusów według poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie mikrobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu.

b) Udział mikrobusów o klasie emisji spalin EURO od 0 do 2 w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów o klasie emisji spalin EURO od 0 do 2}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 0, 1, 2 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów według stanu na koniec 2016 r.

b) Udział mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 3 w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 3}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 3 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów według stanu na koniec 2016 r.

c) Udział mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 4 w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 4}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 4 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów według stanu na koniec 2016 r.

d) Udział mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 5 i 6 w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 5 i 6}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby mikrobusów o klasie emisji spalin EURO 5 i 6 według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów według stanu na koniec 2016 r.

Wskaźnik 3

Udział autobusów według rodzaju paliwa w ogólnej liczbie autobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów według rodzaju paliwa}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę autobusów według rodzaju paliwa (olej napędowy, benzyna, gaz skroplony - LPG, sprężony gaz ziemny - CNG, skroplony gaz ziemny - LNG, energia elektryczna; z wyszczególnieniem pojazdów hybrydowych) według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów według stanu na koniec 2016 r.

Wskaźnik 4

Udział mikrobusów według rodzaju paliwa w ogólnej liczbie mikrobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów według rodzaju paliwa}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę mikrobusów według rodzaju paliwa (olej napędowy, benzyna, gaz skroplony - LPG, sprężony gaz ziemny - CNG, skroplony gaz ziemny - LNG, energia elektryczna; z wyszczególnieniem pojazdów hybrydowych) według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów według stanu na koniec 2016 r.

Wskaźnik 5

Udział autobusów w poszczególnych grupach wieku w ogólnej liczbie autobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu



c) Udział autobusów w wieku do 5 lat w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów w wieku do 5 lat}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę autobusów w wieku do 5 lat przewożących pasażerów w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów przewożących pasażerów w 2016 r.

b) Udział autobusów w wieku od 5 do 10 lat w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów w wieku od 5 do 10 lat}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę autobusów w wieku od 5 do 10 lat przewożących pasażerów w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów przewożących pasażerów w 2016 r.

c) Udział autobusów w wieku powyżej 10 lat w ogólnej liczbie autobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba autobusów w wieku powyżej 10 lat}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę autobusów w wieku powyżej 10 lat przewożących pasażerów w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę autobusów przewożących pasażerów w 2016 r.

Wskaźnik 6

Udział mikrobusów w poszczególnych grupach wieku w ogólnej liczbie mikrobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu

a) Udział mikrobusów w wieku do 5 lat w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów w wieku do 5 lat}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę mikrobusów w wieku do 5 lat przewożących pasażerów w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów przewożących pasażerów w 2016 r.

b) Udział mikrobusów w wieku od 5 do 10 lat w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów w wieku od 5 do 10 lat}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę mikrobusów w wieku od 5 do 10 lat przewożących pasażerów w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów przewożących pasażerów w 2016 r.



c) Udział mikrobusów w wieku powyżej 10 lat w ogólnej liczbie mikrobusów

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba mikrobusów w wieku powyżej 10 lat}}{\text{liczba mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę mikrobusów w wieku powyżej 10 lat przewożących pasażerów w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę mikrobusów przewożących pasażerów w 2016 r.

Wskaźnik 7

Udział nowych autobusów i mikrobusów w ogólnej liczbie autobusów i mikrobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba nowych autobusów i mikrobusów}}{\text{liczba autobusów i mikrobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę nowo zakupionych autobusów i mikrobusów według stanu na koniec 2016 r. przewożących pasażerów.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę liczby autobusów i mikrobusów według stanu na koniec 2016 r. przewożących pasażerów.

Wskaźnik 8

Udział nowych autobusów w ogólnej liczbie autobusów

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba nowych autobusów}}{\text{liczba autobusów ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje liczbę nowo zakupionych autobusów według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę liczby autobusów według stanu na koniec 2016 r.

Wskaźnik 9.

Liczba pasażerów przewiezionych w ramach komunikacji miejskiej transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca miast

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w 2 wariantach:

- I. dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu,

- II. dla podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób. Zmienne do wyznaczenia wskaźnika pozyskano z danych zagregowanych wyznaczonych na podstawie badania T-06.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba pasażerów przewiezionych transportem zbiorowym}}{\text{liczba ludności w miastach}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę pasażerów przewiezionych transportem zbiorowym (w wariantach I - autobusowym, w wariantach II - autobusowym, tramwajowym, trolejbusowym oraz metrem) w ramach komunikacji miejskiej w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę ludności zamieszkującej miasta według stanu na 30 czerwca 2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości.

Wskaźnik 10

Udział pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej przez podmioty o liczbie pracujących 9 i mniej (mikrobusy i autobusy) w ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej przez mikrobusy i autobusy}}{\text{liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby pasażerów przewiezionych przez mikrobusy i autobusy w komunikacji miejskiej w 2016 r., oszacowaną na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej przez wszystkie rodzaje środków transportu (autobusy, tramwaje, trolejbusy, metro) w 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z dla badania TN-P po uogólnieniu oraz dla badania T-06.

Wskaźnik 11

Liczba pasażerów przewiezionych w ramach komunikacji zamiejskiej transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w 2 wariantach:

- I. dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu,
- II. dla podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób. Zmienne do wyznaczenia wskaźnika pozyskano z danych zagregowanych wyznaczonych na podstawie badania T-06.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji zamiejskiej transportem zbiorowym}}{\text{liczba ludności}} \cdot C$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę pasażerów przewiezionych transportem zbiorowym autobusowym (w wariantach I łącznie z mikrobusami) w ramach komunikacji zamiejskiej w 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje liczbę ludności według stanu na 30 czerwca 2016 r.

Wartość stałej C została dopasowana do uzyskanego rzędu wielkości.

Wskaźnik 12

Udział pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w podmiotach o liczbie pracujących do 9 osób w ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w transporcie drogowym

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej}}{\text{liczba pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w transporcie drogowym ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w 2016 r., oszacowaną na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną liczbę pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z dla badania TN-P po uogólnieniu oraz dla badania T-06.

Wskaźnik 13

Udział linii obsługiwanych przez podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej w komunikacji miejskiej w ogólnej długości linii w komunikacji miejskiej

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był wyłącznie dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu.

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość linii obsługiwanych przez mikroprzedsiębiorstwa w komunikacji miejskiej}}{\text{długość linii komunikacji miejskiej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę długości linii obsługiwanych przez podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej (z wykorzystaniem autobusów i mikrobusów) w komunikacji miejskiej w kilometrach według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje ogólną długość linii komunikacji miejskiej w kilometrach według stanu na koniec 2016 r.

Wskaźnik 14

Udział linii regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według rodzaju linii w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w 2 wariantach:

- I. dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu,
 - II. dla podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób. Zmienne do wyznaczenia wskaźnika pozyskano z danych zagregowanych wyznaczonych na podstawie badania T-06.
- d) Udział linii miejskich regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba linii miejskich w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{liczba linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$



Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii miejskich (linii o zasięgu 5-10 km) obsługiwanych autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) raz wariantu II (dla badania T-06).

b) Udział linii podmiejskich regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba linii podmiejskich w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{liczba linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii podmiejskich (linii o zasięgu 50-60 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) raz wariantu II (dla badania T-06).

c) Udział linii regionalnych regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba linii regionalnych w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{liczba linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii regionalnych (linii o zasięgu 60-160 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) raz wariantu II (dla badania T-06).

d) Udział linii dalekobieżnych regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{liczba linii dalekobieżnych w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{liczba linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii dalekobieżnych (linii o zasięgu powyżej 160 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę liczby linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) raz wariantu II (dla badania T-06).

Wskaźnik 15

Udział linii regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według rodzaju linii w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

Wskaźnik wyrażony w % wyliczony był w 2 wariantach:

- I. dla podmiotów o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Wszystkie zmienne wykorzystane do wyznaczenia wskaźnika oszacowane zostały na podstawie wyników badania TN-P po uogólnieniu,
 - II. dla podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób. Zmienne do wyznaczenia wskaźnika pozyskano z danych zagregowanych wyznaczonych na podstawie badania T-06.
- a) Udział linii miejskich regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość linii miejskich w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{długość linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę długości linii miejskich (linii o zasięgu 5-10 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju w kilometrach na obszarze miasta-rdzenia w aglomeracji objętej narzędziem ZIT według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę długości linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju w kilometrach według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) oraz wariantu II (dla badania T-06).

- b) Udział linii podmiejskich regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość linii podmiejskich w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{długość linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę długości linii podmiejskich (linii o zasięgu 50-60 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju w kilometrach na obszarze miasta-rdzenia w aglomeracji objętej narzędziem ZIT według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę długości linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju w kilometrach według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) oraz wariantu II (dla badania T-06).

- c) Udział linii regionalnych regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość linii regionalnych w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{długość linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę długości linii regionalnych (linii o zasięgu 60-160 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju w kilometrach na obszarze miasta-rdzenia w aglomeracji objętej narzędziem ZIT według stanu na koniec 2016 r.



Mianownik wskaźnika obejmuje sumę długości linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju w kilometrach według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) raz wariantu II (dla badania T-06).

- d) Udział linii dalekobieżnych regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

Metoda obliczeń:

$$\frac{\text{długość linii dalekobieżnych w regularnej komunikacji autobusowej}}{\text{długość linii w regularnej komunikacji autobusowej ogółem}} \cdot 100$$

Licznik wskaźnika obejmuje sumę długości linii dalekobieżnych (linii o zasięgu powyżej 160 km) obsługiwanych przez autobusy (w wariantcie I łącznie z mikrobusami) w regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju w kilometrach na obszarze miasta-rdzienia w aglomeracji objętej narzędziem ZIT według stanu na koniec 2016 r.

Mianownik wskaźnika obejmuje sumę długości linii obsługiwanych przez mikrobusy i autobusy w regularnej komunikacji autobusowej ogółem na terenie kraju w kilometrach według stanu na koniec 2016 r. Wyznaczany jest jako suma zmiennej z wariantu I (dla badania TN-P) oraz wariantu II (dla badania T-06).

4. Analiza wyników badań

4. *Analysis of the surveys' results*

4.1. Badanie aglomeracji objętych instrumentem ZIT (TN-S)

4.1. *Study on agglomeration covered by ITI instruments (TN-S)*

Generowane przez transport zanieczyszczenie powietrza jest szczególnie uciążliwe dla mieszkańców miast. Podejmowane działania służące ograniczeniu tego kosztu zewnętrznego transportu obejmuje wiele elementów. Związane jest między innymi z rozwojem publicznego transportu zbiorowego. Wartościowa w tym zakresie jest wymiana taboru na nowy, niskoemisyjny spełniający coraz wyższe wymogi związane z ochroną środowiska. Elektryczne, hybrydowe czy też utrzymujące najwyższe normy emisji spalin środki transportu sprzyjają ograniczeniu negatywnego wpływu komunikacji miejskiej na środowisko naturalne w obszarze miast.

Publiczny transport zbiorowy obok motoryzacji indywidualnej, stanowi główny sposób zaspokajania potrzeb transportowych mieszkańców. W ostatnim okresie jego wartościowym uzupełnieniem, szczególnie na obszarach miejskich, staje się transport rowerowy. W Polsce i za granicą widoczny jest rozwój systemów rowerowych na obszarze miast. Uwzględnia on rozwój i/lub modernizację infrastruktury rowerowej oraz możliwość wypożyczenia roweru. Pojawiają się pierwsze możliwości wypożyczenia roweru elektrycznego. Dzięki inwestycjom przemieszczanie rowerami staje się łatwiejsze i bezpieczniejsze. Ideę wzmacniania podaży rowerów na obszarach miejskich należy uznać za właściwą. Pozytywnie należy również ocenić wzrost ilościowy oraz rozwój jakościowy infrastruktury liniowej transportu rowerowego. Podobne działania podejmowane są w zakresie modernizacji i rozwoju ciągów pieszko-rowerowych oraz pieszych.

Modernizację taboru oraz działania sprzyjające rozwojowi ruchu rowerowego i pieszego na miejskich obszarach funkcjonalnych mimo, że należy uznać za właściwe, to jednak niewystarczające wobec problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska. Potrzebne są również działania wspierające, określane jako miękkie, służące zmianom postaw komunikacyjnych mieszkańców np. zachęcające do wykorzystywania dla mobilności niskoemisyjnych form przemieszczania.

W 2018r. zespół badawczy przeprowadził badania w zakresie wdrażania w Polsce niskoemisyjnego transportu na obszarach zurbanizowanych. Obszarem badawczym zostały objęte aglomeracje korzystające z narzędzia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT). Tworzą je miasta-rdzenie oraz obszary podmiejskie przylegające do miast-rdzeni. Na potrzeby realizowanej pracy badawczej dane statystyczne obejmują lata 2015 oraz 2016. Należy podkreślić, że w niektórych aspektach badania miały charakter pionierski. Dotyczy to w szczególności zagadnień związanych z ruchem pieszym oraz rowerowym, które wobec komunikacji miejskiej są jeszcze mniej rozpoznany zagadnieniem.

Przedmiot badań stanowiły następujące obszary:

- zarządzanie mobilnością,
- infrastruktura transportu rowerowego,
- infrastruktura ruchu pieszego i pieszko-rowerowego.

Zarządzanie mobilnością

Zarządzanie mobilnością na obszarach miejskich, wykorzystuje najczęściej ograniczanie motoryzacji indywidualnej na rzecz innych form transportu, przede wszystkim publicznego transportu zbiorowego ale również ruchu rowerowego i pieszego.

Strefy płatnego parkowania są jednym z narzędzi związanych z zarządzaniem mobilnością. Konieczność wnoszenia opłaty za miejsce parkingowe oraz ograniczona w stosunku do potrzeb liczba miejsc płatnego parkowa-

nia, skłania mieszkańców do korzystania z transportu publicznego. Na obszarze analizowanych aglomeracji, liczba miejsc parkingowych w strefach płatnego parkowania w 2016 r. wyniosła 118,7 tys. i była wyższa o 5,5% w porównaniu z 2015 r. Najwięcej miejsc parkingowych zlokalizowanych było w miastach-rdzeniach - 111,4 tys., natomiast wyższą dynamikę wzrostu liczby miejsc parkingowych odnotowano na obszarach peryferyjnych, ponad 10% (w miastach-rdzeniach wzrost ten wyniósł 5,2%. Ponadto analiza danych statystycznych pozwala zauważyć że:

- Największa liczba miejsc parkingowych w ramach stref płatnego parkowania była w dużych ośrodkach miejskich. W Warszawie liczba miejsc parkingowych wyniosła w 2016 r. - 29,6 tys., natomiast w Krakowie 19,6 tys. Wobec braku kompletnych danych z tego zakresu można przyjąć, że również w innych dużych polskich miastach, skoncentrowana jest największa liczba miejsc parkingowych.
- Wyższe tempo wzrostu liczby miejsc w strefach płatnego parkowania na obszarach podmiejskich może wynikać z wyczerpywania się miejsc w miastach-rdzeniach pod tworzenie nowych miejsc parkingowych. Można również przyjąć, że ośrodki te chcą osiągać inne cele z tym związane np. zasilać z opłat za miejsca parkingowe budżety samorządów lokalnych, czy też przeciwdziałać tworzeniu i rozwojowi nielegalnych miejsc parkingowych. Temu procesowi sprzyja integracja transportu publicznego, która w świetle rozwoju porozumień międzygminnych obejmuje również obszary podmiejskie.

Zmiana funkcji dróg poprzez ich wyłączenie z ruchu drogowego to inny przykład związany ze zarządzaniem mobilnością. Ogółem w Polsce na obszarach analizowanych aglomeracji wyłączonych z ruchu było 142 km dróg. Ich długość, względem 2015 r., praktycznie nie uległa zmianie. Podobnie jak w przypadku stref płatnego parkowania, najwięcej dróg wyłączonych z ruchu drogowego zlokalizowana była na obszarach miast-rdzeni.

O wiele większym zainteresowaniem na obszarach analizowanych aglomeracji cieszy się tworzenie obszarów o uspokojonym ruchu. Charakteryzują się one między innymi ograniczaniem prędkości na drogach (najczęściej do 30 km/h), wyposażeniem infrastrukturalnym wpływającym na ukształtowanie jezdni oraz poprawą jakości ruchu pieszego. Łącznie w 2016 r. w Polsce na obszarach objętych instrumentem ZIT długość dróg o uspokojonym ruchu wyniosła blisko 3 tys. km, przy ponad 10% dynamice ich wzrostu. Około 3/4 dróg o uspokojonym ruchu, zlokalizowanych było na obszarach miast-rdzeni. Również ich przyrost był wyższy na tych obszarach. Uwzględniając lokalizację obszarów o uspokojonym ruchu, największa długość dróg położonych na obszarach o uspokojonym ruchu została oszacowana w miastach tworzących rdzeń: Gdańsku - Gdyni - Sopotcie - 582 km, Warszawie - 209 km, miastach Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego - 176 km oraz Poznaniu - 334 km.

Integracja transportu jest ważnym czynnikiem służącym poprawie funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego. Może dotyczyć czasu, wymogów technicznych (infrastrukturalnych, taborowych), aspektów ekonomicznych (taryf). W tym zagadnieniu mieści się pojęcie zintegrowanych węzłów przesiadkowych jako miejsc, które usprawniają proces podróży. W zależności od obsługiwanego obszaru można wyróżnić węzły o charakterze krajowym, regionalnym oraz lokalnym. W 2016 r. liczba zintegrowanych węzłów przesiadkowych na obszarach analizowanych aglomeracji wyniosła niespełna 600. W stosunku do 2015 r. odnotowano ich wzrost tylko na obszarze miast - rdzeni; należy jednak zauważyć, że ok 65% zintegrowanych węzłów przesiadkowych, zlokalizowanych było poza tymi miastami. W strukturze, niezależnie od ich położenia, dominowały węzły przesiadkowe o lokalnym znaczeniu (ok 60%). Powyższa sytuacja świadczy o słabości, w znaczeniu integracyjnym, systemu transportowego, przede wszystkim w ujęciu krajowym oraz regionalnym.

Integracja dotyczyć też może innych aspektów np. systemów Park&Ride (P&R) i Bike&Ride (B&R). Dla tych systemów charakterystyczna jest lokalizacja parkingów blisko przystanków transportu publicznego. Kierowcy/rowerzyści pozostawiają swoje pojazdy/rowery w wyznaczonych miejscach i dalej przemieszczają się wykorzystując system komunikacji miast.

Na obszarach objętych narzędziem ZIT w Polsce w 2016 r. zlokalizowane były 62 parkingi P&R. Ich liczba wzrosła o 14 w stosunku do roku poprzedniego. Blisko 2/3 parkingów P&R zlokalizowanych było na terenie miast-rdzeni. Uwzględniając istotę tego rozwiązania, szybszy rozwój powinien odbywać się na obszarach położonych

poza miastami-rdzeniami. W 2016 r. najwięcej obiektów P&R zlokalizowanych było w Warszawie (14), Gdańsku – Gdyni - Sopot (13) oraz Wrocławiu (7).

W Polsce na obszarach aglomeracji w ramach systemów P&R dostępnych było ponad 8,5 tys. miejsc do parkowania. Liczba miejsc zwiększyła się w stosunku do 2015 r. o ponad 2 tys. Więcej nowych miejsc w ramach systemu P&R powstało na obszarach miast-rdzeni (ok 1,2 tys.). Najwięcej miejsc parkingowych zlokalizowanych było w Warszawskim Obszarze Funkcjonalnym (ponad 5,1 tys.), w tym ponad 80 % – w Warszawie.

Średnioroczne wykorzystanie miejsc parkingowych w systemie P&R w 2016 r. wyniosło 64,2 % i było wynikiem gorszym o 3,8 p. p. w stosunku do 2015 r. Wpływ na to miało przede wszystkim słabsze wykorzystywanie systemu P&R na obszarach miast-rdzeni. W 2016 r. na tych obszarach średnioroczne wykorzystanie miejsc parkingowych wyniosło 61,6% (spadek o 7 p. p.). Inaczej kształtowało się wykorzystanie systemu na obszarze poza miastami-rdzeniami. Na tych obszarach w 2016r. średnioroczne wykorzystanie wyniosło 73,1% i było wyższe niż w 2015 r. o 8,2 p. p. Poprawa wskaźnika wykorzystania miała miejsce w Krakowskim Obszarze Funkcyjnym (o 2,0 p. p.), Warszawskim Obszarze Funkcjonalnym (o 4,3 p. p.) oraz Łódzkim Obszarze Metropolitalnym (2,0 p. p.).

W 2016 r. na obszarach analizowanych aglomeracji liczba parkingów B&R wzrosła do 147 (ze 139 w 2015 r.). Parkingi zlokalizowane były głównie na obszarach miast-rdzeni (86%). Najwięcej parkingów B&R w 2016 r. wystąpiło w Warszawie (68), Łodzi (32) oraz na obszarze miast tworzących rdzeń: Gdańska-Gdyni-Sopotu (21). Parkingi typu B&R dysponowały w 2016 r. ponad 7 tys. miejsc postojowych. W stosunku do 2015 r., liczba miejsc postojowych wzrosła o 881. Najwięcej miejsc parkingowych było na terenie miast-rdzeni (ok 95%). Najwyższa liczba miejsc parkingowych występowała w Warszawie (ok. 1,5 tys.) oraz miastach tworzących rdzeń: Gdańsk-Gdynia-Sopot (ok. 4,5 tys.).

Średnioroczny wskaźnik wykorzystania parkingów B&R w 2016 r. wyniósł 68,3% i był to wynik zbliżony do 2015 r. Podobnie, w zakresie średniorocznego wykorzystania kształtowały również się wskaźniki na obszarach miast-rdzeni oraz obszarach położonych poza nimi.

Informacja o publicznym transporcie zbiorowym na obszarze objętym instrumentem ZIT w Polsce to kolejny element poddany analizie. Użytkownicy transportu w badanym okresie mogli ją pozyskać z Internetu, aplikacji mobilnych, punktów obsługi klienta czy wykorzystać informacje umieszczone na przystankach komunikacyjnych.

Dostępny w Internecie zakres informacji o publicznym transporcie zbiorowym obejmuje: trasy poszczególnych linii komunikacyjnych, rozkłady jazdy, mapy z przebiegiem linii, możliwość wyszukiwania połączenia, system taryfowy, usprawnienia dla osób niepełnosprawnych. Istnieje również możliwość sprawdzenia utrudnień lub opóźnień w układzie komunikacyjnym. Najczęściej w Internecie można było znaleźć informacje dotyczące przebiegu poszczególnych linii komunikacyjnych oraz rozkład jazdy dla poszczególnych linii. W mniejszym zakresie udostępniane były informacje dotyczące opóźnień środków transportu, możliwości wyszukiwania połączeń oraz o urządzeniach i udogodnieniach dla osób niepełnosprawnych.

Tradycyjne formy informowania pasażerów o publicznym transporcie zbiorowym obejmują: tablice stałej treści, tablice elektroniczne wyświetlające informacje w czasie rzeczywistym oraz informację głosową. Najczęściej dostępna dla pasażerów była informacja obejmująca tablice stałej treści. Podobna sytuacja występowała w przypadku metra i kolei miejskiej.

Wydatki na promocję transportu publicznego na obszarach objętych narzędziem ZIT w 2016 r. wyniosły ponad 20 mln zł. Więcej na ten cel przeznaczały miasta-rdzenie.

Promocja transportu publicznego w 2016 r. uwzględniała na następujące działania:

- powołanie stanowiska konsultanta mobilności odpowiedzialnego za prowadzenie i koordynację działań promujących komunikację zbiorową,
- minimalizację czasu przejazdu (np. szybkie połączenia pomiędzy miejscami pracy, nauki, rozrywki a centrum miasta),
- organizowanie bezpłatnych przejazdów np. dzień bez samochodu,

- stosowanie promocyjnych cen biletów,
- zwiększanie możliwości zakupu biletów,
- integrację biletową np. wspólny bilet, bilet metropolitalny.

Infrastruktura transportu rowerowego

Na obszarze analizowanych aglomeracji, w ramach systemu roweru miejskiego analizowano:

- liczbę stacji rowerowych w systemie transportu rowerowego,
- liczbę rowerów w systemie transportu rowerowego,
- rodzaje rowerów w systemie transportu rowerowego,
- rodzaje rowerów w systemie transportu rowerowego,
- liczbę wypożyczeń rowerów w systemie transportu rowerowego,
- informacje dla uczestników ruchu rowerowego,
- działania służące poprawie ruchu rowerowego (konsultacje społeczne),
- działania promujące ruch rowerowy i pieszy.

W analizowanych obszarach funkcjonalnych w Polsce w 2016 r. zlokalizowane były 854 stacje rowerowe w systemie roweru miejskiego. W porównaniu z 2015 r. nastąpił wzrost ich liczby o 38%. W większości stacje rowerowe zlokalizowane były na obszarze miast-rdzeni. Najwięcej, bo około 1/4 stacji rowerowych, zlokalizowanych było w Warszawie (204), natomiast w Łodzi ich liczba nieznacznie przekroczyła 100.

Liczba rowerów w systemie wyniosła 9,3 tys., co oznacza wzrost w porównaniu z 2015 r. o ponad 2 tys. Zdecydowana większość, bo blisko 9 tys. rowerów, dostępnych było w 2016 r. na obszarze miast-rdzeni, a tylko 353 rowery poza tymi obszarami. Taka nierównowaga oznacza, że możliwość korzystania z systemu rowerowego była ograniczona właściwie do obszaru miast-rdzeni, o czym świadczy również scharakteryzowana powyżej lokalizacja stacji rowerowych. Największa liczba rowerów, w ramach systemu rowerowego, dostępna była w Warszawie. Mieszkańcy mieli możliwość korzystania z ponad 3 tys. rowerów. Jest to również obszar, na którym występowały rowery poza miastem-rdzeniem.

W systemie transportu rowerowego wykorzystywane były w badanym okresie różne rodzaje rowerów, dominowały jednak rowery tradycyjne. Zdecydowanie rzadziej można było wypożyczyć rowery typu tandem, dziecięce lub typu cargo. Rowery typu tandem oraz dziecięce były oddane do użytkowania na obszarze Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego, Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnym, Stowarzyszenia Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, natomiast typu Cargo na obszarze Stowarzyszenia Aglomeracji Opolskiej. W ofercie systemu nie wystąpił rower elektryczny.

Liczba wypożyczeń rowerów w systemie rowerów miejskich, wyniosła w 2016 r. blisko 7,5 mln i była wyższa niż w 2015 r. o 35 %, co świadczy o coraz większej jego popularności w mobilności na obszarze miast. Z uwagi na dostępność, zdecydowana większość podróży rowerami odbywa się na obszarze miast-rdzeni. Na tych obszarach odnotowano wzrost liczby wypożyczeń, natomiast na obszarach położonych poza miastami-rdzeniami – spadek o 7,5%. Liczba wypożyczeń rowerów w 2016 r. najwyższa była w Warszawie – blisko 2 mln. Wysoka była również w Łodzi ok 1,5 mln oraz Wrocławiu ok 1 mln.

Konsultacje społeczne można uznać za ważny element służący prawidłowemu rozwojowi systemu transportu rowerowego. W 2016 r. w analizowanych aglomeracjach przeprowadzono ogółem 74 takie działania. Częściej odbywały się one poza obszarem miast-rdzeni (ok 2/3). Najwięcej konsultacji społecznych w 2016r. odbyło się w Bydgosko – Toruńskim Obszarze Funkcjonalnym (8), Warszawskim Obszarze Funkcjonalnym (9), oraz na terenie Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia - Sopot (13).

W 2016 r. na promocję ruchu rowerowego oraz pieszego w analizowanych obszarach funkcjonalnych wydano ponad 100 mln zł i było to o ok. 50% więcej niż w 2015 r. Co ciekawe, większość środków (ok 90%) pochodziła

z budżetów obszarów położonych poza miastami-rdzeniami. Środki wydawane były głównie przez Warszawski Obszar Funkcjonalny (blisko 54 mln zł) oraz Subregion Południowy Województwa Śląskiego (34 mln zł).

Działania polegające na promocji ruchu pieszego i rowerowego uwzględniają:

- współpracę z policją, szkołami w zakresie nauczania dzieci bezpiecznej jazdy rowerem; w 2016 r. podjęto 255 takich działań,
- współpracę z podmiotami w zakresie sponsorowania prowadzonych działań promujących ruch pieszego i rowerowy; w 2016 r. podjęto 55 takich działań,
- powołanie stanowiska konsultanta mobilności odpowiedzialnego za prowadzenie i koordynację działań promujących ruch rowerowy, takich stanowisk w 2016 r. było 24,
- powołanie stanowiska konsultanta mobilności odpowiedzialnego za prowadzenie i koordynację działań promujących ruch pieszego; takich stanowisk w 2016 r. było 7,
- współpracę z rodzicami dzieci w zakresie prowadzenia „pieszych autobusów” (grupowego dojazdu do szkoły, przedszkola pod opieką dorosłych); w 2016 r. zrealizowano 53 takie działania.

Ocena zmian w zakresie infrastruktury rowerowej uwzględniała:

- długość dróg rowerowych z uwzględnieniem ich zarządcy,
- długość zmodernizowanych dróg rowerowych,
- długość wydzielonych dróg rowerowych,
- długość kontrapasów dla rowerów na ulicach jednokierunkowych.
- samoobsługowe punkty napraw rowerów,

Długość dróg rowerowych na obszarze analizowanych aglomeracji wyniosła w 2016 r. 5323 km. Najwięcej dróg rowerowych przypada na: Subregion Centralny Województwa Śląskiego – 914 km, Warszawski Obszar Funkcjonalny – 668 km oraz Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot – 588 km. Warto również zauważyć, że wśród wymienionych aglomeracji, większość dróg rowerowych, położona była poza miastami-rdzeniami.

W 2016 r. w analizowanych obszarach funkcjonalnych udało się przebudować 202 km dróg rowerowych (w 2015 r. – 220 km). Uwzględniając zarządców infrastruktury transportu, dominowały inwestycje prowadzone przez gminy. Uwzględniając miejsce modernizacji infrastruktury widać, że dominowały inwestycje prowadzone na obszarze miast-rdzeni. W 2016r. najwięcej dróg rowerowych zmodernizowano na obszarze Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego 41 km (w 2015r. było to 122 km).

Długość wydzielonych pasów dla rowerów w badanych jednostkach terytorialnych wzrosła w 2016 r. do 349 km (o 19%). Widoczna jest równowaga pomiędzy miastami-rdzeniami a pozostałymi gminami objętymi narzędziem ZIT w zakresie długości wydzielonych pasów. Najwięcej wydzielonych pasów zlokalizowanych jest w Warszawskim Obszarze Funkcjonalnym – 69 km oraz Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym – 64 km.

Długość kontrapasów dla rowerów na ulicach jednokierunkowych wyniosła 88 km i wzrosła w porównaniu z 2015 r. o 10 km. Ten rodzaj infrastruktury zlokalizowany był przede wszystkim w miastach-rdzeniach. Na tych obszarach funkcjonowały 82 km kontrapasów dla rowerów (6 km poza miastem-rdzeniem), najwięcej (48 km) z nich zlokalizowanych było w Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot.

Elementem poprawiającym funkcjonowanie systemu rowerowego jest możliwość wykonywania drobnych napraw (najczęściej w czasie podróży rowerem). W 2016 r. na obszarze analizowanych aglomeracji rowerzyści mieli do dyspozycji 302 samoobsługowe punkty napraw rowerów. Liczba ta, w porównaniu z 2015 r. była wyższa o 25%. Większość punktów naprawczych (80%) zlokalizowanych było na terenie miast-rdzeni, chociaż większa dynamikę zaobserwowano na obszarach położonych poza nimi. Najwięcej takich punktów było w Warszawie – 140, miastach tworzących rdzeń Gdańsk-Gdynia-Sopot – 27 oraz miastach tworzących rdzeń Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego – 44.

Infrastruktura ruchu pieszego i pieszo-rowerowego

Analiza infrastruktury dla ruchu pieszych oraz ciągów pieszo-rowerowych uwzględnia:

- liczbę kładek dla pieszych i rowerzystów,
- długość ciągów pieszo-rowerowych z uwzględnieniem ich zarządcy,
- długość chodników z uwzględnieniem ich zarządcy,
- długość wyremontowanych chodników,
- liczbę przejść dla pieszych,
- działania służące poprawie ruchu pieszego oraz pieszo-rowerowego.

Kładki pieszo-rowerowe stanowią istotny element infrastrukturalny służący poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu. Na obszarach gmin objętych narzędziem ZIT w Polsce w 2016 r. zlokalizowanych było 165 kładek (wzrost w skali roku o 4,4%). Ok 2/3 kładek pieszo-rowerowych, zlokalizowanych było poza miastami-rdzeniami. Najwięcej kładek odnotowano w Subregionie Centralnym Województwa Śląskiego (44 takie obiekty) oraz Subregionie Południowym Województwa Śląskiego (30).

Długość ciągów pieszo-rowerowych zwiększyła się w 2016 r. do 1680 km; w porównaniu z 2015 r. oznacza to wzrost o 10,5%. Można zauważyć równowagę pomiędzy długością ciągów pieszo-rowerowych w miastach-rdzeniach i obszarach położonych poza nimi. Najwięcej ciągów pieszo-rowerowych wystąpiło w Subregionie Centralnym Województwa Śląskiego – 266 km

Oszacowano, że długość chodników w badanych aglomeracjach w 2016 r. wynosiła ponad 28 tys. km. W stosunku do 2015 r. ich długość wzrosła o 2,9%. Uwzględniając dynamikę zmian w przyroście długości chodników, więcej zostało wybudowanych na obszarach poza miastami rdzeniami. Na tych obszarach przybyło w badanym okresie 3,4% chodników, w miastach-rdzeniach przybył natomiast 1%. Nieznacznie więcej chodników zlokalizowanych było na obszarze miast-rdzeni. Uwzględniając lokalizację najwięcej chodników było w: Subregionie Centralnym Województwa Śląskiego blisko 3,8 tys. oraz Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot blisko 3,1 tys. km.

Długość wyremontowanych chodników w 2016 roku wyniosła 774 km. Chodniki w tym okresie były remontowane głównie poza miastami-rdzeniami. Najwięcej chodników wyremontowano na obszarze Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego 105 km (w 2015 nieznacznie mniej) oraz Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot – 199 km.

Działania związane z poprawą ruchu pieszego i pieszo-rowerowego obejmują likwidowanie barier komunikacyjnych i architektonicznych. W tym zakresie podejmowane są inwestycje polegające na: obniżaniu krawężników na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych, stosowaniu prowadnic dla rowerów na schodach, uwalnianiu chodników blokowanych przez zaparkowane samochody.

Najczęściej na obszarach objętych narzędziem ZIT w Polsce w 2016 r. były podejmowane działania polegające na obniżaniu krawężników na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych (270). W stosunku do 2015 roku nastąpił nieznaczny wzrost takich inwestycji. Częściej takie działania podejmowane są poza miastami-rdzeniami. Najczęściej (47), takie działania było podejmowane na obszarze Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego. Mniej było działań związanych z uwalnianiem chodników blokowanych przez samochody osobowe (ogółem około 100). Około 2/3 działań zostało podjętych poza miastami-rdzeniami. Najmniejszą popularnością cieszą się inwestycje infrastrukturalne związane z montażem prowadnic dla rowerów na schodach. Ogółem takich działań inwestycyjnych podjęto w 2016 r. 38 (w 2015 – 36).

Cennym elementem w rozwoju systemu ruchu pieszego stanowią konsultacje społeczne z zainteresowanymi (pieszymi). W 2016 r. na obszarach analizowanych aglomeracji w Polsce odbyły się 62 konsultacje, nieznacznie więcej niż w 2015 r. spotkań (o ok. 2/3) odbyły się przede wszystkim na terenie obszarów położonych poza miastami-rdzeniami; najwięcej w Subregionie Centralnym Województwa Śląskiego (8) oraz Obszarze Metropolitalnym Gdańsk-Gdynia-Sopot (9).



Rozwój infrastruktury ruchu pieszego powinien uwzględniać aspekty związane z poprawą jego bezpieczeństwa. Sprzyja temu budowa: azyli na przejściach dla pieszych, przejść podziemnych i nadziemne (kładek) wyposażonych w windy oraz skrzyżowań z pasami dla ruchu rowerów oraz śluzami rowerowymi. W 2016 roku wybudowano na analizowanych obszarach 176 azyli. Łącznie ich liczba wzrosła do 2,2 tys. W większości (2/3) są one zlokalizowane na drogach zarządzanych przez gminy. Więcej azyli zlokalizowanych jest na obszarach miast-rdzeni.

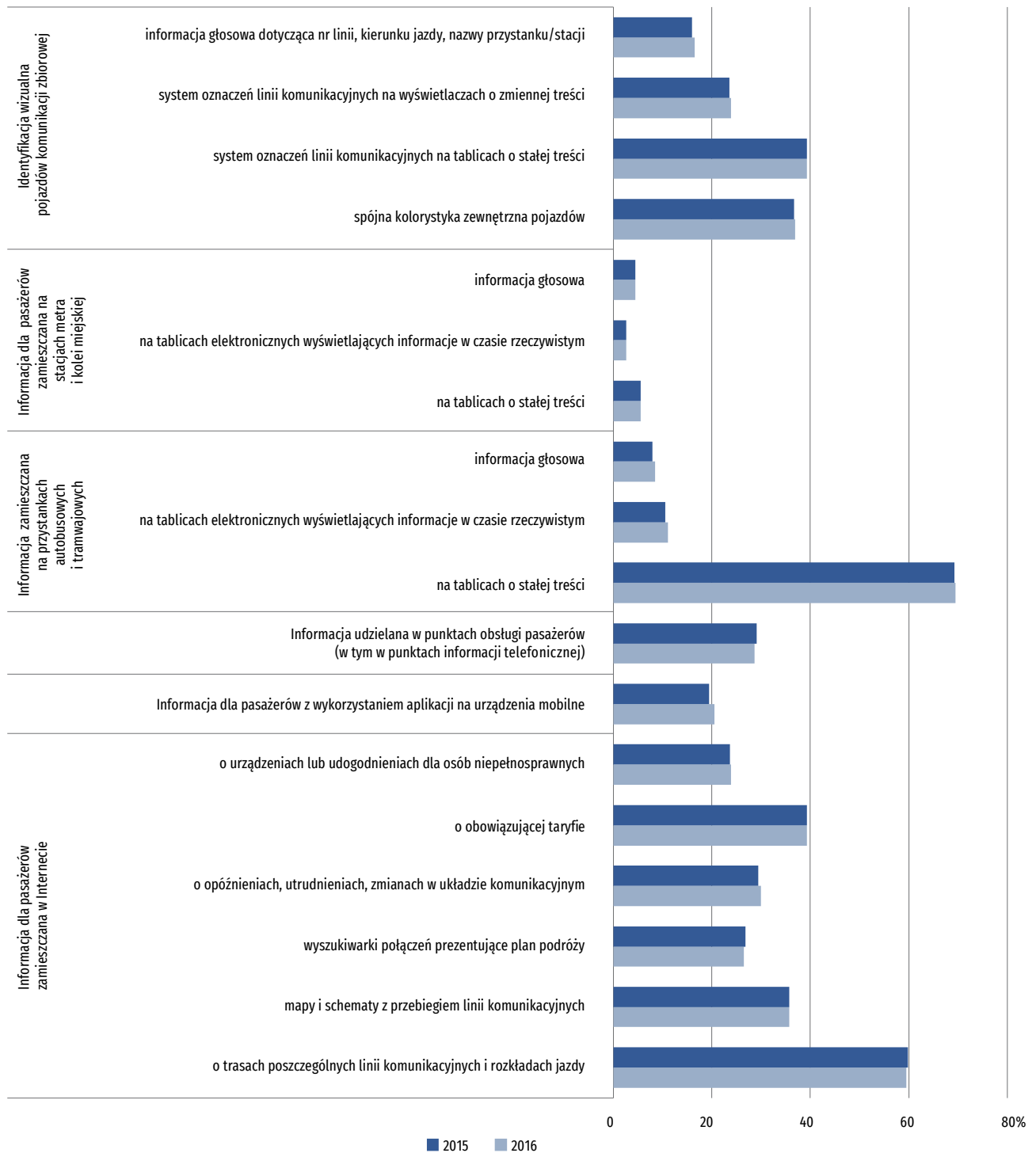
Liczba przejść podziemnych i nadziemnych (kładek) wyposażonych w windy na obszarach objętych instrumentem ZIT w Polsce w 2016 r. wyniosła 206. W porównaniu z 2015 rokiem liczba ta wzrosła o 4,6%. Zdecydowanie więcej przejść zlokalizowanych jest na obszarach miast-rdzeni (ok 90%). Najwięcej przejść (stan na 2016 r.) było w Warszawie (112) oraz miastach Trójmiasta (23). Natomiast liczba skrzyżowań z pasami dla ruchu rowerów oraz śluzami rowerowymi wzrosła do 1143. Także w tym przypadku większość (ok 80%) skrzyżowań zlokalizowana jest na obszarach miast-rdzeni oraz na drogach zarządzanych przez gminy. Warto podkreślić że większa dynamika wzrostu liczby skrzyżowań widoczna jest na obszarach położonych poza miastami-rdzeniami.

W ramach prowadzonego badania analizie poddano również zagadnienia dotyczące organizacji i zarządzania ruchem w miastach-rdzeniach oraz w pozostałych gminach znajdujących się w granicach obszaru funkcjonalnego objętego narzędziem ZIT. Poniżej zaprezentowano wyniki jakie otrzymano w odpowiedzi na pytania dotyczące form i zakresu informacji dla pasażerów w publicznym transporcie zbiorowym, informacji dla rowerzystów oraz zakresie działań podejmowanych w celu promowania ruchu pieszego i rowerowego.

Najczęściej wykorzystywaną formą przekazywania informacji użytkownikom publicznego transportu zbiorowego dotyczących jego funkcjonowania w 2016 r. na obszarach objętych instrumentem Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych były informacje zamieszczane na przystankach autobusowych i tramwajowych. Nośnikiem wykorzystywanym w udostępnianiu informacji w tej formie były najczęściej tablice o stałej treści. Spośród udzielonych odpowiedzi taką formę informacji pasażerskiej wskazało 69,4% jednostek samorządu terytorialnego realizujących instrument ZIT (wobec 69,3% w 2015 r.). Często wykorzystywana jest również informacja zamieszczana w Internecie, szczególnie dotycząca tras poszczególnych linii komunikacyjnych i rozkładów jazdy. Taką formę informacji pasażerskiej realizowało w 2016 r. 59,4% jednostek samorządu terytorialnego realizujących instrument ZIT, w tym 100% miast – rdzeni.



Wykres 1. Informacja dla pasażerów w publicznym transporcie zbiorowym na terenie JST realizujących instrument ZIT



Źródło: opracowanie własne.



Wykres 2. Informacja dla pasażerów w publicznym transporcie zbiorowym na terenie miast-rdzeni aglomeracji realizujących instrument ZIT



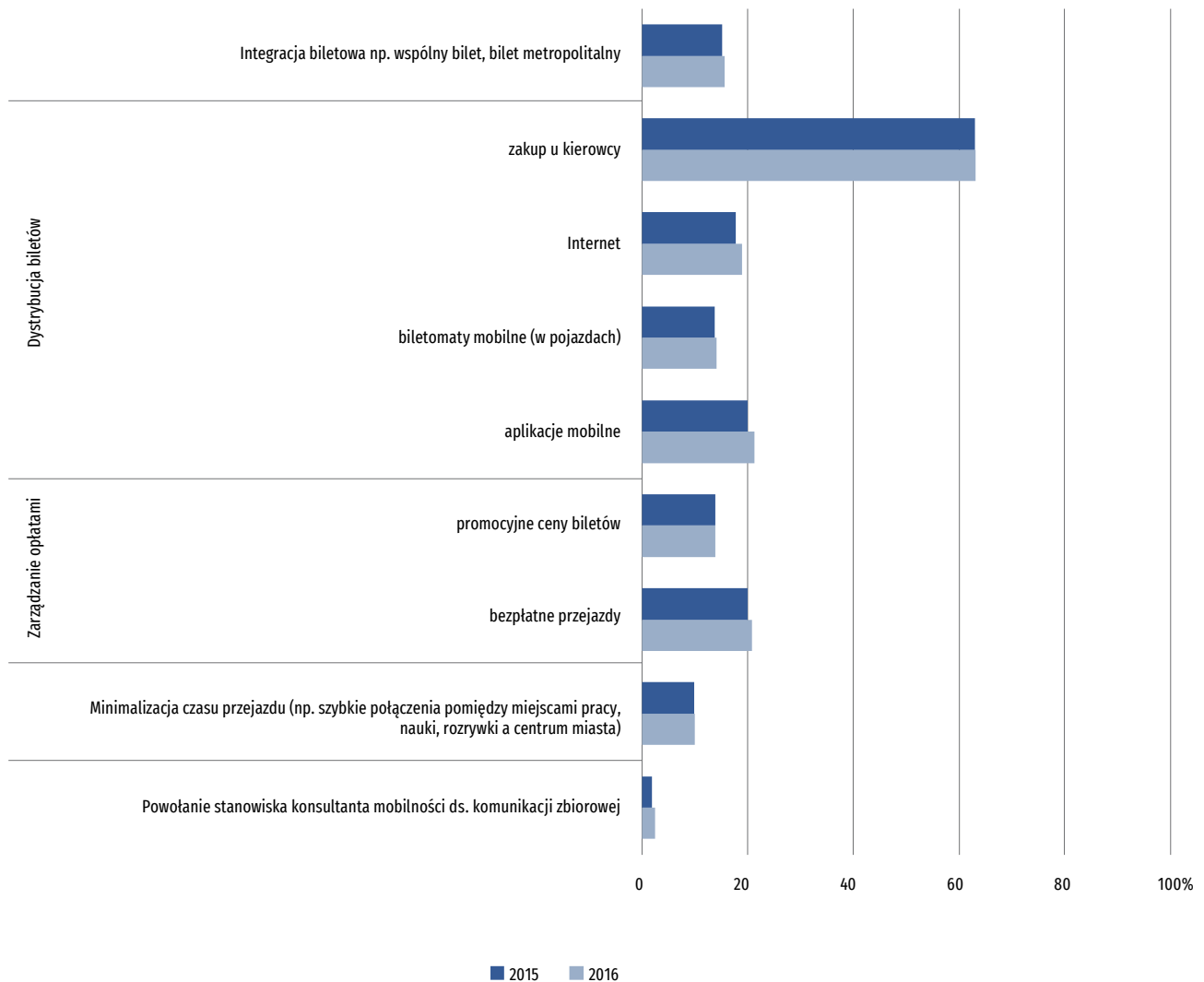
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.



Z udzielonych odpowiedzi wynika, że ponad 15 % jednostek samorządu terytorialnego realizujących instrument ZIT oraz ponad połowa miast-rdzeni realizowało w badanym okresie na swoim terenie działania dotyczące integracji biletowej w publicznym transporcie zbiorowym poprzez wprowadzenie wspólnego biletu lub biletu metropolitalnego. Takie rozwiązania umożliwiały pasażerom zakup jednego biletu obowiązującego w środkach transportu dwóch lub większej liczby przewoźników (organizatorów), pozwalającego na przemieszczanie się różnymi rodzajami środków transportu zbiorowego, np. autobusem regionalnym, koleją podmiejską, miejskim tramwajem bez konieczności znajomości taryf poszczególnych przewoźników (organizatorów) czy poszukiwania miejsc zakupu biletów.

Spośród możliwych form dystrybucji biletów, najczęściej stosowaną w zarówno w badanych jednostkach samorządu terytorialnego (2016 r. – 63,1%, 2015 r. – 63,0%) jak i w miastach-rdzeniach (2016 r. – 98,1%, 2015 r. – 96,2%) był zakup biletów u kierowcy.

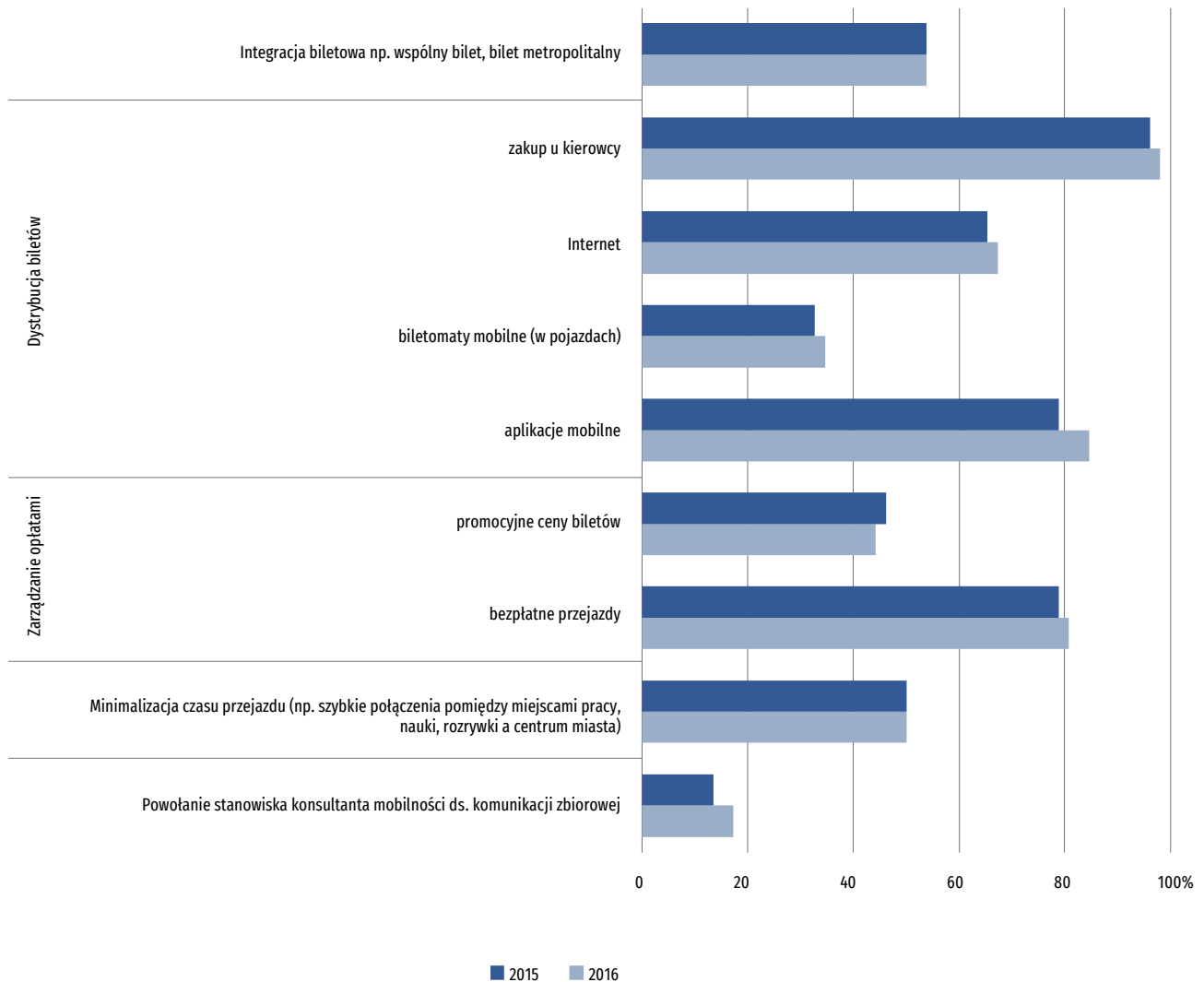
Wykres 3. Działania promujące publiczny transport zbiorowy na terenie JST realizujących instrument ZIT



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.



Wykres 4. Działania promujące publiczny transport zbiorowy na terenie miast-rdzeni aglomeracji realizujących instrument ZIT



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.

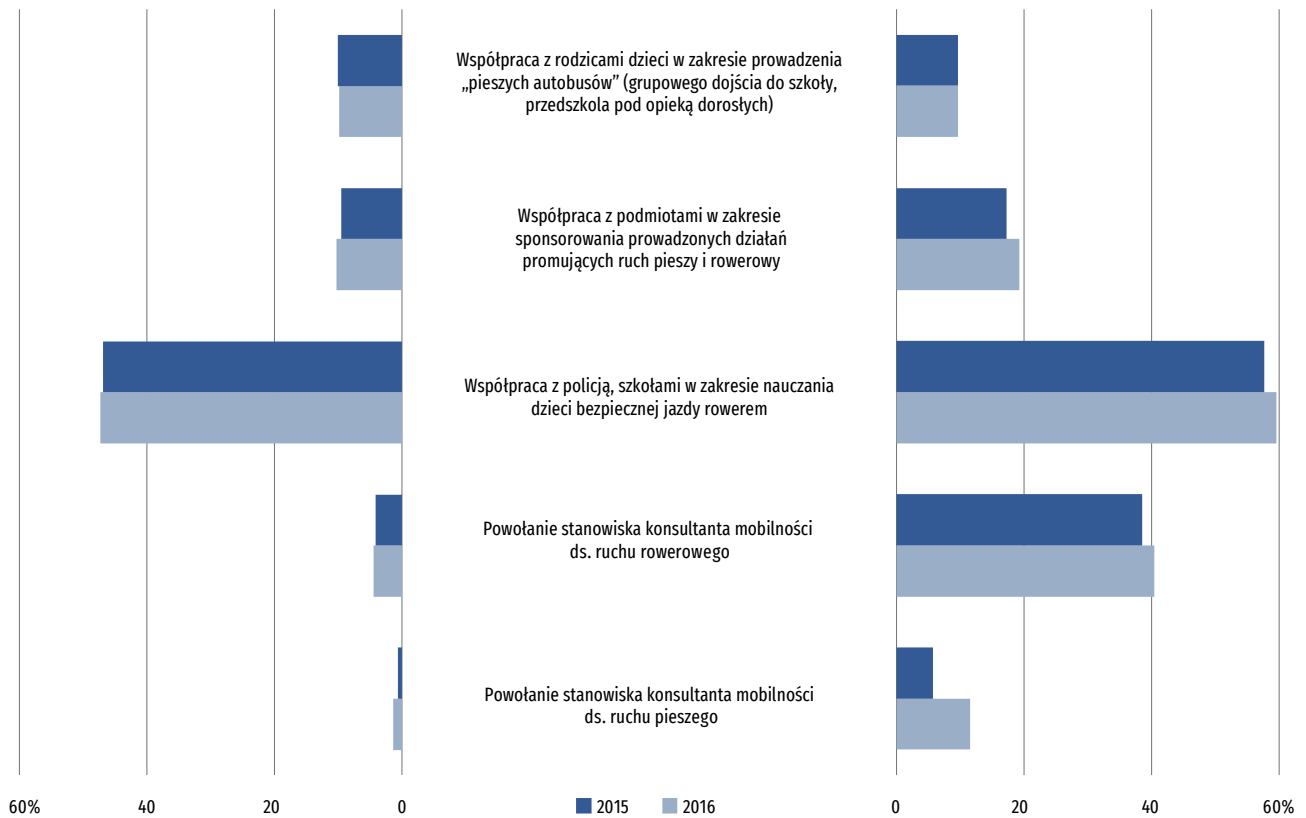
Spośród działań promujących ruch pieszy i rowerowy w jednostkach samorządu terytorialnego objętych instrumentem ZIT, najczęściej realizowanym w 2016 r. była współpraca z policją, szkołami w zakresie nauczania dzieci bezpiecznej jazdy rowerem, wskazywanym przez 47,2% jednostek. Rozwiązanie to stosowało również 59,6% miast-rdzeni, w których znacząca liczba wskazań w zakresie działań promujących (2016 r. – 40,4%) dotyczyła także powołania stanowiska konsultanta mobilności odpowiedzialnego za prowadzenie i koordynację działań promujących ruch rowerowy. Jego działalność polega na dostarczaniu opinii, wniosków i rekomendacji związanych z funkcjonowaniem i podejmowaniem przedsięwzięć dotyczących transportu rowerowego.



Wykres 5. Działania promujące ruch pieszzy i rowerowy

na terenie JST objętych instrumentem ZIT

na terenie miast-rdzeni objętych instrumentem ZIT

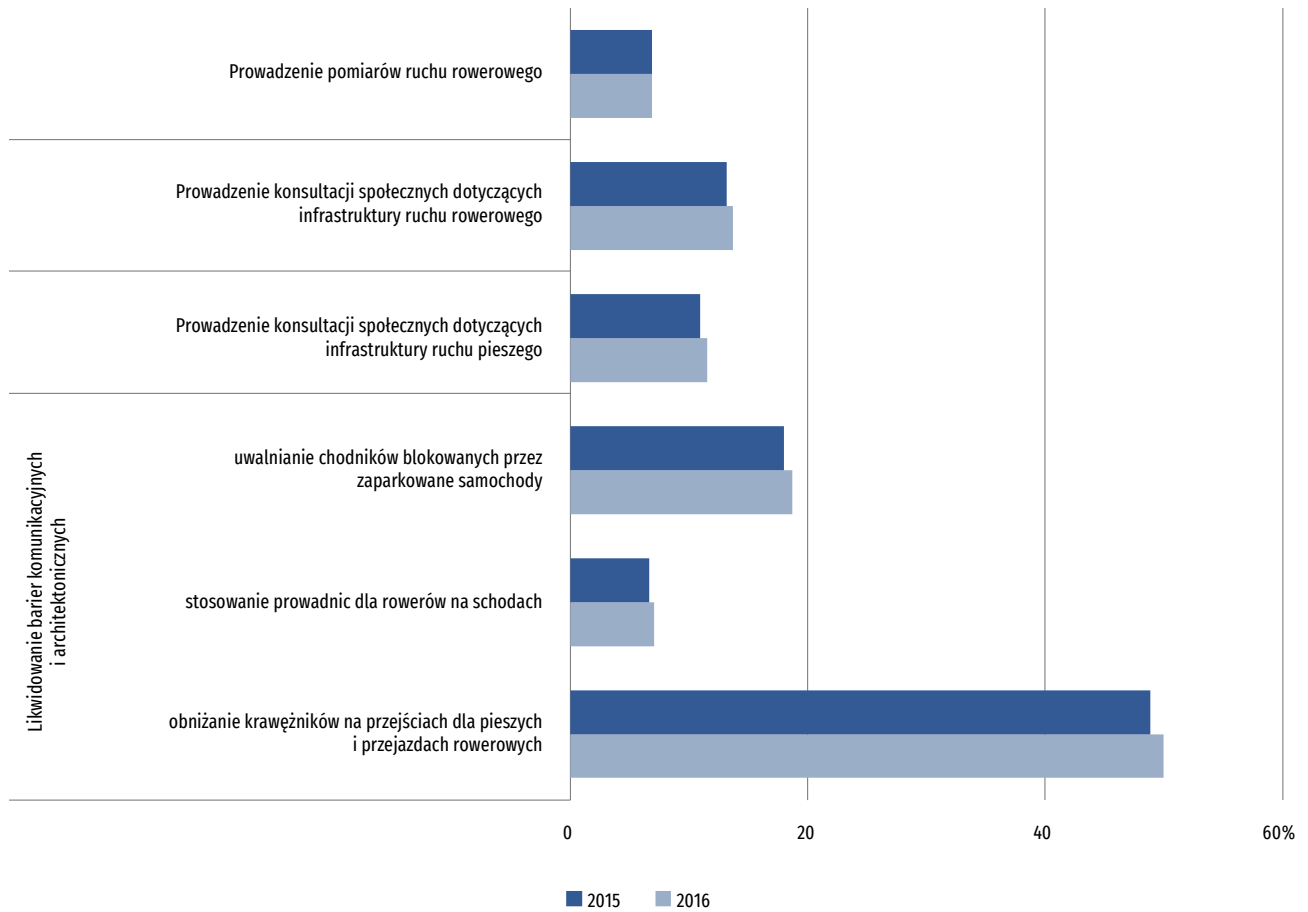


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.

Analizie poddano również działania podejmowane w celu poprawy ruchu pieszego i rowerowego, spośród których najczęściej wskazywanym było likwidowanie barier komunikacyjnych i architektonicznych, w tym obniżanie krawężników na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych zarówno w badanych jednostkach samorządu terytorialnego (2016 r. – 50,0%, 2015 r. – 48,9%) jak i w miastach–rdzeniach (2016 r. – 90,4%, 2015 r. – 90,4%).



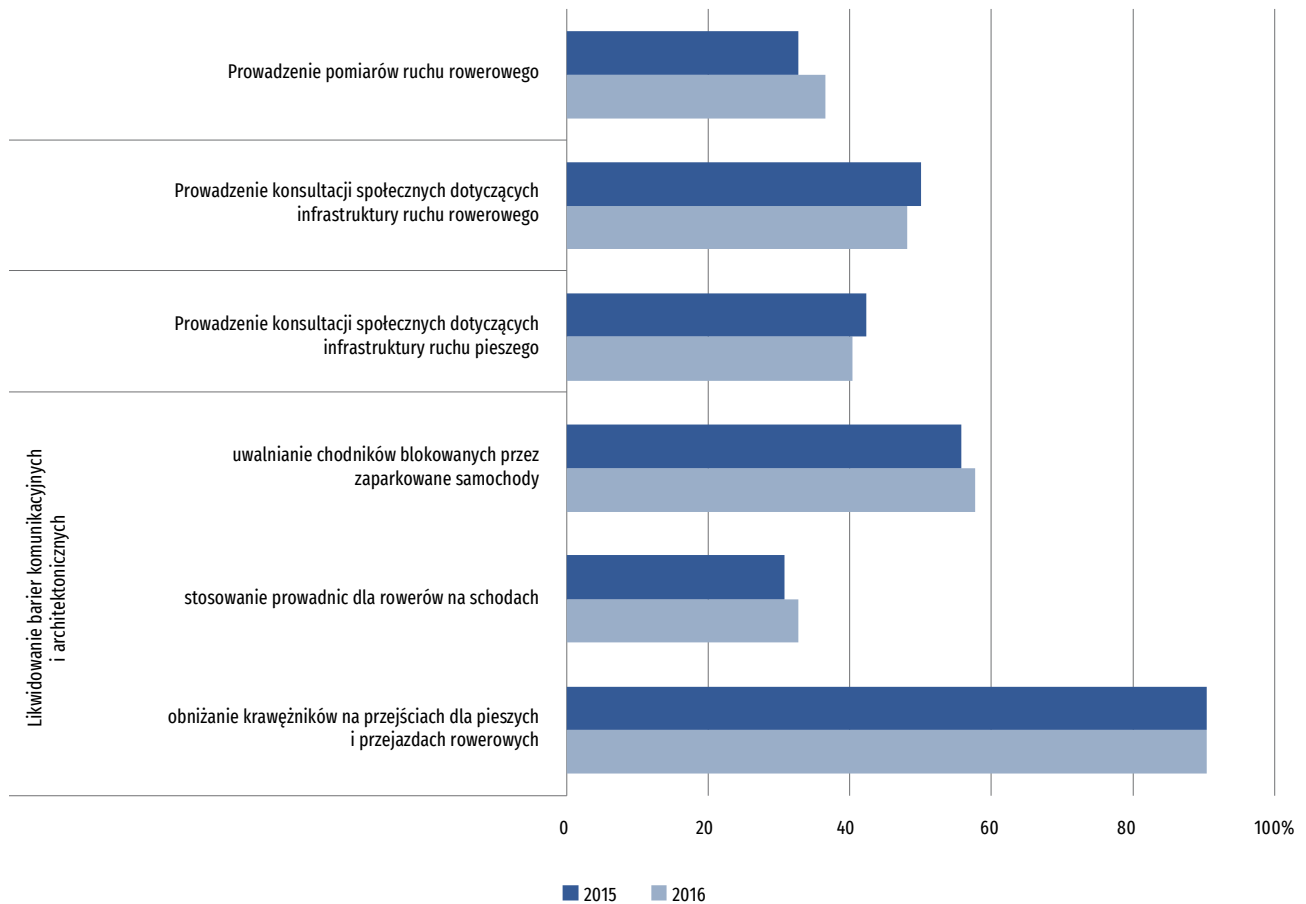
Wykres 6. Działania dotyczące poprawy ruchu pieszego i rowerowego na terenie JST realizujących instrument ZIT



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.



Wykres 7. Działania dotyczące poprawy ruchu pieszego i rowerowego na terenie miast-rdzeni aglomeracji realizujących instrument ZIT



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania TN-S.

4.2. Badanie pasażerskiego transportu drogowego (TN-P oraz T-06)

4.2. Survey on passenger road transport (TN-P and T-06)

Wskaźniki dotyczące jakości taboru w transporcie zbiorowym

Wskaźnik 1 Udział autobusów według poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie autobusów

W podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób udział pojazdów z poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie pojazdów wykorzystywanych do zbiorowego przewozu w transporcie samochodowym dla Polski największy był w klasie EURO od 0 do 2 – 58,16%, a najmniejszy w klasie EURO 4 - 9,66%. Wskaźnik dla EURO 5,6 wyniósł – 13,35%. W 2016 r. liczba autobusów dla tych podmiotów wyniosła 15993 sztuk.

W podmiotach o liczbie pracujących do 9 osób największy udział w ogólnej liczbie autobusów miały autobusy w klasie emisji spalin EURO od 0 do 2. Wskaźnik udziału dla Polski wyniósł 35,03%. Dla klasy emisji spalin EURO 3

wskaźnik dla Polski wyniósł 29,69%, a dla EURO 4 - 18,21%. Najmniejszy udział miały autobusy w klasie EURO 5 i 6, dla Polski wskaźnik wyniósł - 17,07%. W 2016 r. liczba autobusów dla tych podmiotów wyniosła 35186 sztuk.

Przeprowadzone powyżej analizy jednoznacznie wskazują, że posiadany przez przedsiębiorstwa tabor jest przestarzały i w dużej mierze bazuje na silnikach spalinowych zasilanych paliwami pochodzenia naftowego. Powoduje to wydalenie do środowiska szkodliwych substancji. W celu ograniczenia emisji szkodliwych substancji Unia Europejska stosuje Europejskie Normy Emisji Spalin (EURO). Obecnie dla nowych autobusów obowiązuje norma EURO 6.

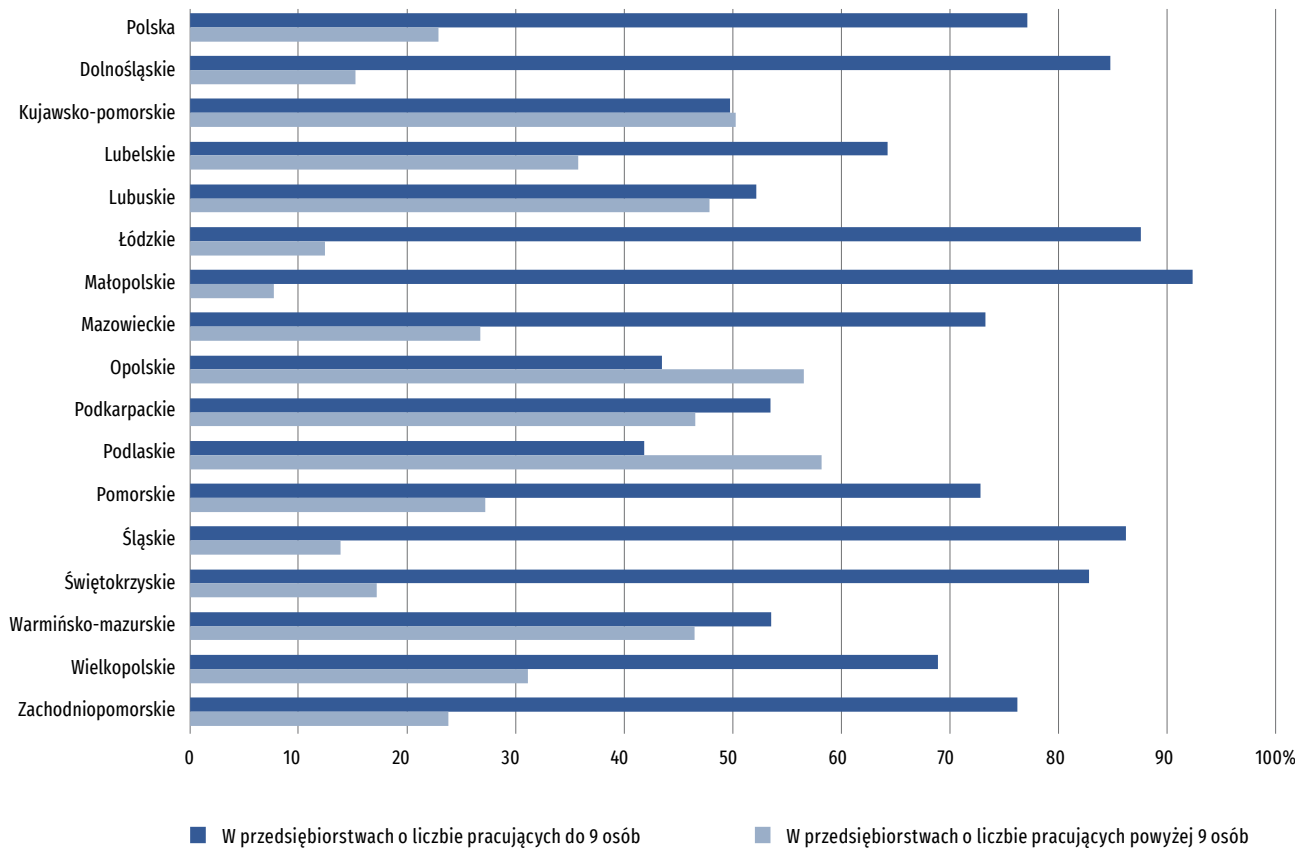
Tablica 4. Udział autobusów według poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie autobusów w %

Wyszczególnienie	Podmioty o liczbie pracujących									
	powyżej 9 osób					9 osób i mniej				
	razem	z tego w klasie emisji spalin EURO				razem	z tego w klasie emisji spalin EURO			
		0,1,2	3	4	5,6		0,1,2	3	4	5,6
Polska	100,00	58,16	18,83	9,66	13,35	100,00	35,03	29,69	18,21	17,07
Dolnośląskie	100,00	57,87	22,31	9,07	10,75	100,00	28,54	32,64	22,09	16,72
Kujawsko-pomorskie	100,00	71,92	14,33	6,19	7,56	100,00	46,95	32,51	11,79	8,74
Lubelskie	100,00	60,85	17,97	8,05	13,12	100,00	46,44	33,05	10,13	10,37
Lubuskie	100,00	51,04	30,71	10,79	7,47	100,00	40,57	29,25	6,60	23,58
Łódzkie	100,00	75,72	15,04	4,26	4,98	100,00	32,78	27,59	18,10	21,52
Małopolskie	100,00	32,25	32,39	15,77	19,58	100,00	29,99	29,74	21,54	18,73
Mazowieckie	100,00	55,14	14,69	9,41	20,76	100,00	33,39	28,88	20,09	17,64
Opolskie	100,00	41,03	23,59	11,96	23,42	100,00	47,76	25,96	13,78	12,50
Podkarpackie	100,00	57,52	17,02	12,81	12,64	100,00	42,71	32,35	12,47	12,47
Podlaskie	100,00	60,69	16,54	11,08	11,70	100,00	40,69	33,25	16,87	9,18
Pomorskie	100,00	51,45	27,36	9,81	11,38	100,00	31,92	29,09	23,19	15,79
Śląskie	100,00	52,17	17,89	13,54	16,40	100,00	30,58	27,73	14,63	27,07
Świętokrzyskie	100,00	57,28	18,35	11,08	13,29	100,00	38,42	33,58	13,21	14,79
Warmińsko-mazurskie	100,00	48,95	22,37	13,06	15,62	100,00	53,18	26,82	16,36	3,64
Wielkopolskie	100,00	64,19	16,36	8,85	10,60	100,00	44,21	25,93	18,81	11,05
Zachodniopomorskie	100,00	64,74	15,81	7,15	12,30	100,00	29,12	27,28	28,33	15,26

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania T-06 oraz TN-P.



Wykres 8. Struktura autobusów o klasie emisji spalin EURO od 4 do 6 w komunikacji krajowej według liczby pracujących w przedsiębiorstwie



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.

Wskaźnik 2 Udział mikrobusów według poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie mikrobusów

Liczba mikrobusów dla Polski w podmiotach o liczbie pracujących do 9 osób wyniosła 5133 sztuk. W podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób nie są badane mikrobusy (w sprawozdaniu T-06 podlegają badaniu pojazdy samochodowe przystosowane konstrukcyjnie do przewozu więcej niż 9 osób łącznie z kierowcą).

Udział pojazdów z poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie pojazdów wykorzystywanych do zbiorowego przewozu w transporcie samochodowym dla Polski największy był dla klas 5 i 6 – 57,55% a najmniejszy dla klas 0,1,2 – 6,06%.

Tablica 5. Udział mikrobusów według poszczególnych klas emisji spalin EURO w ogólnej liczbie mikrobusów w %

Wyszczególnienie	Podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej				
	razem	z tego w klasie emisji spalin EURO			
		0,1,2	3	4	5,6
Polska	100,00	6,06	11,71	24,68	57,55
Dolnośląskie	100,00	17,63	9,15	27,12	46,10
Kujawsko-pomorskie	100,00	2,40	5,60	27,20	64,80
Lubelskie	100,00	1,17	7,60	25,15	66,08
Lubuskie	100,00	0,00	62,50	12,50	25,00
Łódzkie	100,00	5,77	7,69	28,85	57,69
Małopolskie	100,00	2,37	12,72	17,03	67,89
Mazowieckie	100,00	1,75	15,79	27,19	55,26
Opolskie	100,00	9,23	16,92	35,38	38,46
Podkarpackie	100,00	24,19	9,68	11,29	54,84
Podlaskie	100,00	3,13	16,67	21,88	58,33
Pomorskie	100,00	8,90	3,42	29,79	57,88
Śląskie	100,00	13,13	15,00	38,75	33,13
Świętokrzyskie	100,00	25,81	12,90	22,58	38,71
Warmińsko-mazurskie	100,00	0,00	40,00	33,33	26,67
Wielkopolskie	100,00	1,59	10,82	19,19	68,40
Zachodniopomorskie	100,00	0,00	7,46	17,54	75,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania TN-P.

Wskaźnik 3 Udział autobusów według rodzaju paliwa w ogólnej liczbie autobusów w %

W 2016 r. w przedsiębiorstwach (o liczbie pracujących do 9 osób) głównym rodzajem paliwa dla autobusów obsługujących przewozy krajowe był olej napędowy (99,96%), pozostały odsetek stanowił gaz skroplony LPG – 0,01% i sprężony gaz ziemny CNG – 0,03%.

Tablica 6. Udział autobusów według rodzaju paliwa w ogólnej liczbie autobusów w przewozach krajowych w %

Wyszczególnienie	Ogółem	Z tego wykorzystujące						
		olej napędowy	benzyna	gaz skroplony LPG	sprężony gaz ziemny CNG	skroplony gaz ziemny LNG	hybrydowe	energia elektryczna
	Podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej							
Polska	100,00	99,96	-	0,01	0,03	-	-	-
Dolnośląskie	100,00	99,73	-	-	0,27	-	-	-
Kujawsko-pomorskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Lubelskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Lubuskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Łódzkie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Małopolskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Mazowieckie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Opolskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Podkarpackie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Podlaskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Pomorskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Śląskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Świętokrzyskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Warmińsko-mazurskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Wielkopolskie	100,00	99,71	-	0,29	-	-	-	-
Zachodniopomorskie	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania TN-P.

Wskaźnik 4 Udział mikrobusów według rodzaju paliwa w ogólnej liczbie mikrobusów w %

W 2016 r. w przedsiębiorstwach o liczbie pracujących do 9 osób głównym rodzajem paliwa dla mikrobusów obsługujących przewozy krajowe był olej napędowy (98,45%), pozostały odsetek stanowiła benzyna (1,55%).

Tablica 7. **Udział mikrobusów według rodzaju paliwa w ogólnej liczbie mikrobusów w przewozach krajowych w %**

Wyszczególnienie	Podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej			
	razem	z tego wykorzystujące		
		olej napędowy	benzyna	pozostałe
Polska	100,00	98,45	1,55	-
Dolnośląskie	100,00	98,45	1,55	-
Kujawsko-pomorskie	100,00	93,97	6,03	-
Lubelskie	100,00	100,00	0,00	-
Lubuskie	100,00	100,00	0,00	-
Łódzkie	100,00	100,00	0,00	-
Małopolskie	100,00	93,48	6,52	-
Mazowieckie	100,00	100,00	0,00	-
Opolskie	100,00	96,43	3,57	-
Podkarpackie	100,00	100,00	0,00	-
Podlaskie	100,00	100,00	0,00	-
Pomorskie	100,00	100,00	0,00	-
Śląskie	100,00	100,00	0,00	-
Świętokrzyskie	100,00	94,66	5,34	-
Warmińsko-mazurskie	100,00	100,00	0,00	-
Wielkopolskie	100,00	100,00	0,00	-
Zachodniopomorskie	100,00	100,00	0,00	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania TN-P.

Wskaźnik 5 Udział autobusów w poszczególnych grupach wieku w ogólnej liczbie autobusów

W 2016 r. udział autobusów w wieku do 5 lat w ogólnej liczbie autobusów wyniósł 5,94% dla Polski. Wskaźnik ten najwyższy był dla województwa małopolskiego (9,29%), a najniższy dla podlaskiego (2,73%). W kategorii wiekowej od 5 do 10 lat wskaźnik dla Polski wyniósł 19,12%, najwyższy był dla województwa śląskiego (30,97%), najniższy dla warmińsko-mazurskiego (3,18%). W kategorii wiekowej powyżej 10 lat dla Polski ukształtował się na poziomie 74,94% i najwyższy był w województwie warmińsko-mazurskim (96,82%), a najniższy w śląskim (63,86%).

Wiek autobusów determinuje ich gotowość techniczną i zdolność realizacji przewozów. Istnieje wyraźna korelacja pomiędzy wiekiem autobusów a średnim przebiegiem.

Wskaźnik 6 Udział mikrobusów w poszczególnych grupach wieku w ogólnej liczbie mikrobusów

W 2016 r. udział mikrobusów w wieku do 5 lat w ogólnej liczbie mikrobusów wyniósł 36,61% dla Polski. Wskaźnik ten najwyższy był dla województwa wielkopolskiego (58,44%), najniższy dla województwa warmińsko-mazurskiego (6,67%). W kategorii wiekowej od 5 do 10 lat wskaźnik dla Polski wyniósł 34,42%, najwyższy był dla województwa kujawsko-pomorskiego (65,60%), najniższy dla podkarpackiego (12,90%). Analogicznie w wieku

powyżej 10 lat wyniósł 28,97%, najwyższy był w województwie warmińsko-mazurskim (60,00%), a najniższy w kujawsko-pomorskim (4,80%).

Tablica 8. Udział mikrobusów, autobusów w grupach wieku w ogólnej liczbie mikrobusów, autobusów w %

Wyszczególnienie	Podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej							
	mikrobusy	z tego w wieku			autobusy	z tego w wieku		
		do 5 lat	5-10 lat	powyżej 10 lat		do 5 lat	5-10 lat	powyżej 10 lat
Polska	100,00	36,61	34,42	28,97	100,00	5,94	19,12	74,94
Dolnośląskie	100,00	20,00	42,71	37,29	100,00	5,66	20,37	73,97
Kujawsko-pomorskie	100,00	29,60	65,60	4,80	100,00	4,72	11,79	83,50
Lubelskie	100,00	35,09	32,75	32,16	100,00	3,50	9,41	87,09
Lubuskie	100,00	0,00	62,50	37,50	100,00	0,00	15,09	84,91
Łódzkie	100,00	32,69	50,00	17,31	100,00	4,86	21,96	73,18
Małopolskie	100,00	53,99	23,06	22,95	100,00	9,29	18,74	71,97
Mazowieckie	100,00	31,58	35,96	32,46	100,00	7,75	21,20	71,04
Opolskie	100,00	20,77	61,54	17,69	100,00	3,85	13,46	82,69
Podkarpackie	100,00	45,16	12,90	41,94	100,00	2,96	12,90	84,14
Podlaskie	100,00	34,38	45,83	19,79	100,00	2,73	21,09	76,18
Pomorskie	100,00	19,52	30,82	49,66	100,00	3,33	26,85	69,83
Śląskie	100,00	18,75	48,75	32,50	100,00	5,16	30,97	63,86
Świętokrzyskie	100,00	12,90	48,39	38,71	100,00	6,04	11,70	82,26
Warmińsko-mazurskie	100,00	6,67	33,33	60,00	100,00	0,00	3,18	96,82
Wielkopolskie	100,00	58,44	29,15	12,41	100,00	4,11	14,35	81,54
Zachodniopomorskie	100,00	57,46	14,04	28,51	100,00	6,84	18,95	74,21

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania TN-P.

Wskaźnik 7 Udział nowych autobusów i mikrobusów w ogólnej liczbie autobusów i mikrobusów w %

Wskaźnik udziału nowych autobusów i mikrobusów w ogólnej liczbie autobusów i mikrobusów dla Polski wyniósł - 1,51%. Największy odsetek zakupu nowych pojazdów był w województwie małopolskim - 0,32%, zaś w województwie lubuskim nie dokonano żadnego zakupu nowych wozów.

Wskaźnik 8 Udział nowych autobusów w ogólnej liczbie autobusów w %

Udział nowych autobusów w ogólnej liczbie autobusów wyniósł dla Polski - 0,82%. Największy był w województwie małopolskim - 0,14%. W województwie: lubuskim, opolskim, podkarpackim, pomorskim i warmińsko-mazurskim nie dokonano zakupu nowych autobusów.

Tablica 9. Udział nowych mikrobusów i autobusów w ogólnej liczbie mikrobusów i autobusów w %

Wyszczególnienie		Podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej		
		autobusy i mikrobusy razem	autobusy	mikrobusy
Polska	1	1,51	0,82	6,20
Dolnośląskie	2	0,08	0,09	0,00
Kujawsko-pomorskie	3	0,07	0,03	0,31
Lubelskie	4	0,10	0,09	0,23
Lubuskie	5	0,00	0,00	0,00
Łódzkie	6	0,15	0,13	0,35
Małopolskie	7	0,32	0,14	1,58
Mazowieckie	8	0,17	0,08	0,78
Opolskie	9	0,02	0,00	0,16
Podkarpackie	10	0,03	0,00	0,23
Podlaskie	11	0,04	0,04	0,06
Pomorskie	12	0,06	0,00	0,47
Śląskie	13	0,07	0,07	0,12
Świętokrzyskie	14	0,09	0,10	0,08
Warmińsko-mazurskie	15	0,01	0,00	0,10
Wielkopolskie	16	0,23	0,05	1,42
Zachodniopomorskie	17	0,05	0,02	0,31

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania TN-P.

4.3. Wskaźniki dotyczące struktury usług oraz sieci przewozów w drogowym transporcie zbiorowym

4.3. Indicators on structure of services and network of collective road transport

Wskaźniki charakteryzujące struktury przewiezionych pasażerów pochodzą z opracowania eksperymentalnego podejścia wykorzystującego wyniki badania dedykowanego mikroprzedsiębiorstwom (do 9 pracujących) TN-P oraz badania dużych i średnich podmiotów (powyżej 9 pracujących) T-06. Podobne badanie wśród mikroprzedsiębiorstw jest prowadzone z częstotliwością roczną, na próbie losowej, przy pomocy kwestionariusza SP-3. Badanie SP-3 zaspokaja wyłącznie podstawowe potrzeby informacyjne, a jego zakres w stosunku do formularza TN-P jest znacząco ograniczony. Poniżej prezentujemy wskaźniki, których wartość oszacowano w wyniku realizacji pracy badawczej testując nową metodę. Wyniki te nie są oficjalnymi statystykami, ale ich analiza może pozwolić sformułować założenia do ewentualnych zmian w sposobach badania mikroprzedsiębiorstw branży transportowej.

Wskaźnik 9. Liczba pasażerów przewiezionych w ramach komunikacji miejskiej transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca miast

Liczba pasażerów przewiezionych przez podmioty o liczbie pracujących powyżej 9 osób transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca (dla ludności miast) dla Polski wyniosła 171 osób. Największą liczbę przewiezionych pasażerów na 1 mieszkańca odnotowano dla województwa mazowieckiego – 322 osoby (łącznie z przewozem pasażerów metrem), a najmniejszą dla województwa opolskiego – 49 osób.

W podmiotach o liczbie pracujących do 9 osób liczba pasażerów przewiezionych transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca (dla ludności miast) dla Polski wyniosła 0,5 osoby.

Przewóz pasażerów w ramach komunikacji miejskiej transportem zbiorowym realizowany był głównie przez podmioty o klasie wielkości jednostki dużej i średniej (liczba pracujących powyżej 9 osób).

Tablica 10. Liczba pasażerów przewiezionych w ramach komunikacji miejskiej transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca miast

Wyszczególnienie	Ogółem	Przewozy dokonane przez podmioty o liczbie pracujących	
		powyżej 9 osób	9 osób i mniej
Polska	171,11	170,63	0,48
Dolnośląskie	137,20	135,26	1,95
Kujawsko-pomorskie	147,32	147,32	-
Lubelskie	143,31	143,31	-
Lubuskie	64,94	64,94	-
Łódzkie	192,88	191,41	1,47
Małopolskie	257,94	255,75	2,19
Mazowieckie	321,89	321,84	0,05
Opolskie	49,75	49,40	0,35
Podkarpackie	63,25	63,25	-
Podlaskie	151,47	150,68	0,79
Pomorskie	196,19	196,19	-
Śląskie	117,66	117,61	0,05
Świętokrzyskie	83,86	83,65	0,21
Warmińsko-mazurskie	74,47	74,47	-
Wielkopolskie	157,30	157,30	-
Zachodniopomorskie	153,24	153,24	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.

Wskaźnik 10. Udział pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej przez podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej (mikrobusy i autobusy) w ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych w komunikacji miejskiej w %

W ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych komunikacją miejską udział pasażerów przewiezionych przez przedsiębiorstwa (o liczbie pracujących do 9 osób) stanowił 0,28% dla ogółem Polski. Dla tych przedsiębiorstw odnotowano udział w przewozach w komunikacji miejskiej tylko dla ośmiu województw (dolnośląskie – 0,10%,

łódzkie – 0,06%, małopolskie – 0,09%, podlaskie – 0,01%, mazowieckie, opolskie, śląskie, świętokrzyskie – poniżej 0,01%).

Dla ośmiu województw w badaniu TN-P nie wystąpiły przewozy w komunikacji miejskiej (kujawsko-pomorskim, lubelskim, lubuskim, podkarpackim, pomorskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim, zachodniopomorskim). Największy udział w przewozach pasażerów w komunikacji miejskiej mają przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 9 osób.

Wskaźnik 11. Liczba pasażerów przewiezionych w ramach regularnej komunikacji zamiejsciej transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Liczba pasażerów przewiezionych w ramach komunikacji zamiejsciej transportem zbiorowym w przeliczeniu na 1 mieszkańca (dla ludności miast) dla Polski wyniosła 12 osób.

W podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób liczba ta wyniosła 8 osób na 1 mieszkańca, a w podmiotach o liczbie pracujących do 9 osób wyniosła 4 osoby.

Tablica 11. Liczba pasażerów przewiezionych taborem autobusowym w komunikacji krajowej regularnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca

Wyszczególnienie	Ogółem	Przewozy dokonane przez podmioty o liczbie pracujących	
		powyżej 9 osób	9 osób i mniej
Polska	11,86	8,23	3,63
Dolnośląskie	11,32	7,36	3,95
Kujawsko-pomorskie	21,65	19,42	2,23
Lubelskie	16,93	8,46	8,47
Lubuskie	14,25	13,55	0,70
Łódzkie	9,49	7,16	2,32
Małopolskie	12,72	3,21	9,51
Mazowieckie	10,05	8,26	1,79
Opolskie	10,28	8,62	1,66
Podkarpackie	17,65	15,48	2,18
Podlaskie	10,23	9,29	0,94
Pomorskie	11,16	10,20	0,96
Śląskie	5,75	4,52	1,23
Świętokrzyskie	15,64	3,82	11,82
Warmińsko-mazurskie	11,68	8,32	3,36
Wielkopolskie	8,43	6,01	2,42
Zachodniopomorskie	16,96	8,98	7,98

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.

Wskaźnik 12 **Udział pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w podmiotach o liczbie pracujących do 9 osób w ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w transporcie drogowym w %**

W ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych komunikacją regularną krajową w transporcie drogowym udział pasażerów przewiezionych (w komunikacji regularnej krajowej przez przedsiębiorstwa o liczbie pracujących do 9 osób) wyniósł 30,58% dla ogółem Polski. Dla tych przedsiębiorstw największy udział odnotowano w województwie świętokrzyskim – 75,57%, a najmniejszy w lubuskim – 4,88%.

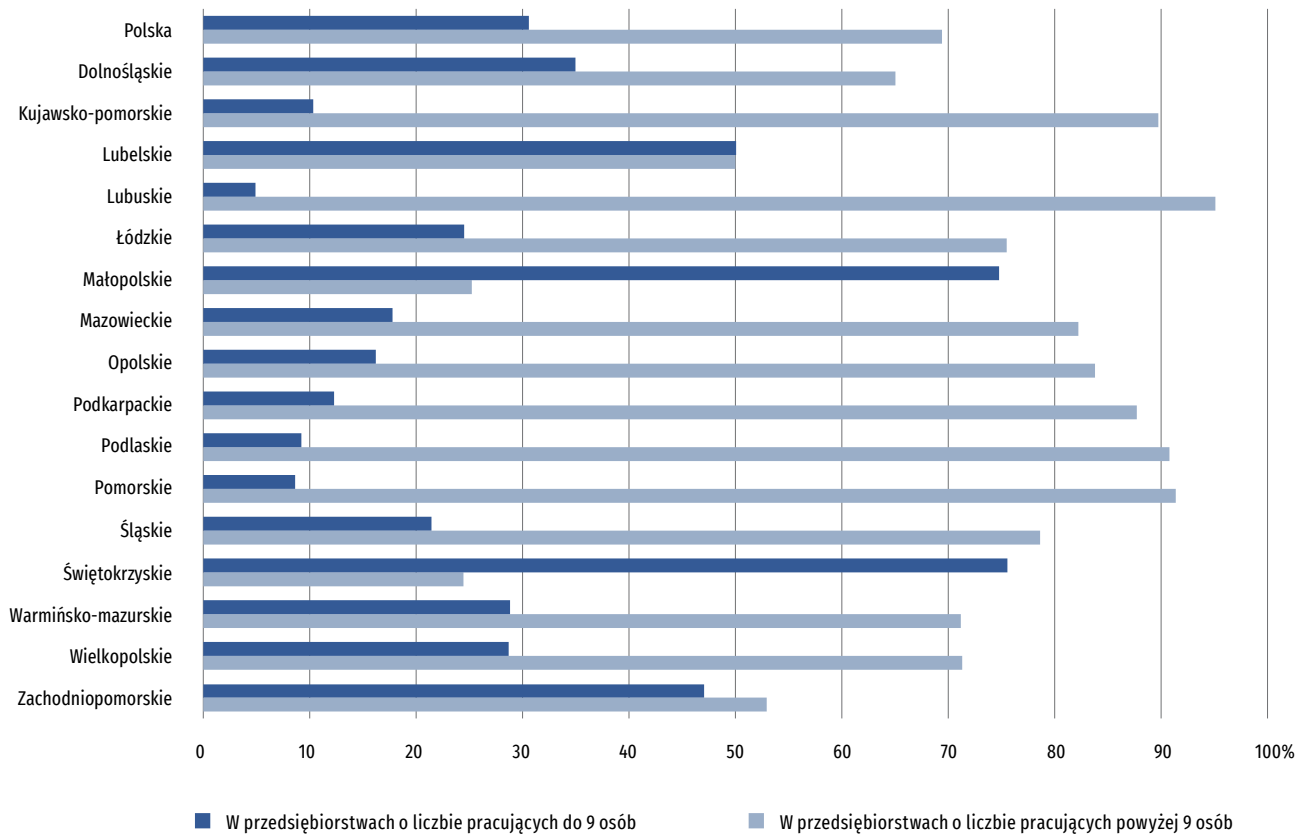
Tablica 12. **Udział pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej w ogólnej liczbie pasażerów przewiezionych w komunikacji krajowej w transporcie drogowym w %**

Wyszczególnienie	Ogółem	Przewozy dokonane przez podmioty o liczbie pracujących	
		powyżej 9 osób	9 osób i mniej
Polska	100,00	69,42	30,58
Dolnośląskie	100,00	65,07	34,93
Kujawsko-pomorskie	100,00	89,69	10,31
Lubelskie	100,00	49,99	50,01
Lubuskie	100,00	95,12	4,88
Łódzkie	100,00	75,50	24,50
Małopolskie	100,00	25,24	74,76
Mazowieckie	100,00	82,19	17,81
Opolskie	100,00	83,81	16,19
Podkarpackie	100,00	87,68	12,32
Podlaskie	100,00	90,77	9,23
Pomorskie	100,00	91,36	8,64
Śląskie	100,00	78,60	21,40
Świętokrzyskie	100,00	24,43	75,57
Warmińsko-mazurskie	100,00	71,20	28,80
Wielkopolskie	100,00	71,32	28,68
Zachodniopomorskie	100,00	52,94	47,06

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.



Wykres 9. Struktura pasażerów przewiezionych w komunikacji regularnej krajowej według liczby pracujących w przedsiębiorstwie



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.

Wskaźnik 13 **Udział linii obsługiwanych przez podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej w komunikacji miejskiej w ogólnej długości linii w komunikacji miejskiej w %**

W ogólnej długości linii w komunikacji miejskiej udział linii obsługiwanych przez przedsiębiorstwa (o liczbie pracujących do 9 osób) stanowił 10,53% dla ogółem Polski. Dla tych przedsiębiorstw odnotowano udział w komunikacji miejskiej tylko dla ośmiu województw (dolnośląskie – 1,75%, łódzkie – 3,18%, małopolskie – 3,39%, mazowieckie – 1,08%, opolskie – 0,28%, podlaskie – 0,13%, śląskie – 0,21%, świętokrzyskie – 0,51%).

Tablica 13. Struktura długości linii komunikacji miejskiej według klas wielkości podmiotów

Wyszczególnienie	Ogółem	Przewozy dokonane przez podmioty o liczbie pracujących	
		powyżej 9 osób	9 osób i mniej
Polska	100,00	90,47	9,53
Dolnośląskie	100,00	78,93	21,07
Kujawsko-pomorskie	100,00	100,00	-
Lubelskie	100,00	100,00	-
Lubuskie	100,00	100,00	-
Łódzkie	100,00	67,17	32,83
Małopolskie	100,00	74,30	25,70
Mazowieckie	100,00	91,79	8,21
Opolskie	100,00	81,65	18,35
Podkarpackie	100,00	100,00	-
Podlaskie	100,00	94,18	5,82
Pomorskie	100,00	100,00	-
Śląskie	100,00	99,00	1,00
Świętokrzyskie	100,00	88,37	11,63
Warmińsko-mazurskie	100,00	100,00	-
Wielkopolskie	100,00	100,00	-
Zachodniopomorskie	100,00	100,00	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.

Wskaźnik 14 Udział poszczególnych rodzajów linii regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej w %

W podmiotach o liczbie pracujących 9 osób i mniej dla Polski, wskaźnik udziału w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej dla linii miejskich wyniósł - 7,04%, dla podmiejskich - 78,92%, regionalnych - 9,47% i dalekobieżnych - 4,57%.

W podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób dla Polski, wskaźnik ten dla linii miejskich wyniósł - 21,03%, dla podmiejskich - 63,40%, regionalnych - 12,88% i dalekobieżnych - 2,70%.

Wskaźnik 15 Udział linii regularnej komunikacji autobusowej na terenie kraju według rodzaju linii w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej

W podmiotach o liczbie pracujących 9 osób i mniej dla Polski, wskaźnik udziału w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej dla linii miejskich wyniósł - 1,95%, dla podmiejskich - 51,00%, regionalnych - 19,93% i dalekobieżnych - 27,11%.

W podmiotach o liczbie pracujących powyżej 9 osób dla Polski, wskaźnik udziału w ogólnej długości linii regularnej komunikacji autobusowej dla linii miejskich wyniósł - 7,27%, dla podmiejskich - 45,81%, regionalnych - 22,69% i dalekobieżnych - 24,22%.

Tablica 14. Udział poszczególnych rodzajów linii regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej w %

Wyszczególnienie	Udział poszczególnych rodzajów linii regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej							
	miejskie		podmiejskie		regionalne		dalekobieżne	
	liczba linii	długość linii w km	liczba linii	długość linii w km	liczba linii	długość linii w km	liczba linii	długość linii w km
	Podmioty o liczbie pracujących powyżej 9 osób							
Polska	21,03	7,27	63,40	45,81	12,88	22,69	2,70	24,22
Dolnośląskie	18,17	7,00	68,48	49,73	10,90	17,57	2,45	25,69
Kujawsko-pomorskie	7,44	2,02	70,08	52,33	20,22	29,20	2,26	16,45
Lubelskie	12,40	3,74	63,25	44,90	21,05	28,32	3,30	23,04
Lubuskie	11,38	4,62	75,47	58,50	11,63	22,72	1,52	14,16
Łódzkie	19,84	7,19	66,40	47,24	10,90	23,17	2,86	22,40
Małopolskie	63,59	38,82	32,40	40,32	3,48	14,41	0,52	6,45
Mazowieckie	17,78	4,84	65,70	37,87	12,28	20,66	4,24	36,63
Opolskie	10,10	5,57	85,98	83,38	3,92	11,05	0,00	0,00
Podkarpackie	23,68	7,03	64,20	48,12	8,76	16,51	3,37	28,35
Podlaskie	13,51	2,87	63,51	36,81	17,53	23,73	5,46	36,59
Pomorskie	23,23	7,68	60,93	49,36	14,47	26,31	1,37	16,64
Śląskie	53,97	31,24	40,82	41,53	3,97	12,03	1,24	15,20
Świętokrzyskie	27,92	10,26	59,79	32,90	7,92	14,39	4,38	42,45
Warmińsko-mazurskie	13,79	3,27	63,79	41,68	17,01	25,71	5,40	29,33
Wielkopolskie	24,28	12,76	65,25	59,46	9,78	22,37	0,68	5,41
Zachodniopomorskie	14,29	3,38	61,74	40,04	21,48	31,64	2,49	24,94
	Podmioty o liczbie pracujących 9 osób i mniej							
Polska	7,04	1,95	78,92	51,00	9,47	19,93	4,57	27,11
Dolnośląskie	-	-	74,66	39,99	18,95	38,56	6,39	21,45
Kujawsko-pomorskie	10,06	3,97	80,47	68,27	7,69	11,92	1,78	15,84
Lubelskie	-	-	72,92	39,37	20,31	31,27	6,77	29,36
Lubuskie	-	-	100,00	100,00	-	-	-	-
Łódzkie	2,44	0,27	81,71	31,67	1,22	1,10	14,63	66,96
Małopolskie	15,96	4,95	75,46	61,60	7,20	21,85	1,38	11,59
Mazowieckie	13,33	7,03	81,11	79,38	5,56	13,58	-	-
Opolskie	-	-	80,43	63,57	17,39	33,35	2,17	3,08
Podkarpackie	11,29	2,10	72,58	42,90	8,06	9,35	8,06	45,65
Podlaskie	-	-	88,89	82,46	11,11	17,54	-	-
Pomorskie	10,53	1,87	80,00	28,01	3,16	31,60	6,32	38,52

Tablica 14. Udział poszczególnych rodzajów linii regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej w %

Wyszczególnienie	Udział poszczególnych rodzajów linii regularnej komunikacji autobusowej w ogólnej liczbie linii regularnej komunikacji autobusowej							
	miejskie		podmiejskie		regionalne		dalekobieżne	
	liczba linii	długość linii w km	liczba linii	długość linii w km	liczba linii	długość linii w km	liczba linii	długość linii w km
	Podmioty o liczbie pracujących powyżej 9 osób							
Śląskie	4,80	0,95	89,60	71,18	4,00	4,29	1,60	23,58
Świętokrzyskie	-	-	93,61	68,29	2,22	4,53	4,17	27,18
Warmińsko-mazurskie	-	-	76,54	35,59	11,11	18,84	12,35	45,57
Wielkopolskie	13,18	2,04	80,62	56,91	3,88	9,36	2,33	31,69
Zachodniopomorskie	11,88	4,80	73,75	45,00	10,63	27,52	3,75	22,69

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania T-06 i TN-P.

5. Podsumowanie i rekomendacje

5. Summary and recommendations

Jednym z elementów *Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju* do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – dokumentu przyjętego uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r. - jest wprowadzenie preferencji i zachęt przyczyniających się do zmian dotychczasowych zachowań komunikacyjnych mieszkańców miast na rzecz użytkowania transportu zbiorowego (a także komunikacji rowerowej i pieszej), jako podstawowego środka komunikacji w obszarach miejskich i ich strefach podmiejskich. W polskich miastach, w szczególności w tych poniżej 200 000 mieszkańców stale rośnie udział transportu indywidualnego w zaspokajaniu potrzeb transportowych. Dzieje się tak pomimo licznych inwestycji w poprawę jakości transportu publicznego.

Samorządy potrzebują danych na temat skuteczności narzędzi, które pomogą promować podróże transportem pieszym, rowerowym i publicznym – począwszy od dobrych połączeń regionalnych i aglomeracyjnych (w tym kolejowych), poprzez udaną współpracę pomiędzy samorządami, udostępnianie infrastruktury rowerowej i rowerów, kształtowanie polityki taryfowej i rozkładów jazdy, a także wykorzystywanie planistycznych narzędzi *smart city*, skończywszy na ograniczaniu ruchu samochodowego. Realizacja pracy badawczej *Pozyskiwanie danych dotyczących technologii niskoemisyjnego transportu miejskiego* była odpowiedzią na te potrzeby.

Wyniki pracy badawczej pozwalają na scharakteryzowanie pojęcia niskoemisyjnej mobilności miejskiej poprzez dostarczenie zestawu wskaźników opisujących szereg nowych trendów w mobilności miejskiej. Obejmują one m.in.:

- zmianę zachowań komunikacyjnych, w tym wzrost popularności wynajmowania rowerów,
- łączenia różnych rodzajów transportu (dzięki m.in. rozwojowi aplikacji mobilnych),
- rozwiązania zwiększające atrakcyjność komunikacji zbiorowej (m.in. parkingi P&R, strefy ograniczonego ruchu samochodowego obejmujące centra aglomeracji,
- inwestycje w tabor niskoemisyjny w transporcie zbiorowym.

Opracowanie wskaźników charakteryzujących te obszary można uznać za jedno z głównych osiągnięć projektu badawczego.

Zebrane w toku realizacji zadań badawczych doświadczenia pozwalają na sformułowanie następujących wniosków i rekomendacji:

1. Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego zazwyczaj przebiega sprawnie, jednak w wielu przypadkach gminy nie były w stanie odpowiedzieć na kluczowe pytania – o długość ścieżek rowerowych oraz chodników. Ewentualne kolejne edycje badania o podobnej tematyce powinny być w dalszym ciągu realizowane jako prace eksperymentalne.
2. Opracowane statystyki pozwolą na prowadzenie analiz porównawczych z wynikami otrzymanymi za kolejne lata
3. Analiza działalności mikroprzedsiębiorstw świadczących usługi przewozu pasażerów była możliwa poprzez wykorzystanie wyników badania SP-3. Jednak w wyniku przeprowadzonej pracy badawczej rozpoznano, że badanie SP-3 zaspokaja niezbędne potrzeby w zakresie danych finansowych, zaś z dużo mniejszą pewnością odpowiada na potrzeby informacyjne w zakresie stanu taboru i struktury świadczonych usług. Rekomendujemy kolejne próby testowania zaproponowanego sposobu badania przewoźników o liczbie pracujących 9 osób i mniej. Osobne badanie mogłoby uzupełniać informacje dotyczące transportu samochodowego zarobkowego o strukturach taboru według klasy emisji spalin EURO i wieku pojazdów. Ewentualne kolejne edycje prac badawczych o zbliżonej tematyce należy poszerzyć o dane dotyczące elektromobilności oraz zakupów taboru niskoemisyjnego.
4. W powiązaniu z rekomendacją dotyczącą konieczności dalszego testowania formy badania przewoźników, zarówno tych o liczbie pracujących 9 osób i mniej, jak i większych podmiotów, widzimy potrzebę



szerszego wykorzystania źródeł administracyjnych na etapie tworzenia kartoteki i ewentualnego operatu losowania. Niewątpliwy potencjał płynący z Krajowego Rejestru Elektronicznego Przedsiębiorców Transportu Drogowego (KREPTD) utworzonego przez Główny Inspektorat Transportu Drogowego jest jedną z takich możliwości, choć wymaga jeszcze przetestowania.



Załączniki Annexes

- Załącznik 1 – Charakterystyka aglomeracji objętych narzędziem ZIT
- *Annex 1 – Characteristic of the agglomerations covered by ITI instruments*
- Załącznik 2 – TN-S tablice Excel
- *Annex 2 – TN-S Tables Excel*
- Załącznik 3 – TN-P tablice Excel
- *Annex 3 – TN-P Tables Excel*
- Załącznik 4 – kwestionariusz ankiety TN-S
- *Annex 4 - TN-S Questionnaire*
- Załącznik 5 – kwestionariusz ankiety TN-P
- *Annex 5 - TN-P Questionnaire*
- Załącznik 6 – Raport jakości badań
- *Annex 6 – Surveys’ Quality Report*