

Ewaluacja efektów wsparcia w ramach II osi priorytetowej Nowoczesna Infrastruktura Transportowa POPW 2014-2020

Raport końcowy



Raport powstał w ramach projektu współfinansowanego
z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Badanie realizowane przez zespół badawczy w składzie:

dr hab. Michał Wolański, Mirosław Czerliński, Andrzej Gołoś, Michał Babicki, Marcin Pinkosz,
Michał Żerański, Paulina Kozłowska, Dominik Makurat, Wiktor Kijania, Beata Paczek, Julia
Widłak

Wykonawca:

Wolański Sp. z o.o.

Współpraca:

Jacek Szut, Marta Lesiak, Jacek Pokorski (PARP), Marta Brzozowska (MFIPR) i inni.

Zamawiający:

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83

00-834 Warszawa

**Wszelkie wnioski i rekomendacje sformułowane w raporcie stanowią opinię Wykonawcy
badania i Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za ich treść**

Spis treści

Słownik skrótów i akronimów.....	5
Streszczenie w języku polskim	7
Streszczenie w języku angielskim	14
1. Wprowadzenie.....	20
1.1. Cele badawcze i najważniejsze założenia	20
1.2. Struktura raportu końcowego	20
2. Syntetyczny opis koncepcji metodycznej badania	21
2.1. Ogólna koncepcja badania	21
2.2. Wykonanie metod badawczych.....	23
3. Wyniki badania	24
3.1. Działanie 2.1 – Zrównoważony transport miejski	24
3.1.1. Uwarunkowanie strategiczne interwencji	24
3.1.2. Logika interwencji	29
3.1.3. Charakterystyka i wykonanie interwencji	32
3.1.4. Komplementarność interwencji	39
3.1.5. Zmiana zachowań komunikacyjnych.....	47
3.1.6. Czas podróży komunikacją miejską	67
3.1.7. Płynność i natężenie ruchu w miastach	72
3.1.8. Inteligentne systemy transportowe (ITS).....	80
3.1.9. Integracja transportu miejskiego	82
3.1.10. Ograniczenie zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń	96
3.1.11. Bezpieczeństwo podróży	101
3.1.12. Inne efekty interwencji	106
3.1.13. Wpływ innych czynników i zdarzeń nadzwyczajnych na efekty interwencji ...	112
3.2. Działanie 2.2 – Infrastruktura drogowa	116
3.2.1. Uwarunkowanie strategiczne interwencji	116
3.2.2. Logika interwencji	121
3.2.3. Charakterystyka i wykonanie interwencji	123
3.2.4. Komplementarność interwencji	129
3.2.5. Dostępność drogowa miast i ich obszarów funkcjonalnych	137
3.2.6. Mobilność mieszkańców	141

3.2.7.	Płynność i natężenie ruchu	147
3.2.8.	Konkurencyjność i warunki funkcjonowania przedsiębiorstw	155
3.2.9.	Zmiana emisji zanieczyszczeń.....	159
3.2.10.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	161
3.2.11.	Inne efekty interwencji	166
3.2.12.	Wpływ innych czynników i zdarzeń nadzwyczajnych.....	171
4.	Wnioski i rekomendacje	173
4.1.	Zbiorcze zestawienie ocen miast w ramach studiów przypadku	173
4.2.	Główne wnioski i rekomendacje	174
Załączniki		184

Słownik skrótów i akronimów

AI	Sztuczna inteligencja (ang. Artificial Intelligence)
BKM	Białostocka Komunikacja Miejska (organizator transportu publicznego w Białymstoku)
BRD	Bezpieczeństwo ruchu drogowego
DK	Droga krajowa
DW	Droga wojewódzka
FEPW	Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej na lata 2021-2027
FRPA	Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPR	Generalny Pomiar Ruchu
ITS	Inteligentny system transportowy
JST	Jednostka(i) Samorządu Terytorialnego
MFiPR	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
MOF	Miejski obszar funkcjonalny
MPK	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne (operator transportu publicznego w Kielcach, Lublinie, Olsztynie i Rzeszowie)
NIT	Nowoczesna Infrastruktura Transportowa
OzN	Osoba z niepełnosprawnością
OP	Oś priorytetowa
OZE	Odnawialne źródła energii
PARP	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
PI	Priorytet inwestycyjny
POLIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POPW	Program Operacyjny Polska Wschodnia na lata 2014-2020
PORPW	Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej na lata 2007-2013

PTZ	Publiczny transport zbiorowy
PW	Polska Wschodnia
RPO	Regionalny Program Operacyjny
S	Droga ekspresowa
SCT	Strefa czystego transportu
SDIP	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej
SPPN	Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego
SUMP	Plan zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. Sustainable Urban Mobility Plan)
TEN-T	Transeuropejska Sieć Transportowa (ang. Trans-European Transport Network)
TP	Transport publiczny
UE	Unia Europejska
UM	Urząd miasta
UTO	Urządzenie transportu osobistego
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
ZDZIT	Zarząd Dróg Zieleni i Transportu (organizator transportu publicznego w Olsztynie)
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne
ZTM	Zarząd Transportu Miejskiego (organizator transportu publicznego w Kielcach, Lublinie i Rzeszowie)

Streszczenie w języku polskim

CELE II OSI PRIORYTETOWEJ POPW I METODA BADAWCZA

Badanie miało na celu oszacowanie i ocenę efektów wsparcia udzielonego w ramach II osi priorytetowej Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020 (II OP POPW) - Nowoczesna Infrastruktura Transportowa (NIT).

Interwencja miała odpowiedzieć na wyzwania rozwoju transportu w Polsce Wschodniej (PW), do której należały niska gęstość sieci drogowej, w tym autostrad i dróg ekspresowych, niedostatecznie rozbudowana sieć dróg niższej klasy, często o niezadowalającym standardzie, a także niskie wykorzystanie transportu publicznego (TP) w miastach wskutek niedostatecznej i nieatrakcyjnej oferty oraz wysoka emisyjność użytkowanego taboru.

Do celów II OP POPW należały:

- wzrost atrakcyjności i dostępności przestrzeni miejskiej,
- obniżenie poziomu zużycia energii,
- poprawa płynności ruchu,
- redukcja zanieczyszczeń powietrza,
- zmniejszenie hałasu komunikacyjnego, zatłoczenia i w konsekwencji poprawa jakości życia mieszkańców (dla Działania 2.1),
- zwiększenie dostępności miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych w zakresie infrastruktury drogowej (dla Działania 2.2).

W ramach Działania 2.1 dofinansowano 14, a w ramach Działania 2.2 – 30 projektów. Do końca 2023 r. zakończono realizację 13 projektów w ramach Działania 2.1 oraz wszystkie projekty w ramach Działania 2.2.

Analizowane inwestycje koncentrowały się w miejskich obszarach funkcjonalnych (MOF) 5 miast wojewódzkich Polski Wschodniej: Olsztyna, Białegostoku, Lublina, Kielc i Rzeszowa.

Zakres przedmiotowy badania objął użytkowników indywidualnych (mieszkańców obszarów funkcjonalnych miast wojewódzkich PW) i przedsiębiorców bezpośrednio lub pośrednio korzystających z dofinansowanych środków UE infrastruktury i suprastruktury¹.

DZIAŁANIE 2.1

W ramach działania 2.1 zrealizowano 13 projektów w miastach wojewódzkich PW, a w realizacji pozostawał projekt 14, czyli budowa inteligentnego systemu transportowego (ITS) w Kielcach. Poszczególne projekty były tak zwanymi zadaniami kompleksowymi, obejmującymi wiele elementów: infrastrukturę, tabor czy rozwiązania z zakresu ITS. Olsztyn zrealizował najbardziej kosztowne projekty w transporcie publicznym na mieszkańca (4 260

¹ Suprastruktura składa się z taboru służącego do przewozów, a także pojazdów do obsługi tego taboru, np. wozów technicznych itp.

zł/os.). Najmniejszą wartość na mieszkańca projekty osiągnęły w Białymstoku (1 780 zł/os) i była to zbliżona wartość do projektów w Kielcach i Lublinie. Natomiast w Rzeszowie zrealizowano projekty za 3 450 zł/os.

Ocena komplementarności działań wykazała synergiczny efekt między wojewódzkimi RPO a Działaniem 2.1 POPW, natomiast komplementarność inwestycji drogowych z Działania 2.2 POPW nie była już taka jednoznaczna. Rozbudowywane przekroje dróg wjazdowych do miast z jednej strony zapewniały sprawniejszy wjazd samochodem z MOF-ów do miast i obniżały konkurencyjność podróży w tych samych relacjach transportem publicznym, a z drugiej zapewniały alternatywę w podróży, ponieważ zawierały też drogi dla rowerów. Część z nich prowadziła też na parkingi P&R przy wjazdach do miast, tak by po mieście już nie poruszać się samochodem.

Pandemia i praca zdalna wpłynęły na zmniejszenie liczby pasażerów w latach 2016-2022 w miastach wojewódzkich PW o 25%. Trend ten towarzyszył wzrostowi podróży samochodem i zmniejszeniu podróży transportem regionalnym. Wzrost długości dróg dla rowerów o 40% w miastach wojewódzkich PW mógł natomiast zwiększyć ruch rowerowy.

Preferencja samochodu nad transportem publicznym, wskazana przez 70% badanych, mogła wynikać m.in. z dużo dłuższego czasu przejazdu i niskiej prędkości komunikacyjnej w komunikacji miejskiej. Inwestycje w Działaniu 2.1 POPW nie skróciły istotnie czasu podróży transportem publicznym. Różnice w prędkościach transportu publicznego w ciągu dnia były niewielkie, więc nastąpiła lepsza stabilizacja czasu przejazdu w okresie doby.

Mało trafione inwestycje w P&R miały miejsce zarówno z PORPW 2007-2013, jak i z POPW 2014-2020 oraz RPO województw PW. Z POPW dofinansowano 4 badane P&R. Tylko 1 z 10 badanych parkingów rzeczywiście pełnił funkcję stricte P&R – Lublin Choiny (dofinansowany z POPW). Większość parkingów służyła natomiast za parkingi do obsługi lokalnej zabudowy, w tym m.in. szkoły, piekarni, jednostki wojskowej czy bloków mieszkalnych.

W wyniku POPW 2014-2020 nastąpiło ograniczenie zużycia paliw tradycyjnych i emisji zanieczyszczeń, przede wszystkim dzięki zakupowi pojazdów zeroemisyjnych – autobusów elektrycznych, trolejbusów czy tramwajów.

W okresie interwencji POPW 2014-2020 nastąpiła znaczna poprawa bezpieczeństwa w transporcie publicznym i ruchu pieszym (liczba wypadków spadła o 25%), ale niewielka w ruchu rowerowym – o zaledwie 2%. Przyczyną jest prawdopodobnie znaczny wzrost udziału roweru w codziennych podróżach mieszkańców, więc interwencja mogła się przyczynić do spadku wypadkowości w ruchu rowerowym i można to też uznać za sukces.

W zakresie dostępności transportu miejskiego dla OzN, poczyniono w ostatnich latach ogromne postępy. Rozwiązania dla tych osób są dziś standardem w wykorzystywanym taborze komunikacji miejskiej, jednak wciąż jest dużo pracy do wykonania w zakresie niepełnego dostosowania infrastruktury przystankowej i jej otoczenia.

Czynników negatywnie oddziałujących na rezultaty interwencji było wiele: pandemia COVID-19, braki w kadrze kierowców komunikacji miejskiej, wzrost cen energii i paliw, ograniczenie finansowe budżetów samorządów, uruchamianie własnych komunikacji przez gminy i powiaty w ramach FRPA² czy poszerzanie przez radnych grup uprawnionych do ulg.

DZIAŁANIE 2.2

Podstawową przesłanką realizacji projektów było zwiększenie dostępności miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych w zakresie infrastruktury drogowej. Projekty realizowano na terenie miast wojewódzkich i ich obszarach funkcjonalnych. Największą wartość na mieszkańca projekty przyjęły w obszarze MOF Białegostoku – 2 105 zł/os. Najmniejszą wartość na mieszkańca projekty osiągnęły w MOF Lublina - 786 zł/os.

Projekty komplementarne były podstawą dla sensowności przeprowadzonej interwencji w infrastrukturę drogową. POPW posłużyło jako spoiwo sieci drogowych w MOF-ach z siecią TEN-T, realizowaną w ramach POIiŚ. Interwencja drogowa ze środków RPO w kontekście POPW była natomiast drugorzędna, ponieważ inwestycje te były realizowane w innych obszarach.

Zwiększyły się różnice w zakresie drogowej dostępności transportowej między regionami Polski w zależności od ich położenia, ale też rozwoju sieci drogowej. Szansą na poprawę drogowej dostępności transportowej gmin położonych peryferyjnie w makroregionie Polski Wschodniej, jest budowa w latach 2021-2027 kompletnego korytarza drogi ekspresowej S19, która połączy wschodnie regiony Polski.

Większość mieszkańców w ramach badania CAWI oceniła, że jakość dróg czy komunikacji miejskiej w ostatnich latach uległy poprawie. Jednak dla połowy respondentów ani czas podróży ani odległość podróży nie uległy zmianie. Jeżeli już jednak te parametry uległy zmianie, to przeważało zdanie, że były to zmiany korzystne.

Do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miast w większym stopniu przyczyniła się interwencja POIiŚ w korytarze dróg ekspresowych (sieć TEN-T), a w mniejszym stopniu budowane drogi wojewódzkie jako dojazdy do węzłów z drogami ekspresowymi.

Przedsiębiorczość i konkurencyjność generalnie wzrosła na terenie MOF-ów miast wojewódzkich PW. Stagnacja w wielu obszarach przedsiębiorczości miała miejsce w Kielcach i Olsztynie³. Największy wzrost odnotowano natomiast w Rzeszowie, dla wielu parametrów był to wzrost o ponad 30%. Trudno jest jednak jednoznacznie powiązać analizowane

² Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych – państwowy fundusz celowy, pozwalający na dofinansowanie przywrócenia lokalnych połączeń autobusowych.

³ Niewielkie zmiany (do kilku procent) w latach 2016-2022 parametrów: liczba nowo zarejestrowanych podmiotów w rejestrze REGON, liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, liczba podmiotów gospodarczych w sekcji H (transport i gospodarka magazynowa), liczba podmiotów z kapitałem zagranicznym.

parametry z przebudowanymi bądź wybudowanymi drogami w MOF-ach poszczególnych miast.

Statystyki dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego, jak 50% spadek liczby wypadków w miastach wojewódzkich PW, obrazują sukces podjętych działań. Był to nie tylko sukces w zakresie interwencji POPW, ale ogólnokrajowy. Duży wpływ na zmiany wartości wskaźników miały nie tylko zmiany przepisów – wprowadzenie pierwszeństwa pieszego wchodzącego na przejście dla pieszych czy wzrostu wysokości mandatów dla kierowców m.in. za przekroczenie prędkości – ale też bezpieczniejsze konstrukcje pojazdów i systemy wspomagające kierowcę czy poprawa systemów ratownictwa.

Podstawowymi pozytywnymi innymi efektami interwencji, oprócz wcześniej opisanych, było zwiększenie odporności regionów na kryzysy, możliwość obsługi logistyki związanej z wojną na Ukrainie czy wzrost ruchu rowerowego.

Na efekty interwencji drogowej w latach 2014-2020 nie wpłynęły natomiast znacząco nadmierna inflacja i niedobór surowców energetycznych, gdyż większość inwestycji została zrealizowana przed eskalacją tych problemów.

WNIOSKI I REKOMENDACJE

Rekomendacja 1. Świadome zwiększanie konkurencyjności transportu publicznego względem samochodowego

Konkurencyjność publicznego transportu zbiorowego (PTZ) na odcinkach inwestycyjnych wzrosła w Kielcach i Olsztynie, ale zmniejszyła się w Białymstoku, Lublinie i Rzeszowie. W żadnym z miast wojewódzkich Polski Wschodniej nie osiągnęła ona poziomu 70%, nawet w godzinach szczytu⁴. Prędkość komunikacyjna PTZ w większości przypadków miast wojewódzkich PW wynosiła mniej niż 22 km/h, podczas gdy szybkie systemy PTZ w Polsce osiągają prędkości przekraczające nawet 30 km/h.

Samorządy powinny podjąć dodatkowe działania w inżynierii ruchu, takie jak organizacja, sterowanie i zarządzanie ruchem, aby usprawnić przemieszczanie się PTZ szczególnie na trasach objętych interwencją, aby wzmocnić jej efekt. Organizatorzy interwencji powinni wesprzeć te działania środkami unijnymi na opracowanie inteligentniejszych algorytmów sterowania ruchem, przyspieszających przemieszczanie się.

Rekomendacja 2. Realizacja działań ukierunkowanych wyłącznie na promowanie mobilności aktywnej

Przemieszczanie się pieszo lub na rowerze stanowią najbardziej ekologiczne formy transportu. Mogą to wręcz być jedyne środki transportu dla części mieszkańców w miastach małych i średnich, ze względu na niewielkie pokonywane odległości. Działania interwencji POPW 2014-2020 przyczyniły się do znacznego wzrostu długości dróg rowerowych

⁴ Średnia prędkość podróży transportem publicznym nie stanowiła nawet 70% prędkości podróży samochodem osobowym na tej samej trasie.

w miastach (o około 40%), jednakże nadal budowane są one przede wszystkim przy okazji modernizacji dróg, a nie w ramach spójnej strategii budowy transportowych tras rowerowych. Nie należy ich mieszać też z funkcją wypoczynkową i turystyczną. Aby zwiększyć ruch rowerowy w miastach objętych interwencją POPW, konieczne jest zaproponowanie dedykowanych działań wspierających rozwój infrastruktury rowerowej oraz budowę spójnej sieci tras dla rowerzystów.

Rekomendacja 3. Budowa świadomych ścieżek dekarbonizacji transportu miejskiego

Część miast objętych interwencją POPW wciąż inwestuje w tabor spalinowy, co przyczynia się do emisji zanieczyszczeń, w tym CO₂, i nie wspiera realizacji celów klimatycznych. Tabor elektryczny może już dziś być ekonomicznie efektywny, przy czym wymaga rocznego przebiegu powyżej 70-80 tys. kilometrów. Samorządy powinny opracować strategię zakupu wyłącznie zeroemisyjnego taboru komunikacji miejskiej i konsekwentnie ją realizować, uwzględniając optymalizację pracy transportu publicznego. Organizatorzy interwencji powinni udzielać wsparcia wyłącznie na tabor zeroemisyjny oraz infrastrukturę wspierającą, taką jak stacje ładowania, OZE i przebudowa zajezdni. Aby zwiększyć dekarbonizację transportu indywidualnego, zaleca się natomiast przejście na mobilność aktywną oraz przyspieszenie zmiany floty na pojazdy zeroemisyjne.

Rekomendacja 4. Lokalizowanie parkingów P&R przede wszystkim w gminach MOF przy transporcie szynowym

Realizowane w ramach Funduszy Europejskich 2014-2020 parkingi P&R w wielu lokalizacjach nie spełniły oczekiwań, ponieważ nie były umiejscowione przy silnych trasach transportu publicznego o wysokiej częstotliwości kursowania i dużej prędkości komunikacyjnej. Najlepsze wyniki osiągają parkingi jednopoziomowe, zlokalizowane z dala od centrum, co redukuje konieczność długich podróży samochodem. Konieczne jest wprowadzenie regulaminów ograniczających czas postoju pojazdów na parkingach, np. poprzez przerwy nocne, oraz ich skuteczna kontrola, aby zapobiec zatłoczeniu i nielegalnemu przechowywaniu wraków pojazdów, co już dziś ma miejsce na wybudowanych parkingach. Samorządy powinny współpracować w ramach MOF (np. poprzez SUMP) w celu ustalenia spójnej sieci lokalizacji parkingów P&R, zwłaszcza przy infrastrukturze transportu szynowego (kolejowego lub tramwajowego) lub w korytarzu szybkiego transportu autobusowego/trolejbusowego, jak w Lublinie (np. Choiny). Organizatorzy interwencji powinni zastrzyć wymagania dotyczące lokalizacji parkingów i wprowadzania regulaminów korzystania z nich.

Rekomendacja 5. Poprawa dostępności miast wojewódzkich PW poprzez dokończenie sieci TEN-T i rozsądną budowę dróg dojazdowych

Działanie 2.2 POPW koncentrowało się na łączeniu miast wojewódzkich PW z siecią drogową TEN-T. Z wyjątkiem Białegostoku, wokół miast objętych interwencją istnieją już co najmniej fragmenty ekspresowych obwodnic. W Kielcach, przecięcie miasta przez drogę ekspresową S74 może negatywnie wpłynąć na ruch w mieście.

Istotne jest rozsądne zaprojektowanie dróg dojazdowych do miast z węzłów sieci TEN-T, preferując przekrój 1x2 (jednojezdniowy, dwupasowy), a 2x2 (dwujezdniowy po dwa pasy ruchu) należy stosować tylko przy dużym natężeniu ruchu pojazdów ciężkich. GDDKiA powinna przyspieszyć budowę ekspresowej obwodnicy Białegostoku do 2030 roku, a obejście Kielc drogą ekspresową powinno być zrealizowane na północ od granicy miasta. Organizatorzy interwencji powinni usunąć cel ograniczenia emisji czy zanieczyszczeń w ramach projektów podłączenia sieci TEN-T do miast, z uwagi na niemożliwość uniknięcia generowania dodatkowego ruchu drogowego wraz z rozbudową sieci drogowej (indukowanie się ruchu wzbudzonego poprawą przepustowości i warunków ruchu).

Rekomendacja 6. Działania zwiększające dostępność dla OzN w perspektywie 2021-2027 i kolejnej

Rozwiązania dla osób z niepełnosprawnościami (OzN) są uwzględniane w każdej inwestycji POPW, ale potrzebna jest większa spójność i wysoki standard tych rozwiązań. Poza miastami, dostępność rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami nadal jest niewystarczająca. Samorządy powinny stosować takie rozwiązania we wszystkich swoich projektach, a organizacje osób z niepełnosprawnościami powinny uczestniczyć w projektowaniu i ocenie tych rozwiązań. Organizatorzy interwencji powinni również wprowadzić konkursowe zapisy w FEPW wspierające projektowanie i ocenę infrastruktury, taboru oraz rozwiązań ITS z udziałem przedstawicieli organizacji osób z niepełnosprawnościami.

Rekomendacja 7. Współpraca w ramach MOF nad zintegrowanym transportem publicznym obejmującym cały MOF

Pogłębia się dezintegracja transportu publicznego na terenach MOF poprzez funkcjonowanie komunikacji powiatowych czy gminnych (np. MOF Olsztyn i Białystok), powiatowo-gminnych lub międzygminnych (np. MOF Rzeszów) z pominięciem powiązań z komunikacją miejską, organizowaną przez miasta. Źródłem problemów jest konstrukcja finansowania (refundacja ulg ustawowych i fundusz celowy – FRPA), która nie obejmuje komunikacji miejskiej. Istotna jest współpraca miast z gminami MOF, ponieważ mieszkańcy tych gmin z reguły korzystają z samochodów w dojeździe do miast. Należy opracować przepisy krajowe dotyczące transportu publicznego, które ujednolicią system ulg i dopłat, umożliwiając realną integrację systemów komunikacji miejskiej i regionalnej. Samorządy powinny pogłębiać współpracę międzysamorządową w ramach związków i porozumień JST.

Rekomendacja 8. Zapewnienie bieżącego finansowania transportu miejskiego w miastach

Rośnie wartość inwestycji prowadzonych w transporcie publicznym, kupowany jest coraz droższy tabor oraz budowana jest infrastruktura transportu zeroemisyjnego. Środki na eksploatację w miastach rosną nieproporcjonalnie wolniej do wzrostu kosztów

inwestycyjnych. Spadek pracy eksploatacyjnej⁵ na skutek nadmiernych kosztów nastąpił w Kielcach, Białymstoku i Lublinie (do 15% w latach 2016-2022). Należy poszukiwać alternatywnych źródeł dofinansowania zwiększania pracy eksploatacyjnej, zwłaszcza w krótkim okresie (pomostowo zasadna jest negocjacja środków z ETS2, NFOŚiGW itp. źródeł), ze względu na znaczny jej wpływ na efektywność działań inwestycyjnych i klimatycznych. Długofalowo – konieczne zwiększenie finansowania operacyjnego z budżetu państwa lub samorządów oraz ujednolicenie przepisów dla komunikacji miejskiej i niemiejskiej (por. Rekomendacja 7).

Rekomendacja 9. Przeprowadzenie monitoringu efektów II OP POPW 2014-2020 w II połowie 2025 lub 2026 r.

Realizacja badania w I połowie 2024 r. obarczona była brakiem pełnych danych statystycznych za 2023 r., a wnioskowanie na bazie danych z 2022 r. było wadliwe. Wciąż w 2022 r. na przewozy komunikacją miejską oddziaływała pandemia. Inwestycje POPW były realizowane natomiast do końca 2023 r. i rozpoczęły przynosić efekty dopiero w 2024 r. Należy przeprowadzić uzupełnienie do badania ewaluacyjnego, sprawdzającego efekty II OP POPW w II połowie 2025 lub 2026 r., tak by dostępne były dane statystyczne w miastach za 2024 lub 2025 r. oraz rzeczywiste efekty realizacji interwencji na lata 2014-2020.

⁵ Pojęcie stosowane w transporcie kołowym - jednostka miary długości drogi wykonanej przez środki transportu (wozy) w określonym czasie (np. doby, miesiąca, roku), odpowiadająca kilometrowi. Przykład: Długość kursu linii autobusowej transportu miejskiego wynosi 10 km, linia obsługiwana jest przez 2 autobusy (wozy), z których każdy wykonuje na dobę po 36 kursów. $10 \text{ km} \times 36 \text{ kursów} = 360 \text{ km}$. $360 \text{ km} \times 2 \text{ wozy} = 720 \text{ wozokilometrów}$.

Streszczenie w języku angielskim

OBJECTIVES AXIS OF NIT POPW AND RESEARCH METHOD

The study aimed to estimate and evaluate the effects of support provided under priority axis II of the Operational Programme Eastern Poland (pl. Program Operacyjny Polska Wschodnia, POPW) 2014-2020 - Modern Transport Infrastructure (pl. Nowoczesna Infrastruktura Transportowa, NIT).

The intervention was intended to respond to the challenges of transport development in Eastern Poland (EP), which included low density of the road network, including motorways and expressways, insufficiently developed network of lower-class roads, often of unsatisfactory standard, as well as low use of public transport in cities due to insufficient and unattractive service, and the high emission of the rolling stock used.

The objectives of the 2nd priority axis of Programme included:

- increasing the attractiveness and accessibility of urban space,
- lowering the level of energy consumption,
- improving traffic flow,
- reduction of air pollution,
- reducing traffic noise and congestion and, consequently, improving the quality of life of residents (for Measure 2.1),
- increasing the accessibility of voivodeship cities and their functional areas in terms of road infrastructure (for Measure 2.2).

14 projects were co-financed under Measure 2.1, and 30 projects were co-financed under Measure 2.2. By the end of 2023, 13 projects under Measure 2.1 and all projects under Measure 2.2 were completed.

The analyzed investments were concentrated in functional urban areas (FUA) of 5 main cities: Olsztyn, Białystok, Lublin, Kielce and Rzeszów.

The scope of the study included individual users (residents of functional areas of voivodeship cities in Eastern Poland) and entrepreneurs directly or indirectly using infrastructure and superstructure co-financed by EU funds.

MEASURE 2.1

Under Measure 2.1, 13 projects were implemented in the voivodeship cities of the Eastern Poland, and project number 14: the construction of an intelligent transport system (ITS) in Kielce, was still in progress. Individual projects were so-called comprehensive tasks, covering many elements: infrastructure, rolling stock and ITS solutions. Olsztyn implemented the most expensive public transport projects per capita (PLN 4,260/person). The projects achieved the lowest value per inhabitant in Białystok (PLN 1,780/person) and the value was

similar to the projects in Kielce and Lublin. In Rzeszów, projects worth PLN 3,450 per person were implemented.

The assessment of the complementarity of measures showed a synergistic effect between the voivodeship Regional Operation Programmes and Measure 2.1 of POPW, while the complementarity of road investments from Measure 2.2 of POPW was not so clear. The expanded cross-sections of roads entering cities, on the one hand, ensured more efficient access by car from FUAs to cities and reduced the competitiveness of travel in the same connections by public transport, and on the other hand, they provided an alternative to travel because they also included bicycle paths. Some of them also led to P&R parking lots at the entrances to cities, so that people could no longer drive around the city by car.

The pandemic and remote work resulted in a reduction in the number of passengers in the years 2016-2022 in the voivodeship capital cities of Eastern Poland by 25%. This trend accompanied an increase in car trips and a decrease in regional transport trips. An increase in the length of bicycle paths by 40% in the voivodeship cities of EP could, however, increase bicycle traffic.

The preference for a car over public transport, indicated by 70% of respondents, could result, among others, from: much longer travel time and low speed in public transport. Investments in Measure 2.1 of POPW did not significantly shorten travel time by public transport. Differences in public transport speeds during the day were small, so there was better stabilization of travel times throughout the day.

Low-success investments in P&R took place both under 2007-2013, as well as under 2014-2020 perspectives. POPW co-financed 4 researched P&Rs. Only 1 out of 10 surveyed parking lots actually served a strictly P&R function - Lublin Choiny (financed from POPW). Most of the locations served as parking lots for local development, including: a school, a bakery, a military unit or apartment of blocks.

As a result of POPW 2014-2020, the consumption of traditional fuels and emissions of pollutants were reduced, primarily thanks to the purchase of zero-emission vehicles - electric buses, trolleybuses and trams.

During the POPW 2014-2020 intervention period, there was a significant improvement in safety in public transport and pedestrian traffic (the number of accidents decreased by 25%), but a slight improvement in bicycle traffic - by only 2%. The reason is probably a significant increase in the share of bicycles in residents' daily trips, so the intervention could have contributed to a decrease in bicycle accidents and it can also be considered a success.

In terms of the availability of public transport for persons with reduced mobility (PRM), great progress has been made in recent years. Solutions for these people are now standard in the public transport fleet used, but there is still a lot of work to be done in terms of incomplete adaptation of the stop infrastructure and its surroundings.

There were many factors negatively impacting the results of the intervention: the COVID-19 pandemic, shortages of public transport drivers, increases in energy and fuel prices, financial constraints on local government budgets, communes and poviats launching their own transport systems under the special national fund for bus transport and councilors expanding the groups entitled to reliefs in ticket prices.

ACTION 2.2

The basic premise for the implementation of the projects was to increase the accessibility of voivodeship cities and their functional areas in terms of road infrastructure. The projects were implemented in voivodeship cities and their functional areas. The projects had the highest value per inhabitant in the FUA Białystok - PLN 2,105/person. The projects had the lowest value per inhabitant in FUA Lublin - PLN 786/person.

Complementary projects were the basis for the reasonableness of the intervention in road infrastructure. POPW served as a link between the road networks in FUAs and the TEN-T network implemented under OPI&E. However, road intervention from ROP funds in the context of POPW was of secondary importance because these investments were implemented in other areas.

Differences in road transport accessibility between Polish regions have increased, depending on their location, but also on the development of the road network. An opportunity to improve road transport accessibility of municipalities located peripherally in the Eastern Poland macroregion is the construction of a complete corridor of the S19 expressway in 2021-2027, which will connect the eastern regions of Poland.

As part of the CAWI survey, the majority of residents assessed that the quality of roads and public transport had improved in recent years. However, for half of the respondents neither travel time nor travel distance changed. However, if these parameters changed, the prevailing opinion was that these changes were beneficial.

The intervention of the OPI&E in the expressway corridors (TEN-T network) contributed to the removal of transit traffic from cities to a greater extent, and to a lesser extent the voivodeship roads built as access roads to the junctions with expressways.

Entrepreneurship and competitiveness have generally increased in the FUAs of the EP's voivodeship cities. Stagnation in many areas of entrepreneurship occurred in Kielce and Olsztyn. The largest increase was recorded in Rzeszów, for many parameters it was an increase of over 30%. However, it is difficult to clearly link the analyzed parameters with reconstructed or constructed roads in the MOFs of individual cities.

Statistics on road safety, such as a 50% decrease in the number of accidents in the voivodeship cities of EP, illustrate the success of the actions taken. It was not only a success in terms of the POPW intervention, but a nationwide success. Changes in the values of indicators had a significant impact not only on changes in regulations - the introduction of priority for pedestrians entering a pedestrian crossing or an increase in fines for drivers,

among others for speeding - but also safer vehicle structures and driver assistance systems and improvement of rescue systems.

The basic positive effects of the intervention, apart from those previously described, were the increased resistance of regions to crises, the ability to handle logistics related to the war in Ukraine and the increase in bicycle traffic.

However, the effects of road intervention in 2014-2020 were not significantly influenced by excessive inflation and shortage of energy resources, because most of the investments were completed before the escalation of these problems.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Recommendation 1. Consciously increasing the competitiveness of public transport compared to car transport

The competitiveness of public transport (PT) on investment sections increased in Kielce and Olsztyn, but decreased in Białystok, Lublin and Rzeszów. In none of the voivodeship cities of Eastern Poland it reached the level of 70%, even during rush hours. The PT commercial speed in most cases of the EP's cities was less than 22 km/h, while fast PT systems in Poland reach speeds exceeding even 30 km/h.

Local governments should take additional actions in traffic engineering, such as traffic organization, control and management, to improve the movement of PT, especially on the routes covered by the intervention, to enhance its effect. The intervention organizers should support these activities with EU funds to develop smarter traffic control algorithms that speed up movement.

Recommendation 2. Implementation of activities exclusively to promote active mobility

Walking or cycling are the most ecological forms of transport. These may even be the only means of transport for some residents in small and medium-sized cities, due to the short distances travelled. The POPW 2014-2020 intervention activities contributed to a significant increase in the length of bicycle paths in cities (by approximately 40%), however, they are still built primarily as part of road modernization, and not as part of a coherent strategy for the construction of transport bicycle routes. They should not be mixed with recreational and tourist functions. In order to increase bicycle traffic in cities covered by POPW intervention, it is necessary to propose dedicated actions supporting the development of bicycle infrastructure and the construction of a coherent network of routes for cyclists.

Recommendation 3. Building conscious paths for decarbonization of urban transport

Some cities covered by POPW intervention are still investing in combustion vehicles, which contributes to emissions of pollutants, including CO₂, and does not support the implementation of climate goals. Electric rolling stock can be already now economically effective, but requires an annual mileage of over 70-80,000 km. Local governments should develop strategies for purchasing only zero-emission public transport vehicles and

consistently implement them, taking into account the optimization of public transport operation. Intervention organizers should only provide support for zero-emission rolling stock and supporting infrastructure, such as charging stations, renewable energy sources and depot reconstruction. To increase the decarbonization of individual transport, it is recommended to switch to active mobility and accelerate the transition of the fleet to zero-emission vehicles.

Recommendation 4. Locating Park & Ride (P&R) facilities primarily in FUA communes near rail transport

P&R parking lots implemented under the European Funds 2014-2020 in many locations did not meet expectations because they were not located on strong public transport routes with high frequency and high speed. The best results are achieved by single-story car parks located away from the city centers, which reduce the need for long car journeys. It is necessary to introduce regulations limiting the parking time of vehicles in parking lots, e.g. by night breaks, and to effectively control them in order to prevent crowding and illegal storage of vehicle wrecks, which is already the case in constructed parking lots. Local governments should cooperate within the FUAs (e.g. through SUMP) to establish a coherent network of P&R parking locations, especially next to the rail transport infrastructure (railways or trams) or in the bus/trolleybus rapid transport corridor, as in Lublin (e.g. Choiny). The organizers of the intervention should tighten the requirements regarding the location of parking lots and the introduction of regulations for their use.

Recommendation 5. Improving the accessibility of POPW voivodeship cities by completing the TEN-T network and reasonable construction of access roads

Measure 2.2 of POPW focused on connecting the voivodeship cities of the Eastern Poland with the TEN-T road network. With the exception of Białystok, at least fragments of express bypasses already exist around the cities covered by the intervention. In Kielce, the intersection of the city with the S74 expressway may negatively affect traffic in the city.

It is important to sensibly design access roads to cities from the TEN-T network nodes, preferring a 1x2 cross-section (single carriageway, two-lane), and 2x2 (two-lane, two-lane) cross-section should only be used in the case of heavy heavy vehicle traffic. GDDKiA should accelerate the construction of the Białystok express bypass by 2030, and the Kielce bypass by expressway should be implemented north of the city border. The organizers of the intervention should remove the goal of reducing emissions or pollution as part of projects to connect the TEN-T network to cities, due to the impossibility of avoiding the generation of additional road traffic along with the expansion of the road network (induction of traffic caused by the improvement of capacity and traffic conditions).

Recommendation 6. Actions to increase accessibility for persons with reduced mobility (PRM) in the 2021-2027 and subsequent perspectives

Solutions for PRMs are included in every POPW investment, but greater coherence and a high standard of these solutions are needed. Outside cities, the availability of solutions for

people with disabilities is still insufficient. Local governments should use such solutions in all their projects, and organizations of people with disabilities should participate in the design and evaluation of these solutions. Intervention organizers should also introduce competitive provisions supporting the design and evaluation of infrastructure, rolling stock and ITS solutions with the participation of PRM organizations representatives.

Recommendation 7. Collaborate within the FUAs on widely integrated public transport

The disintegration of public transport in FUAs is deepening through the operation of district or municipal transport (e.g. MOF Olsztyn and Białystok), district-municipal or inter-municipal transport (e.g. MOF Rzeszów) without connections with public transport organized by cities. The source of the problems is the financing structure (reimbursement of statutory reliefs and a special purpose fund - FRPA), which does not cover public transport. Cooperation between cities and FUA communes is important because residents of these communes usually use cars to commute to cities. National regulations regarding public transport should be developed that will unify the system of reliefs and subsidies, enabling real integration of urban and regional transport systems. Local governments should deepen intergovernmental cooperation within local government unions and agreements.

Recommendation 8. Ensuring ongoing financing of urban transport in POPW cities

The value of investments in public transport is growing, more and more expensive rolling stock is being purchased and zero-emission transport infrastructure is being built. Funds for operation in cities grow disproportionately slower than the increase in investment costs. A decrease in operational work due to excessive costs occurred in Kielce, Białystok and Lublin (up to 15% in 2016-2022). Alternative sources of financing for increasing operational work should be sought, especially in the short term (negotiation of funds from ETS2, National Fund for Environmental Protection and Water Management, etc. is justified as a bridge), due to its significant impact on the effectiveness of investment and climate activities. In the long term - it is necessary to increase operational financing from the state or local government budget and unify regulations for urban and non-urban transport (see Recommendation 7).

Recommendation 9. Conducting monitoring of the effects of the 2nd priority axis POPW 2014-2020 in the second half of 2025 or 2026

The implementation of the study in the first half of 2024 was due to the lack of complete statistical data for 2023, and the conclusions based on the data from 2022 were defective. In 2022, public transport was still affected by the pandemic. POPW investments were implemented until the end of 2023 and began to bring results starting from 2024. A supplement to the evaluation study should be carried out, checking the effects of the second OP POPW in the second half of 2025 or 2026, so that statistical data in cities for 2024 or 2025 are available and the actual effects of implementing the intervention for 2014-2020.

1. Wprowadzenie

1.1. Cele badawcze i najważniejsze założenia

Głównym celem badania było oszacowanie i ocena efektów wsparcia udzielonego w ramach II osi priorytetowej POPW Nowoczesna Infrastruktura Transportowa.

Zakres przedmiotowy badania obejmował wszystkie projekty zrealizowane w ramach działań 2.1 i 2.2 POPW. W ramach Działania 2.1 dofinansowano 14, a w ramach Działania 2.2 – 30 projektów. Do końca 2023 r. zakończono realizację 13 projektów w ramach Działania 2.1 oraz wszystkie projekty w ramach Działania 2.2.

Zakres tematyczny określały oczekiwane cele działań 2.1 i 2.2, do których należy zaliczyć wzrost atrakcyjności i dostępności przestrzeni miejskiej, obniżenie poziomu zużycia energii, poprawę płynności ruchu, redukcję zanieczyszczeń powietrza, zmniejszenie hałasu komunikacyjnego, zatłoczenia i w konsekwencji poprawę jakości życia mieszkańców (dla Działania 2.1) oraz zwiększenie dostępności miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych w zakresie infrastruktury drogowej (dla Działania 2.2).

Zakres podmiotowy badania stanowili użytkownicy indywidualni (mieszkańcy obszarów funkcjonalnych miast wojewódzkich Polski Wschodniej) i przedsiębiorcy bezpośrednio i pośrednio korzystający z dofinansowanych środków UE infrastruktury i suprastruktury.

Zakres terytorialny obejmował makroregion Polski Wschodniej, przy czym analizowane inwestycje koncentrowały się w miejskich obszarach funkcjonalnych (MOF) 5 miast wojewódzkich: Olsztyna, Białegostoku, Lublina, Kielc i Rzeszowa.

1.2. Struktura raportu końcowego

Struktura niniejszego raportu wynika z wymogów określonych w Opisie Przedmiotu Zamówienia.

W Rozdziale 1 nakreślono cele badania, a w Rozdziale 2 przedstawiono syntetyczny opis koncepcji metodycznej badania.

Rozdział 3 zawiera wyniki badania wraz z ich omówieniem, w podziale na Działanie 2.1 (por. Rozdział 3.1) oraz Działanie 2.2 (por. Rozdział 3.2) II OP POPW 2014-2020.

Ostatni numerowany rozdział zawiera zbiorcze zestawienie ocen miast w ramach studiów przypadku oraz główne wnioski i rekomendacje (por. Rozdział 4), natomiast po nim zawarto listę załączników.

Prezentację Raportu końcowego zawiera Załącznik 10.

2. Syntetyczny opis koncepcji metodycznej badania

2.1. Ogólna koncepcja badania

Koncepcja badawcza przedstawiona przez Zamawiającego w Opisie Przedmiotu Zamówienia zakładała realizację badania w dwóch etapach ze względu na różnice w postępowaniu wdrażania omawianych działań. Pierwszym etapem badania była analiza efektów interwencji w ramach Działania 2.2 POPW, natomiast kolejnym – analiza efektów interwencji Działania 2.1.

W niniejszym raporcie koncepcję badawczą rozbito na pięć etapów, zachowując przy tym wymagany przez Zamawiającego podział analiz według działań (por. Rysunek 1). W Etapie 0 przeprowadzono analizy łącznie dla działań 2.1 i 2.2. Były to: analiza danych zastanych (w zakresie literatury branżowej i naukowej, dokumentów programowych i strategicznych oraz danych kontekstowych – dostępnych w statystyce publicznej) oraz tych będących w posiadaniu gestorów zewnętrznych i wymagających dodatkowych działań na rzecz ich pozyskania. Przeprowadzone zostały również wywiady z przedstawicielami instytucji odpowiedzialnych za wdrażanie Programu oraz organizacji osób z niepełnosprawnościami.

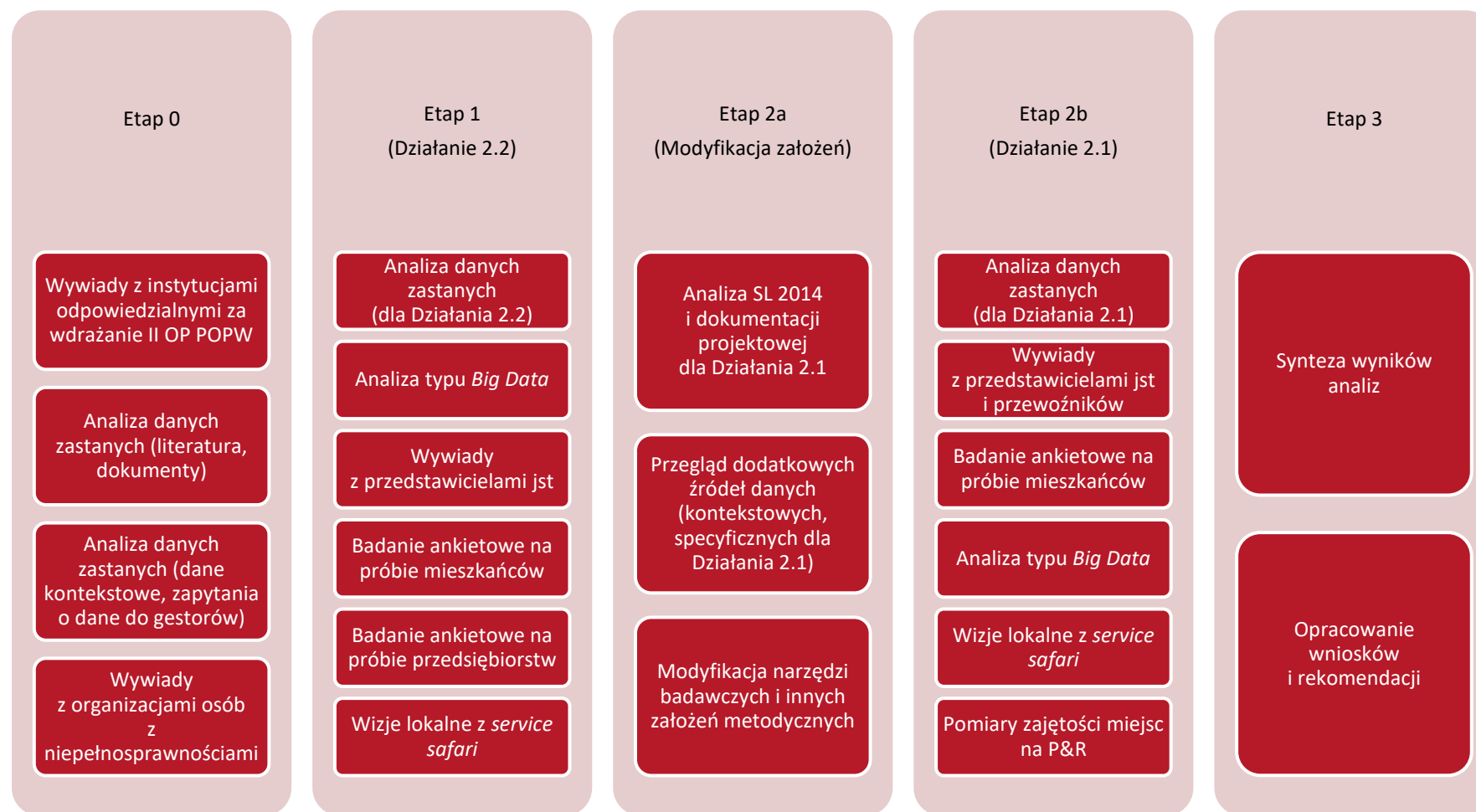
Etap 1 obejmował wszystkie czynności analityczne związane z weryfikacją efektów interwencji w ramach Działania 2.2, w tym analizę danych zastanych (specyficznych dla Działania 2.2, czyli transportu drogowego w województwach Polski Wschodniej), analizę typu *Big Data*, wywiady z przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego oraz badania ankietowe – na próbach mieszkańców i przedsiębiorstw.

Natomiast Etap 2 badania był podzielony na dwa podetapy – pierwszy z nich (Etap 2a) polegał na modyfikacji założeń metodycznych dotyczących weryfikacji efektów interwencji w ramach Działania 2.1. Przeanalizowane zostały aktualne (w momencie rozpoczęcia etapu) dane o projektach z systemu SL2014 oraz dokumentacja projektowa. Przeprowadzony został również przegląd dodatkowych źródeł danych kontekstowych i specyficznych dla Działania 2.1, tj. transportu publicznego w obszarach funkcjonalnych miast wojewódzkich Polski Wschodniej, dzięki któremu zaktualizowane zostały narzędzia badawcze dla wybranych metod badawczych oraz sposoby ich wykonania.

W Etapie 2b przewidziano realizację czynności związanych z badaniem efektów interwencji w ramach Działania 2.1. W skład zestawu metod badawczych weszły: analiza danych zastanych (specyficznych dla omawianego działania), wywiady indywidualne z przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego i przewoźników, badanie ankietowe na próbie mieszkańców, analiza typu *Big Data*, wizje lokalne z elementami *service safari* oraz pomiary zajętości miejsc na parkingach P&R.

Ostatnim etapem badania (Etap 3) była synteza wyników analiz przeprowadzonych w ciągu całego procesu badawczego w celu wypracowania wniosków i rekomendacji dotyczących usprawnienia udzielania wsparcia o podobnym charakterze w perspektywie finansowej 2021-2027 i kolejnych.

Rysunek 1. Ogólna koncepcja badawcza w podziale na etapy



Źródło: opracowanie własne

2.2. Wykonanie metod badawczych

Szczegółowy opis zastosowanych metod badawczych oraz ich wykonania zawiera Załącznik 1 – Zaktualizowany Raport Metodyczny.

W ramach prac nad oceną II OP POPW 2014-2020 zrealizowano:

- przegląd dokumentów (desk research),
- uzupełnienie bazy danych statystycznych z poprzednich badań ewaluacyjnych realizowanych przez Wykonawcę (VI osi priorytetowej POLiŚ 2014-2020),
- 3 wywiady IDI z organizatorami interwencji (MFiPR i PARP) – Załącznik 2,
- 22 wywiady IDI z urzędami miast wojewódzkich PW, organizatorami i operatorami transportu w tych miastach oraz wojewódzkimi zarządami dróg w PW – Załącznik 2,
- 7 wywiadów IDI z przedstawicielami organizacji osób z niepełnosprawnościami (OzN) – Załącznik 2,
- 10 wizji lokalnych z service safari inwestycji POPW (po 5 w ramach Działania 2.1 i 2.2) – Załącznik 3,
- 10 badań parkingów P&R na obszarze POPW (po 2 na każdy MOF miasta wojewódzkie Polski Wschodniej) – Załącznik 4 i Załącznik 5,
- 3 badania CAWI: z mieszkańcami w ramach działania 2.1, z mieszkańcami w ramach działania 2.2 i przedsiębiorcami w ramach działania 2.2 – Załącznik 6,

W ramach działania 2.1 wielkość próby wyniosła 563 mieszkańców w MOF Olsztyna i 564 mieszkańców powyżej 18 roku życia w pozostałych MOF-ach w każdym mieście (łącznie 2817 mieszkańców).

W ramach działania 2.2 wielkość próby wyniosła 211-216 mieszkańców powyżej 18 roku życia w każdym z 5 obszarów interwencji (łącznie 1071 mieszkańców) oraz 100 przedsiębiorców w każdym z obszarów interwencji (łącznie 500 przedsiębiorców).

- 2 badania Big Data obejmujące inwestycje w ramach Działania 2.1 (Google Maps, rozkłady jazdy i systemy SDIP) i Działania 2.2 (Google Maps) – Załącznik 7,

W ramach Działania 2.1 wybrano łącznie 50 odcinków w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej – będących przedmiotem interwencji i kontrfaktycznych.

W ramach Działania 2.2. wybrano łącznie 56 odcinków drogowych dróg wojewódzkich w MOF-ach miast wojewódzkich Polski Wschodniej – poddanych interwencji i kontrfaktycznych.

- dane z Big Data zasiliły analizy kontrfaktyczne za pomocy metody PSM – Załącznik 7,
- 5 studiów przypadku miast wojewódzkich Polski Wschodniej – Załącznik 8.

3. Wyniki badania

3.1. Działanie 2.1 – Zrównoważony transport miejski

3.1.1. Uwarunkowanie strategiczne interwencji

POZIOM EUROPEJSKI

Jednym z istotnych aspektów Strategii Europa 2020 – na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego rozwojowi społecznemu, była modernizacja sektora transportu i zmniejszenie jego udziału w emisji związków węgla, co miało przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności. Zakładano, że można było to osiągnąć działaniami takimi jak: tworzenie infrastruktury sieci mobilności elektrycznej, inteligentne zarządzanie ruchem, dalsze ograniczanie emisji CO₂ pojazdów drogowych⁶.

Biała Księga Transportu, przyjęta przez Komisję Europejską w 2011 roku, miała istotny wpływ na kształtowanie planowanych interwencji na lata 2014-2020 w obszarze transportu.

W szczególności skoncentrowano się na problemach zatorów, złej jakości powietrza i hałasu w obszarach miejskich, które były uznawane za największe wyzwania. Dokument podkreślił, że transport miejski odpowiadał za około jedną czwartą emisji CO₂ związanej z transportem ogółem. Biała Księga postulowała zwiększenie roli transportu zbiorowego poprzez wprowadzenie minimalnych standardów usług publicznych, zwiększanie zagęszczenia sieci i częstotliwości świadczonych usług. Warto zaznaczyć, że działania bezpośrednio związane z bieżącą eksploatacją nie mogły być finansowane ze środków Unii Europejskiej.

Powyższy dokument nawoływał także do opracowania strategii integrujących planowanie przestrzenne, systemy cen, efektywne usługi transportu publicznego, infrastrukturę dla środków transportu niezmotoryzowanych oraz punkty ładowania dla ekologicznych pojazdów i uzupełniania paliwa. W tym kontekście pojawiła się koncepcja Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plans, SUMP), które zalecano opracowywać szczególnie dla miast „powyżej pewnej wielkości”⁷. W toku trwania interwencji pojawiła się propozycja⁸ obowiązkowego przyjęcia SUMP we wszystkich węzłach miejskich TEN-T do końca 2025 r. (to m.in. wszystkie miasta wojewódzkie, w tym miasta wojewódzkie Polski Wschodniej).

Zgodnie z Niebieską Księgą dla projektów w sektorze transportu publicznego cele projektu powinny być zharmonizowane z głównymi celami określonymi w strategiach dotyczących

⁶ Europa 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, COM(2010) 2020 final, Bruksela, 3.03.2010 r.

⁷ Komisja Europejska - Biała Księga, Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, COM(2011) 144 final, Bruksela 28.03.2011 r.

⁸ Zalecenie Komisji (UE) 2023/550 w sprawie krajowych programów wsparcia na rzecz planowania zrównoważonej mobilności miejskiej, notyfikowane jako dokument nr C(2023) 1524, 8.03.2023 r.

danego regionu lub obszaru miejskiego, na którym projekt miał być realizowany. Obejmowało to różne plany, takie jak strategie rozwoju regionalnego i miejskiego, plany zagospodarowania przestrzennego na różnych poziomach terytorialnych, a także plany dotyczące gospodarki niskoemisyjnej i zrównoważonego rozwoju transportu publicznego (planu transportowe). Należało również uwzględnić ewentualne plany dotyczące mobilności w miastach, zgodne z zaleceniami Unii Europejskiej. Dodatkowo, w odpowiednich przypadkach, strategie miały być poddawane analizie pod kątem spełnienia warunków ex-ante, które były związane z możliwością uzyskania dofinansowania projektu ze środków Unii Europejskiej.

Dokument wskazał również jakie powinny być typowe cele projektów związanych z transportem publicznym. Było to między innymi:

- skrócenie czasu podróży pasażerów,
- zwiększenie modalnego udziału transportu publicznego w odniesieniu do wariantu bezinwestycyjnego i ewentualnie, w kategoriach bezwzględnych,
- zwiększenie płynności ruchu transportu publicznego i niwelacja przeszkód w ruchu,
- integracja różnych środków transportu, ułatwiająca multimodalne podróże,
- zwiększenie dostępności na szczeblu regionów, aglomeracji i miast,
- zwiększenie bezpieczeństwa i ochrony transportu publicznego,
- zwiększenie dostępności dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej,
- zwiększenie komfortu podróży,
- zmniejszenie kosztów obsługi i utrzymania infrastruktury oraz taboru TP,
- zmniejszenie liczby wypadków drogowych,
- zmniejszenie oddziaływania systemu transportowego na środowisko/klimat⁹.

POZIOM KRAJOWY

Za problematykę transportu miejskiego na szczeblu krajowym w szczególności odpowiadała Krajowa Polityka Miejska. Jej pierwsza edycja z 2015 r., z horyzontem na 2023 r.¹⁰, wskazywała, że dotychczasowy rozwój systemów publicznego transportu zbiorowego w miastach nie spowodował wzrostu jego wykorzystania w przewozach osób. Od wielu lat jego udział spadał względem indywidualnej motoryzacji. Realizowane inwestycje, w tym współfinansowane ze środków UE, osłabiały tempo tego spadku. Wskazywano również na problem integracji transportu miejskiego oraz nienadążanie za zmieniającymi się potrzebami w zakresie kierunków i częstotliwości odbywanych podróży.

W Krajowej Polityce Miejskiej 2030¹¹, którą opracowano pod koniec perspektywy 2014-2020 zauważono, że organizacja publicznego transportu zbiorowego jest rozproszona pomiędzy

⁹ Niebieska Księga - Sektor Transportu Publicznego w miastach, aglomeracjach, regionach, Inicjatywa JASPERS, 08.2015 r.

¹⁰ Krajowa Polityka Miejska 2023, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2015 r.

¹¹ Krajowa Polityka Miejska 2030 – Projekt, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Warszawa 2022 r.

różnymi podmiotami, takimi jak gminy, powiaty, związki samorządów, samorządy wojewódzkie oraz ministra odpowiedzialnego za transport. Dodatkowo, w wyniku ustawy z 16 maja 2019 r. o Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych o Charakterze Użyteczności Publicznej (Dz.U. z 2021 r. poz. 717, z późn. zm.), wojewodowie uzyskali pewne kompetencje związane z udzielaniem dofinansowania i dopłat. W opracowaniu stwierdzono, że mimo wielu podmiotów zaangażowanych w organizację transportu publicznego, istnienie takiego systemu nie jest przeszkodą dla rozwoju spójnego systemu transportu, w tym miejskiego oraz w obszarach funkcjonalnych miast, jednak w świetle wyników niniejszego badania stało się to bardzo poważna bariera integracyjna. Wskazano też, że głównym wyzwaniem jest wypracowanie palety rozwiązań prawnych, które ułatwiałyby integrację i stabilne funkcjonowanie, zwłaszcza w kwestii finansowania. Obecnie brak jest skutecznych rozwiązań i dobrych praktyk, a każdy organizator próbuje wypracować integrację „od podstaw”. Brak jest jednej czy kilku alternatywnych dobrych praktyk w tym zakresie, co przyspieszyłoby proces w skali kraju.

W obszarach miejskich główną rolę w funkcjonowaniu transportu publicznego pełnią władze samorządowe, głównie gminy. Koordynacyjną rolę często odgrywali starostowie powiatów oraz marszałkowie województw, w przypadku transportu regionalnego. Rząd zajmował się identyfikacją obszarów wymagających wsparcia systemowego, projektowaniem odpowiednich przepisów i narzędzi finansowych (w ostatnich latach nie przeprowadzono jednak zasadniczych i koniecznych reform), a także promocją dobrych standardów i praktyk, zwłaszcza w zakresie warunków technicznych i bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Administracja rządowa w ostatnich latach nie przeprowadziła zasadniczych i koniecznych reform w zakresie wsparcia systemowego organizacji transportu publicznego.

Potencjał transportu publicznego w obszarach miejskich napotykał na różne bariery rozwojowe, zarówno finansowe, organizacyjne, jak i legislacyjne. Brak środków finansowych czy porozumienia z sąsiednimi gminami mogło skutkować ograniczaniem oferty transportu publicznego lub jej dezintegrację. Różnice w ulgach dla różnych typów transportu (kolejowego, autobusowego regionalnego i miejskiego) dodatkowo utrudniały integrację tych systemów. Ponadto, potencjał transportu autobusowego w aglomeracjach był ograniczany przez bariery prawne, które nie uwzględniały elastyczności w obszarach o niskiej gęstości zaludnienia. Polskie prawo nie przewiduje autobusowego transportu na żądanie, jako formy publicznego transportu zbiorowego (PTZ). Organizatorzy transportu mają więc ograniczone możliwości rozwoju swojej oferty przewozowej, bazując tylko na transporcie regularnym, czyli odbywającego się według ustalonego rozkładu jazdy.

Zgodnie z KPM w miastach wciąż rósł problem zatłoczenia ruchem samochodowym. W świetle wszechstronnych badań nad ruchem, udział motoryzacji indywidualnej w przemieszczaniu się wjazdowym do miast był blisko dwukrotnie wyższy niż w ruchu

wewnątrzmijskim. Było to związane z migracją mieszkańców poza miasta, do miejscowości i gmin otaczających miasta. Zjawisko to znacząco poszerzało miejskie obszary funkcjonalne (MOF). To stworzyło problemy i wyzwania związane z zarządzaniem mobilnością w tych obszarach, dostępnością usług oraz transportem publicznym. Prognozowano, że problem migracji mieszkańców na przedmieścia miał się pogłębiać w kolejnych latach, przede wszystkim ze względu na różnice w kosztach zakupu lub wynajmu nieruchomości.

BADANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU MIEJSKIEGO W POLSCE W LATACH 2014-2023

W dokumencie Banku Światowego z 2015 r. odnoszącym się do obszaru PW podkreślono, że mając na uwadze znaczące inwestycje w polskich miastach, ukierunkowane na rozwinięcie bardziej rozbudowanych, wysokiej jakości usług transportu publicznego oraz infrastruktury, finansowanej częściowo ze środków Unii Europejskiej, kluczowym celem na przyszłość powinno być zagwarantowanie, że te inwestycje przyczyniają się do wzrostu liczby pasażerów lub co najmniej utrzymania dotychczasowego poziomu. Równie ważne było zapewnienie, że miasta są w stanie sfinansować i utrzymać rozwinięte usługi transportu publicznego. Zwracano uwagę, że koszty eksploatacji i utrzymania floty transportu publicznego mogą z czasem wzrosnąć. Z tego powodu miasta powinny być zobligowane do planowania cyklu życia i przyszłych inwestycji kapitału w infrastrukturę, aby zapewnić, że transport publiczny pozostanie konkurencyjny wobec prywatnych środków transportu¹².

Wyniki przeprowadzonego w 2019 r. badania wypracowującego podejście do *Oceny poprawy płynności i bezpieczeństwa ruchu w ramach VI osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020* ukazały, że zwiększenie liczby użytkowników transportu publicznego w miastach wymaga podejścia do inwestycji nie tylko poprzez koncentrację na infrastrukturze i taborze. Istotne jest uwzględnienie również innych czynników składających się na kompleksową ofertę dla klienta, takich jak: wysoka przepustowość infrastruktury komunikacji miejskiej i częstotliwość kursowania, zasięg, zsynchronizowane rozkłady jazdy oraz efektywna informacja w przypadku zakłóceń. Inwestycje w transport publiczny wiązały się z rosnącymi kosztami eksploatacji, wynikającymi z funkcjonowania bardziej zaawansowanych technicznie i systemowych rozwiązań. W kontekście projektów obejmujących inteligentne systemy transportowe (ITS) oraz działań mających na celu usprawnienie ruchu pojazdów transportu publicznego, istniała istotna kwestia rozdzielności organizacyjnej między zarządzaniem drogami a transportem miejskim, co stanowiło kluczowy problem w wielu miastach. Operatorzy systemów zarządzania ruchem często byli zatrudnieni przez instytucje zarządzające drogami, które prowadziły strategię zarządzania ruchem drogowym sprzeczne z priorytetami transportu miejskiego¹³.

¹² Document of the World Bank, Urban Mobility in Eastern Poland: The Way Forward, 2015 r. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/816371469008640752/pdf/107013-WP-P148489-PUBLIC-Phase-1-POLAND-Assessing-Urban-Mobility-in-Eastern-Poland.pdf>.

¹³ M. Wolański, M. Czerliński i inni, Ocena poprawy płynności i bezpieczeństwa ruchu w ramach VI osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020, Wolański sp. z o.o. dla CUPT, Warszawa 11.2019 r.

W trakcie przeprowadzonych badań: *Analizy wpływu pandemii COVID-19 na transport publiczny w miastach*¹⁴ oraz *Oceny działań podejmowanych w ramach polityki spójności w zakresie transportu publicznego na mobilność miejską w perspektywie 2014-2020*¹⁵, stwierdzono, że pod koniec 2021 roku w miastach nadal występowały zakłócenia związane z pandemią, jednak ich charakter różnił się w zależności od rozmiaru miasta i struktury gospodarki. Wszędzie jednak zauważono spadek aktywności, głównie przewozów transportem publicznym. Indywidualny transport samochodowy zyskał na znaczeniu, a infrastruktura drogowa zaczęła osiągać maksymalne wykorzystanie swojej przepustowości. Zaobserwowano zatem zakłócenie równowagi między gałęziami transportu, kierujące się w przeciwnym kierunku niż pożądane, zgodnie z którym miała rosnąć liczba przewiezionych pasażerów transportem publicznym, a spadać udział podróży transportem samochodowym.

W lutym 2022 roku wybuchła wojna na Ukrainie, co skutkowało wzrostem liczby mieszkańców polskich miast o uchodźców przekraczających granicę polsko-ukraińską. Część z nich przybyła własnymi samochodami, które są używane do przemieszczania się lub zostały pozostawione na parkingach. Jednak znaczna część z tych osób korzystała z transportu publicznego. Te dwa czynniki przyczyniły się do prognozowanych przez organizatorów transportu publicznego w miastach oczekiwań na powrót w 2022 roku do poziomu liczby pasażerów osiągniętej przed pandemią. Jednocześnie jednak prognozowano, że utrzymanie tego poziomu pasażerów w latach następnych może być wyjątkowo trudne w związku z inflacją i wzrostem kosztów bieżących, które doprowadziły do cięcia oferty przewozowej.

Ocena ex-post z 2023 r. wpływu działań podejmowanych w ramach VI osi POIiŚ 2014-2020 na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, integracji i wykorzystania transportu miejskiego wykazała, że liczba pasażerów w komunikacji miejskiej w Polsce spadła o 16% w latach 2016-2022. Istotnym wyzwaniem było zagwarantowanie dalszego finansowania komunikacji miejskiej, co z kolei wymagało zwiększenia efektywności jej działania. Konieczne było poszukiwanie rozwiązań, które pozwalają obniżyć koszty wozokilometra w komunikacji miejskiej. Ważne było, aby inwestycje w autobusy elektryczne nie były podejmowane jedynie z uwagi na spełnienie wymogów ustawowych, lecz także po to, aby zapewnić konkurencyjność pod względem ekonomicznym. Dodatkowo, na rynku pracy brakowało kierowców, co wynikało z tego, że sektor ten był niekonkurencyjny w porównaniu do innych branż. W związku z tym istotne było podjęcie działań mających na celu przyciągnięcie pracowników do tej dziedziny, co miało przyczynić się do zwiększenia efektywności i konkurencyjności sektora komunikacji miejskiej¹⁶.

¹⁴ Analiza wpływu COVID-19 na transport publiczny w miastach – Raport końcowy, Warszawa 2021 r.

¹⁵ Ocena wpływu działań podejmowanych w zakresie transportu publicznego na mobilność miejską w perspektywie 2014-2020, Warszawa 2022 r.

¹⁶ Ocena wpływu działań podejmowanych w ramach VI osi POIiŚ 2014 – 2020 na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, integracji i wykorzystania transportu miejskiego, Warszawa, 07.2023 r.

3.1.2. Logika interwencji

W badaniu opartym na TDE (z języka ang. Theory-Driven Evaluation) najpierw odtwarza się w formie schematu logicznego – normatywny, czyli zakładany przebieg realizacji interwencji i jej efektów. W tym celu stosuje się modele logiczne. Jest to metoda powszechnie stosowana do projektowania i oceny interwencji publicznych. Punktem wyjścia do prawidłowego określenia celów programu musi być precyzyjna diagnoza i sformułowanie problemu. W wyniku przeprowadzonych analiz otrzymuje się wstępną koncepcję programu. W celu weryfikacji prawidłowości założeń koncepcji warto przełożyć ją na model logiczny.

Model logiczny interwencji składa się z następujących elementów:

- przesłanki (opierając się na dowodach...) – opis problemów, na które odpowiedzią ma być interwencja,
- plan wdrażania (jeśli wesprzemy...) – opis działań/wsparcia/typów projektów,
- mechanizm (to nastąpi...) – opis zakładanych produktów lub rezultatów bezpośrednich,
- oczekiwana zmiana (i dzięki temu osiągniemy...) – opis zakładanych rezultatów bezpośrednich lub pośrednich w odniesieniu do zakładanych celów szczegółowych.

Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020¹⁷ był podstawowym programem realizowanym na terenie makroregionu Polski Wschodniej. Głównym celem programu był wzrost konkurencyjności i innowacyjności makroregionu, na który składały się województwa: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie. Stanowiły one zwarty obszar o najniższym poziomie rozwoju gospodarczego w Polsce i jeden z najsłabszych w Unii Europejskiej. Ze względu na specyfikę sytuacji społeczno-gospodarczej obszar ten wymagał podejmowania dodatkowych działań, umożliwiających nadrobienie zapóźnienia i zdynamizowanie rozwoju.

W zakresie transportu miejskiego program przewidywał inwestycje w ramach osi priorytetowej II Nowoczesna Infrastruktura Transportowa, a działania podejmowane były na terenie miast wojewódzkich oraz w ich obszarach funkcjonalnych. W ramach Priorytetu inwestycyjnego w Infrastrukturę Społeczną (PI 4e) – Celu tematycznego 4: Wsparcie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, priorytetem były kompleksowe przedsięwzięcia dotyczące tworzenia nowych lub rozbudowy istniejących ekologicznych zintegrowanych sieci transportu miejskiego. Takie projekty obejmowały szereg zadań, w tym w zakresie transportu publicznego:

- budowę/przebudowę sieci autobusowych, trolejbusowych i tramwajowych, wraz z zakupem niskoemisyjnego taboru;
- budowę/przebudowę niezbędnej infrastruktury na potrzeby komunikacji miejskiej, w tym intermodalnych dworców przesiadkowych;

¹⁷ Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020 (POPW), 02.2023 r.

- wdrożenie nowych, rozbudowę lub modernizację istniejących systemów telematycznych na potrzeby komunikacji miejskiej.

W Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020 zapisano, że projekty, które otrzymały wsparcie inwestycyjne w obszarze tworzenia nowych lub rozbudowy istniejących ekologicznych zintegrowanych sieci transportu miejskiego, musiały być kompleksowe. Oznaczało to, że wsparcie obejmowało nie tylko infrastrukturę, ale także zakup ekologicznego taboru oraz wdrożenie systemów telematycznych. W ramach tego działania preferowane były inicjatywy, które przewidywały wprowadzenie rozwiązań mających na celu:

- skrócenie czasu podróży komunikacją miejską,
- upłynnienie ruchu transportu miejskiego w zatłoczonych obszarach miasta (centrum),
- objęcie świadczoną usługą przewozów pasażerskich w ramach transportu miejskiego obszarów miejskich dotąd nim nieobsługiwanych,
- integrację funkcjonujących na danym obszarze form transportu, w tym transportu publicznego z komunikacją indywidualną (pieszą, rowerową i samochodową),
- lepsze wykorzystanie przyjaznego środowisku systemu transportu publicznego dostosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych¹⁸.

W ramach badania stworzono model logiczny interwencji dla działania 2.1 w ramach POPW 2014-2020 (por.

Tabela 1).

Tabela 1. Model logiczny interwencji POPW – Działanie 2.1 - Tworzenie nowych lub rozbudowa istniejących ekologicznych zintegrowanych sieci transportu miejskiego.

LOGIKA INTERWENCJI	DIAGNOZA I KROKI INTERWENCJI
PRZESŁANKI	• Zwiększający się negatywny wpływ transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. • Malejący udział transportu publicznego w podróżach mieszkańców obszarów miejskich. • Wydłużenie czasu podróży komunikacją miejską. • Brak lub niewielka integracja transportu na obszarze, w tym transportu publicznego z indywidualnym (pieszy, rowerowy i samochodowy).

¹⁸ Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Warszawa 23.03.2023 r.

	- Niektóre obszary miejskie i podmiejskie wciąż nie były obsługiwane przez transport publiczny. - Obszarowo zaniedbana infrastruktura przystankowa lub jej brak. - Zwiększenie liczby pojazdów transportu publicznego w mieście.
TYPY PROJEKTÓW	- Inwestycje infrastrukturalne – adaptacja, budowa, przebudowa, rozbudowa sieci transportu miejskiego, w tym m.in.: - budowa, przebudowa, rozbudowa układu torowego na trasach, pętlach, bocznicach oraz zajezdniach, - budowa, przebudowa, rozbudowa sieci energetycznej i podstawy trakcyjnych tramwajowych lub trolejbusowych, - przebudowa, rozbudowa dróg mająca na celu wprowadzenie ruchu uprzywilejowanego lub uprzywilejowanie ruchu istniejącego PTZ, - wyposażenie dróg, ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy) oraz pasażerów (np. przystanki, wyspy), - budowa, przebudowa i rozbudowa węzłów przesiadkowych w tym systemy parkingów „Park & Ride” oraz „Bike & Ride”, - wyposażenie układów komunikacyjnych w sygnalizację świetlną. - Inwestycje taborowe – wraz z niezbędną infrastrukturą służąca do jego utrzymania: - tabor tramwajowy lub trolejbusowy – niskopodłogowy i energooszczędny, - tabor autobusowy – niskopodłogowy albo niskowejściowy oraz niskoemisyjny albo zeroemisyjny, - modernizacja zapleczy technicznych do obsługi i konserwacji taboru wraz z niezbędnym sprzętem i narzędziami specjalistycznymi, - budowa infrastruktury ładującej lub urządzeń zasilania paliwem alternatywnym. - Projekty kompleksowe obejmujące inwestycje infrastrukturalne i taborowe, w tym rozwój rozwiązań ITS, usprawniających funkcjonowanie całego systemu transportowego. Wprowadzenie systemów biletu elektronicznego oraz montaż stacjonarnych biletomatów.
MECHANIZM	- Zmniejszenie emisji hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych. - Większe wykorzystanie niskoemisyjnego transportu miejskiego – wzrost liczby przewozów pasażerskich w miastach. - Rozwój i integracja systemów PTZ w miastach. - Lepsze wykorzystanie przyjaznego środowiska systemu transportu publicznego dostosowanego do potrzeb osób z ograniczoną możliwością poruszania się i niepełnosprawnościami. - Wzrost prędkości komunikacyjnej w obsłudze linii transportu publicznego.

OCZEKIWANA ZMIANA	• Uptyśnienie ruchu transportu miejskiego.
	• Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. • Zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach. • Zmiana w podziale zadań przewozowych – mniejszy udział podróży indywidualnych, wykonywanych samochodem osobowym na rzecz PTZ i aktywnych form mobilności (rower, pieszo itp.). • Skrócenie czasu podróży komunikacją miejską. • Integracja transportu, w tym transportu publicznego z mobilnością indywidualną (pieszą, rowerową i samochodową). • Objęcie świadczoną usługą przewozów pasażerskich w ramach transportu miejskiego obszarów miejskich dotąd nimi nie obsługiwanych.

Źródło: Opracowanie własne

3.1.3. Charakterystyka i wykonanie interwencji

LISTA PROJEKTÓW

W ramach działania 2.1 zrealizowano 14 projektów w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej. Pełną listę projektów wraz z ich nazwami zawiera Tabela 2. Liczbowo, najwięcej projektów zrealizowano na terenie Lublina - 4, a najmniej w Kielcach i Olsztynie – 2. Poszczególne projekty były tak zwanymi zadaniami kompleksowymi, obejmującymi wiele elementów: infrastrukturę, tabor czy rozwiązania z zakresu inteligentnych systemów transportowych (ITS). Szczegółową charakterystykę zawierają studia przypadku, stanowiące załącznik do niniejszego raportu.

Tabela 2. Lista projektów w ramach działania 2.1. POPW 2014-2020

Lp.	Miasto	Numer projektu	Nazwa projektu
1	Lublin	POPW.02.01.00-06-0001/16	Rozbudowa sieci komunikacji zbiorowej dla potrzeb Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego dla LOF
2	Lublin	POPW.02.01.00-06-0002/16	Niskoemisyjna sieć komunikacji zbiorowej dla północnej części LOF wraz z budową systemu biletu elektronicznego komunikacji aglomeracyjnej
3	Lublin	POPW.02.01.00-06-0003/16	Rozbudowa i udrożnienie sieci komunikacji zbiorowej dla obszaru specjalnej strefy ekonomicznej i strefy przemysłowej w Lublinie

Lp.	Miasto	Numer projektu	Nazwa projektu
4	Lublin	POPW.02.01.00-06-0004/16	Przebudowa strategicznego korytarza transportu zbiorowego wraz z zakupem taboru w centralnej części obszaru LOF
5	Rzeszów	POPW.02.01.00-18-0001/16	Rozwój systemu transportu publicznego w Rzeszowie
6	Rzeszów	POPW.02.01.00-18-0002/16	Integracja różnych form publicznego transportu zbiorowego w Rzeszowie
7	Rzeszów	POPW.02.01.00-18-0003/16	Rozbudowa systemu transportu publicznego w Rzeszowie
8	Białystok	POPW.02.01.00-20-0001/17	Poprawa dostępności centrum Białegostoku dla komunikacji miejskiej
9	Białystok	POPW.02.01.00-20-0002/17	Rozwój infrastruktury transportu miejskiego w Białymstoku
10	Białystok	POPW.02.01.00-20-0003/17	Intermodalny węzeł komunikacyjny w Białymstoku (centrum przesiadkowe wraz z korytarzami PTZ)
11	Kielce	POPW.02.01.00-26-0001/16	Rozwój infrastruktury transportu publicznego w Kielcach
12	Kielce	POPW.02.01.00-26-0002/16	Rozwój komunikacji publicznej w Kielcach
13	Olsztyn	POPW.02.01.00-28-0001/16	Rozwój transportu zbiorowego w Olsztynie - łańcuchy ekomobilności
14	Olsztyn	POPW.02.01.00-28-0002/16	Rozwój transportu zbiorowego w Olsztynie - trakcja szynowa

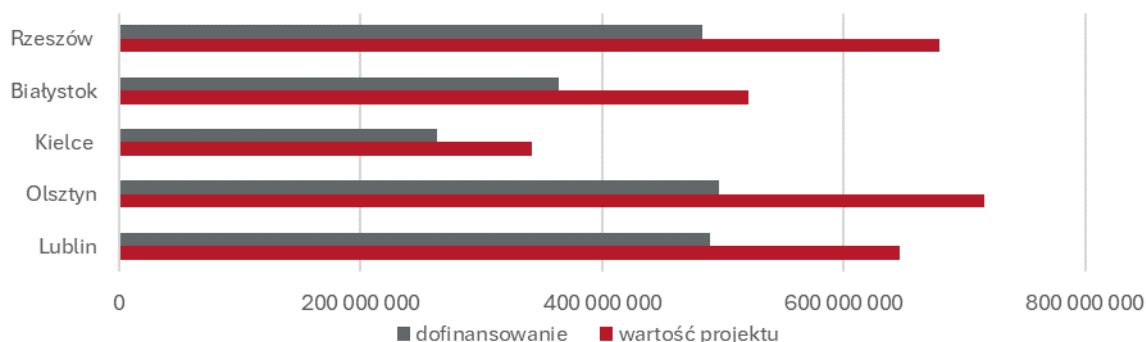
Źródło: Opracowanie własne

WARTOŚĆ I WIELKOŚĆ INTERWENCJI ORAZ WSKAŹNIKI

Wartość ogółem wszystkich projektów wyniosła 2,906 mld zł. Podział tej kwoty na poszczególne MOF zawiera Wykres 1. Projekty o największej wartości zrealizowano w Olsztynie (716 mln zł), a o najmniejszej – w Kielcach (342 mln zł). Poziom dofinansowania

kształtował się w zakresie od 69 (Olsztyn) do 77% (Kielce) – średnio 72%, należy mieć jednak na uwadze że wydatki kwalifikowalne¹⁹ były w projektach mniejsze od ich wartości ogółem.

Wykres 1. Suma wartości ogółem projektów i dofinansowań w podziale na poszczególne miasta Polski Wschodniej [PLN]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 12.2023

Duże różnice przyniosło podsumowanie wartości ogółem projektów na mieszkańca. Największą wartość na mieszkańca projekty miały w Olsztynie – 4 260 zł/os. Najmniejszą wartość na mieszkańca projekty osiągnęły w Białymstoku – 1 780 zł/os. i była to zbliżona wartość do projektów w Kielcach i Lublinie. Na tej podstawie można powiedzieć, że dużo większe środki zostały przeznaczone na transport publiczny w Olsztynie niż w pozostałych miastach wojewódzkich PW. Średnio wydano 2 480 zł/os. w miastach wojewódzkich PW.

Tabela 3. Wartość projektów działania 2.1 na mieszkańca miasta wojewódzkiego Polski Wschodniej [zł/os.]

Miasto wojewódzkie PW	Wartość projektów ogółem [zł]	Liczba mieszkańców miasta 2022 [os.]	Wartość projektów na mieszkańca miasta [zł/os.]
Białystok	522 000 000	292 600	1 780
Kielce	341 000 000	183 885	1 860
Rzeszów	680 000 000	197 181	3 450
Olsztyn	716 000 000	168 212	4 260
Lublin	646 000 000	331 243	1 950

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 12.2023

Według stanu na kwiecień 2024 r. (zakończona interwencja POPW 2014-2020 do końca 2023 r.) nie zaraportowano wszystkich osiągniętych wartości docelowych wskaźników produktu. Część z nich jednak przekroczyła pierwotnie ustalone wartości docelowe (por. Tabela 4).

W zakresie nieosiągniętych wartości docelowych były: całkowita długość nowych lub przebudowanych linii komunikacji miejskiej, w tym autobusowych (w Kielcach wartość

¹⁹ Wydatki podlegające dofinansowaniu.

osiągnięta mniejsza o 2% od zaplanowanej), liczba stanowisk postojowych na parkingach B&R (w Olsztynie o 84% mniej) i pojemność zakupionego taboru (w Kielcach o 12% mniejsza niż planowano oraz w Rzeszowie o 8%). W Kielcach natomiast zraportowano zrealizowany system ITS, mimo to że prace na skrzyżowaniach w mieście wciąż trwają.

W wielu przypadkach wartości docelowe wskaźników produktu zostały przekroczone: długości linii komunikacji miejskiej – autobusowej, długości ciągów z ITS, długości infrastruktury rowerowej, buspasów, obiektów dostosowanych do OzN, stanowisk B&R czy pojemności zakupionego taboru. Wszystkie te elementy świadczą o właściwie zaplanowanym wsparciu w perspektywie 2014-2020, w ramach której możliwe było zrealizowanie dodatkowych elementów zadań i potencjalnie mogły się one przyczynić do uzyskania lepszych rezultatów zaplanowanych inwestycji.

Ze względu na kryzysy, które wystąpiły w czasie interwencji na lata 2014-2020 (pandemia, kryzys energetyczny i paliwowy, wysoka inflacja, zmiana zachowań transportowych mieszkańców, zmiany podatkowe mające wpływ na spadek dochodów własnych JST), nie osiągnięto wartości wskaźników rezultatu w transporcie miejskim – por. Tabela 5.

W szczególności dotyczyło to podstawowego wskaźnika rezultatu, czyli liczby przewozów komunikacją miejską na przebudowanych i nowych liniach komunikacji miejskiej [szt./rok], która prognozowana była przed pandemią na podstawie charakterystyk przebudowanych lub budowanych korytarzy oraz potencjalnego wpływu na liczbę pasażerów. Jednak okres pandemii, a następnie w szczególności wysoka inflacja i brak finansowania bieżącego na zwiększenie pracy eksploatacyjnej, a także braki w obsadzie kierowców, spowodowały nie osiągnięcie wcześniejszych założeń. Po części też wartości nie zostały osiągnięte, ponieważ przy raportowaniu rocznym, pierwsze dane np. z Olsztyna dotyczące nowej trasy tramwajowej, pojawią się dopiero w 2025 r. Raport uwzględnia bowiem dane o liczbie pasażerów w miastach PW możliwe do pozyskania na początku 2024 r., a były to dopiero dane statystyczne za 2022 r.

Tabela 4. Analiza wskaźników produktu z SL 2014 dla działania 2.1 na dzień 1.04.2024 r.

Wskaźnik	Całkowita długość nowych lub przebudowanych linii komunikacji miejskiej [km]			Całkowita długość nowych lub przebudowanych linii autobusowych komunikacji miejskiej [km]			Całkowita długość nowych lub zmodernizowanych linii tramwajowych i linii metra (CI 15) [km]			Całkowita długość wybudowanych lub przebudowanych linii trolejbusowych [km]		
Miasto	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]
Białystok	233,60	210,43	111	233,60	210,43	111	0	0	-	0	0	-
Kielce	81,61	82,91	98	81,61	82,91	98	0	0	-	0	0	-
Lublin	292,07	285,82	102	202,14	195,90	103	0	0	-	89,93	89,92	100
Olsztyn	44,38	39,95	111	32,06	27,65	116	12,33	12,30	100	0	0	-
Rzeszów	521,28	498,71	105	521,28	498,71	105	0	0	-	0	0	-

Wskaźnik	Długość ciągów transportowych, na których zainstalowano inteligentne systemy transportowe [km]			Długość wspartej infrastruktury rowerowej [km]			Długość wyznaczonych buspasów [km]			Liczba miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych w wybudowanych obiektach „parkuj i jedź” [szt.]		
Miasto	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]
Białystok	0	0	-	10,93	10,53	104	10,51	10,54	100	6	6	100
Kielce	56,59	56,20	101	9,15	8,60	106	3,11	3,11	100	0	0	-
Lublin	16,72	16,63	101	20,27	20,15	101	13,14	13,05	101	3	3	100
Olsztyn	8,52	8,45	101	13,69	12,12	113	5,03	4,96	101	0	0	-
Rzeszów	169,21	169,21	100	12,29	11,37	108	0	0	-	0	0	-

Wskaźnik	Liczba miejsc postojowych w wybudowanych obiektach „parkuj i jedź” [szt.]			Liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [szt.]			Liczba stanowisk postojowych w wybudowanych obiektach „Bike&Ride” [szt.]			Liczba wybudowanych obiektów „Bike&Ride” [szt.]		
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

Miasto	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]
Białystok	80	80	100	74	68	109	0	0	-	0	0	-
Kielce	0	0	-	178	173	103	0	0	-	0	0	-
Lublin	54	54	100	113	113	100	120	120	100	3	3	100
Olsztyn	0	0	-	105	104	101	10	62	16	5	5	100
Rzeszów	0	0	-	289	288	100	290	215	135	8	8	100

Wskaźnik	Liczba wybudowanych obiektów „parkuj i jedź” [szt.]			Liczba zainstalowanych inteligentnych systemów transportowych [szt.]			Liczba zakupionych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej [szt.]			Pojemność zakupionego taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej [osoby]		
----------	---	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--

Miasto	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]
Białystok	1	1	100	3	3	100	64	64	100	6 669	6 571	101
Kielce	0	0	-	2	2	100	25	25	100	2 645	3 000	88
Lublin	1	1	100	4	4	100	93	93	100	10 278	9 045	114
Olsztyn	0	0	-	2	2	100	8	8	100	1 680	1 600	105
Rzeszów	0	0	-	3	3	100	130	130	100	13 498	14 622	92

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 04.2024

Tabela 5. Analiza wskaźników rezultatu z SL 2014 dla działania 2.1 na dzień 1.04.2024 r.

Wskaźnik	Liczba pojazdów korzystających z miejsc postojowych w wybudowanych obiektach „parkuj i jedź” [szt.]			Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) - kobiety [EPC]			Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) - mężczyźni [EPC]		
	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]
Białystok	0	24 096	0	0	0	-	0	0	-
Kielce	0	0	-	0	5	0	0	5	0
Lublin	0	6 534	0	0	0	-	0	0	-
Olsztyn	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Rzeszów	0	0	-	1	2	50	1	2	50

Wskaźnik	Wzrost zatrudnienia we wspieranych podmiotach (innych niż przedsiębiorstwa) [EPC]			Liczba przewozów komunikacją miejską na przebudowanych i nowych liniach komunikacji miejskiej [szt./rok]		
	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta	Wartość docelowa	Stopień realizacji [%]
Białystok	0	0	-	7 931 040	33 678 844	24
Kielce	0	10	0	4 042 004	5 807 474	70
Lublin	0	0	-	6 471 250	81 526 756	8
Olsztyn	0	0	-	0	6 632 152	0
Rzeszów	2	8	25	11 210 552	31 624 769	35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 04.2024

3.1.4. Komplementarność interwencji

Pytanie 9.

Czy zrealizowane/realizowane w ramach Działania 2.1 komplementarne projekty lepiej przyczyniają się do osiągnięcia celu interwencji publicznej?

KOMPLEMENTARNOŚĆ INTERWENCJI POPW DZIAŁANIA 2.1 Z DZIAŁANIEM 2.2

Rozbudowa dróg w MOF-ach miast wojewódzkich Polski Wschodniej, prowadzących do sieci TEN-T, mogła wpłynąć negatywnie na przewozy w ramach komunikacji miejskiej. Drogi te często poprawiały znacznie prędkość podróży samochodem, natomiast nie powodowały znacznego wzrostu prędkości podróży przemieszczania się komunikacją miejską. Budowano elementy dróg obwodowych w miastach, na których z reguły nie było możliwości zapewnienia dobrej obsługi transportem publicznym oraz rozbudowywano wyloty z miast, gdzie stosunek prędkości samochodem do autobusu ulegał zmianie na niekorzyść transport publicznego. W efekcie działania te mogły napędzać zjawisko suburbanizacji (wyprowadzania się mieszkańców z miast do gmin MOF) oraz spadek udziału podróży transportem publicznym.

Działanie 2.2 mogło więc negatywnie wpływać na realizację podstawowego wskaźnika rezultatu interwencji w ramach Działania 2.1 czyli rocznej liczby przewozów pasażerskich komunikacją miejską w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej. W nielicznych przypadkach rozbudowa przekroju drogi wiązała się jednak z wyznaczeniem buspasa, tak było w przypadku Kielc i ulic Rotmistrza Witolda Pileckiego oraz Wojska Polskiego na przekroju drogi 2x2 w obu kierunkach, na południowo-wschodnim wyjeździe z miasta. O ile dziś warunki ruchowe na tych ulicach nie sprawiają problemów, tak w przyszłości może to stanowić skuteczne rozwiązanie zapobiegające nadmiernemu wjazdowi samochodów do Kielc z obszaru funkcjonalnego. Pozytywne oddziaływanie miało jednak miejsce w zakresie wyprowadzania ruchu ciężkiego z miast, w powiązaniu z projektami w drogi ekspresowe z POIiŚ. Dotyczyło to podłączania do miast wojewódzkich w ramach działania 2.2 węzłów drogowych obwodnicy Olsztyna (S16) czy Rzeszowa (S19).

Autorzy interwencji (MFIPR i PARP) zwracali w czasie wywiadów IDI jednak uwagę, że nawet w działaniu 2.2 priorytetowe były inwestycje z perspektywy mobilności miejskiej całego MOF-u, usługi integrujące miasta z obszarami funkcjonalnymi, np. parkingi P&R na granicy miast, do których doprowadzały zmodernizowane drogi samochodowe, ale też rowerowe. Projekty takie miały przyznawane więcej punktów w ramach konkursów. Uniemożliwiono też realizację inwestycji w drogi w centrach miast, a miasta chciały podejmować takie działania.

KOMPLEMENTARNOŚĆ INTERWENCJI POPW Z POIiŚ

Na obszarze Polski Wschodniej realizowano też projekty transportowe z POIiŚ na lata 2014-2020, w zakresie infrastruktury transportu drogowego (drogi ekspresowe) i kolejowego (linie

i dworce kolejowe), które przebiegały przez miasta wojewódzkie Polski Wschodniej lub ich obszary funkcjonalne²⁰. O ile rozbudowa infrastruktury kolejowej i idąca za tym rozbudowa rozkładu jazdy na pewno sprzyjała interwencji POPW, dostarczając komunikacji miejskiej dodatkowych pasażerów na węzłach przesiadkowych, tak rozbudowa dróg ekspresowych na obszarach MOF miast wojewódzkich Polski Wschodniej mogła również wzmacniać odpływ pasażerów z komunikacji w ramach MOF do transportu samochodowego.

W ramach POLiŚ zrealizowano też SUMP dla MOF-u Staszowa (woj. świętokrzyskie), Dębicy-Ropczyc i Sanoka (woj. podkarpackie). Są to jednak obszary nie podlegające ocenie w ramach niniejszej ewaluacji.

REGIONALNE PROGRAMY OPERACYJNE W OBSZARZE POLSKI WSCHODNIEJ

Jeżeli chodzi o działania regionalne w obszarze Polski Wschodniej to według Regionalnego Programu Województwa Podkarpackiego 2014-2020 w zakresie Priorytetu inwestycyjnego (PI) 4e wsparcie dotyczyło zakupu i modernizacji taboru na potrzeby publicznego transportu zbiorowego w miastach i obszarach powiązanych z nimi funkcjonalnie wraz z niezbędną infrastrukturą. Realizowano również inwestycje z zakresu organizacji ruchu ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej. W dokumencie jest również mowa o tym, że inwestycje w transport miejski muszą wynikać z przygotowanych przez samorządy planów, zawierających odniesienia do kwestii przechodzenia na bardziej ekologiczne i zrównoważone systemy transportowe w miastach. Funkcję takich dokumentów mogą pełnić plany dotyczące gospodarki niskoemisyjnej lub Strategie ZIT lub plany mobilności miejskiej. Te dokumenty powinny precyzyjnie określać specyficzne warunki lokalne oraz planowane kierunki interwencji w danym obszarze²¹.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2014-2020 zakładał, że podejmowane będą interwencje na rzecz poprawy warunków ruchu dla transportu publicznego (infrastruktura i tabor) i niezmotoryzowanego oraz przedsięwzięcia nieinwestycyjne przyczyniające się do ograniczenia CO₂, a także mające wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń powietrza. Poruszony został również temat integracji i komplementarności różnych rodzajów transportu. Przyczynić do tego miała się realizacja przedsięwzięć, takich jak: wdrażanie systemów zarządzania ruchem, systemów Park&Ride lub Bike&Ride czy budowa centrów przesiadkowych²².

Według Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Lubelskiego wspierane były projekty wynikające z planów zrównoważonej mobilności miejskiej/planów gospodarki niskoemisyjnej i/lub strategii ZIT z zakresu zakupu i modernizacji taboru niskoemisyjnego / bezemisyjnego na potrzeby transportu miejskiego wraz z niezbędną infrastrukturą w postaci dróg lokalnych, budowy i rozbudowy stacji i węzłów przesiadkowych ze szczególnym

²⁰ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, 2023 r.

²¹ Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, 2023 r.

²² Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, 2023 r.

uwzględnieniem ich integracji z innymi gałęziami transportu, w tym projekty typu „parkuj i jedź” oraz systemy telematyczne, jako element projektu, które miały poprawić funkcjonowanie transportu publicznego. Dodatkowo wspierane były też działania zmierzające do zmian w sposobie podróżowania poprzez promowanie ruchu pieszego i rowerowego oraz łączenie podróży w transporcie indywidualnym i publicznym²³.

W Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Warmińsko-Mazurskiego inwestycje w transport miejski w PI 4e przyczyniały się do niskoemisyjności i zrównoważenia mobilności w miastach. Wynikały one z przygotowanych przez samorządy planów dotyczących przechodzenia na bardziej ekologiczne i zrównoważone systemy transportowe w miastach. Funkcję takich dokumentów pełniły plany w zakresie gospodarki niskoemisyjnej lub Strategie ZIT, lub plany mobilności miejskiej²⁴.

Zgodnie z Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Świętokrzyskiego w kontekście transportu publicznego skupiono się na działaniach w obszarze ekologicznego transportu publicznego. Wspierane były projekty dotyczące zakupu i modernizacji publicznych środków transportu zbiorowego wraz z niezbędną infrastrukturą usprawniającą funkcjonowanie tego transportu, w tym m.in.: parkingi Park&Ride, zintegrowane centra przesiadkowe czy drogi rowerowe²⁵.

Podejmowane typy działań zestawia Tabela 6. Wszystkie podejmowane działania dotyczyły transportu publicznego lub jego integracji z indywidualnymi środkami transportu, więc zdecydowanie można je uznać za komplementarne do Działania 2.1 POPW. W obu źródłach finansowania – POPW i RPO - możliwe były inwestycje w tabor, infrastrukturę czy integrację środków transportu.

Tabela 6. Porównanie zapisów poszczególnych RPO PW

Co zawierał: RPO	Inwestycje w niskoemisyjny i bezemisyjny tabor	Rozwiązania z zakresu organizacji ruchu ułatwiające sprawne poruszanie się PTZ	Integracja i komplementarność środków transportu
Podkarpackie	X	X	
Podlaskie	X		X
Lubelskie	X		X
Warmińsko-Mazurskie	X	X	X
Świętokrzyskie	X	X	X

Źródło: Opracowanie własne

²³ Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, 2022 r.

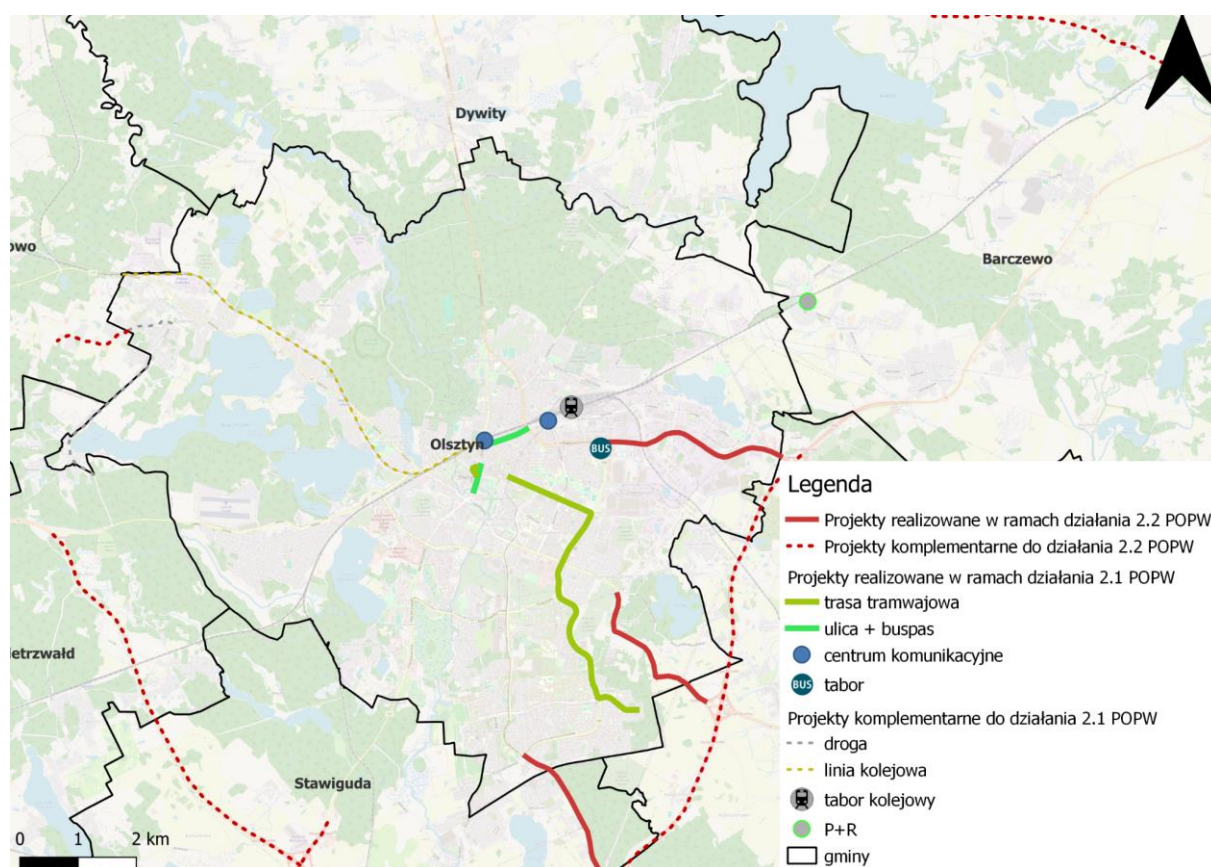
²⁴ Regionalny Program Operacyjny województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020, 02.2023 r.

²⁵ Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, 10.2022 r.

ANALIZA MAPOWA KOMPLEMENTARNOŚCI PROJEKTÓW

Najważniejszym projektem dla Olsztyna (por. Rysunek 2) była rozbudowa sieci tramwajowej o 6 km torowisk, zajezdni, systemu ITS oraz zakup taboru tramwajowego (działania dofinansowane z POPW). Ponadto w centrum utworzono nowe buspasy (ul. Pieniężnego oraz Partyzantów) oraz centrum przesiadkowe pod dworcem Olsztyn Główny. W ramach projektów komplementarnych utworzono nowy przystanek kolejowy Olsztyn Śródmieście, przebudowywano dworzec Olsztyn Główny oraz zakupiono tabor kolejowy. W międzyczasie podłączano też południowo-wschodni Olsztyn do ekspresowej obwodnicy miasta (S16), tworząc 3 korytarze dróg o przekroju 2x2 również w ramach dofinansowania z POPW, ale Działania 2.1. O ile prowadzone działania mogą przynieść wzrost udziału transportu publicznego w podróżach mieszkańców miasta, tak nowe i rozbudowane wloty (zwiększenie liczby pasów ruchu) do miasta mogą przynieść wzrost ruchu samochodowego w wyniku suburbanizacji i wzrostu liczby mieszkańców w obszarze funkcjonalnym (omawianą tendencję widać w danych demograficznych przedstawionych w studium przypadku dla Olsztyna – Załącznik 8). Projekty w Działaniu 2.2 były więc częściowo komplementarne z projektami Działania 2.1. – pozwoliły odciążyć miasto od ruchu ciężkiego, zwiększając jednocześnie przyrost ruchu docelowego mieszkańców MOF.

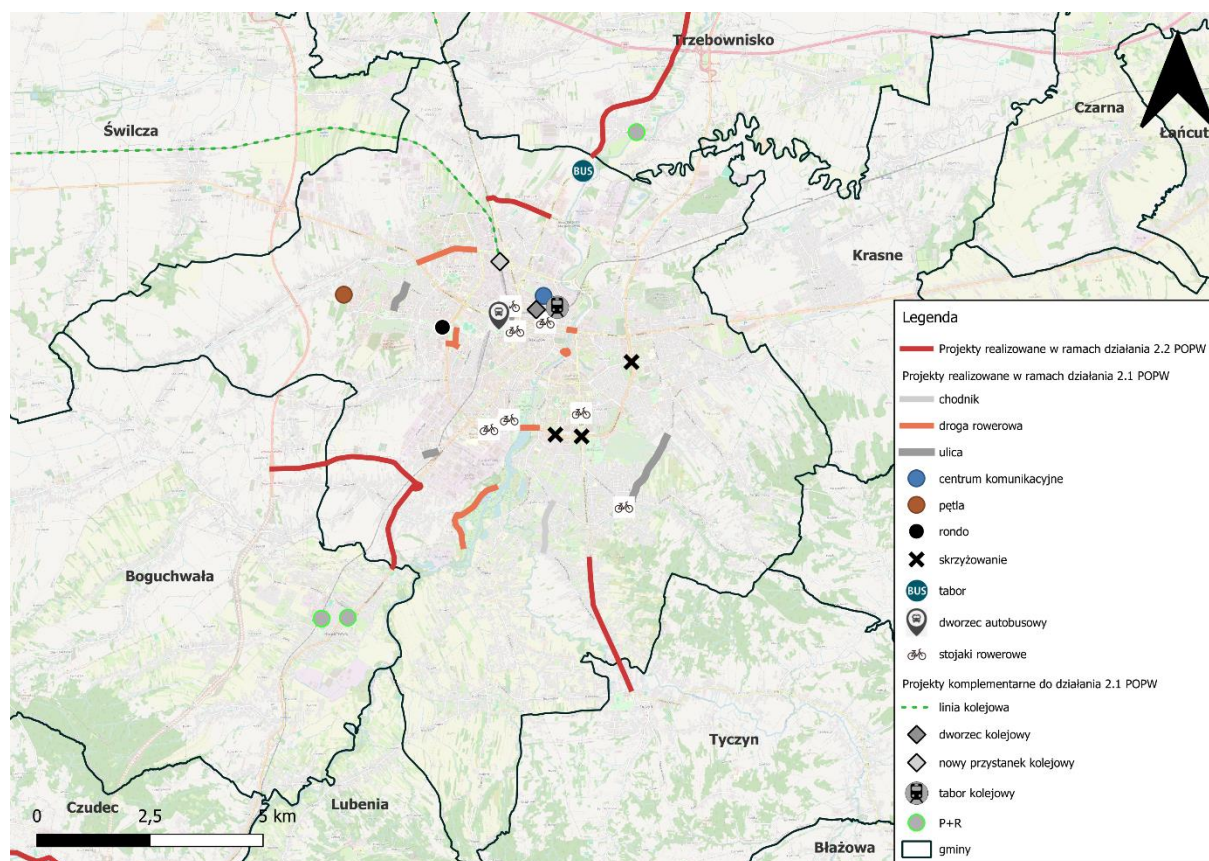
Rysunek 2. Mapa projektów zrealizowanych w ramach Działania 2.1. POPW wraz projektami komplementarnymi na terenie Olsztyna



Źródło: Opracowanie własne

Podobna sytuacja miała miejsce w Rzeszowie (por. Rysunek 3), gdzie wzrosła przepustowość korytarzy prowadzących do miasta, ale równocześnie podłączono miasto do zachodniej ekspresowej obwodnicy (S19), wyprowadzającej z miasta ruch ciężki. Inwestycje dofinansowano w ramach POPW. W tym przypadku również zwiększono potencjalne działanie pro suburbanizacyjne. Tu również utworzono centrum komunikacji miejskiej (POPW) przy przebudowanym dworcu kolejowym Rzeszów Główny (RPO), a ponadto przebudowano Dworzec Lokalny autobusowy (POPW), z którego odjeżdżają również autobusy dalekobieżne oraz komunikacja miejska. Istotne inwestycje miały miejsce na kolei, zwiększając jej potencjał w aglomeracji, m.in. poprzez zapewnienie dojazdu do lotniska w Jasionce (RPO). Wsparcie objęło też tabor autobusów, fragmenty ulic, drogi dla rowerów, budowę wiat i stojaków rowerowych oraz modernizację skrzyżowań z podłączeniem do ITS.

Rysunek 3. Wykaz projektów zrealizowanych w ramach Działania 2.1. POPW wraz projektami komplementarnymi na terenie Rzeszowa

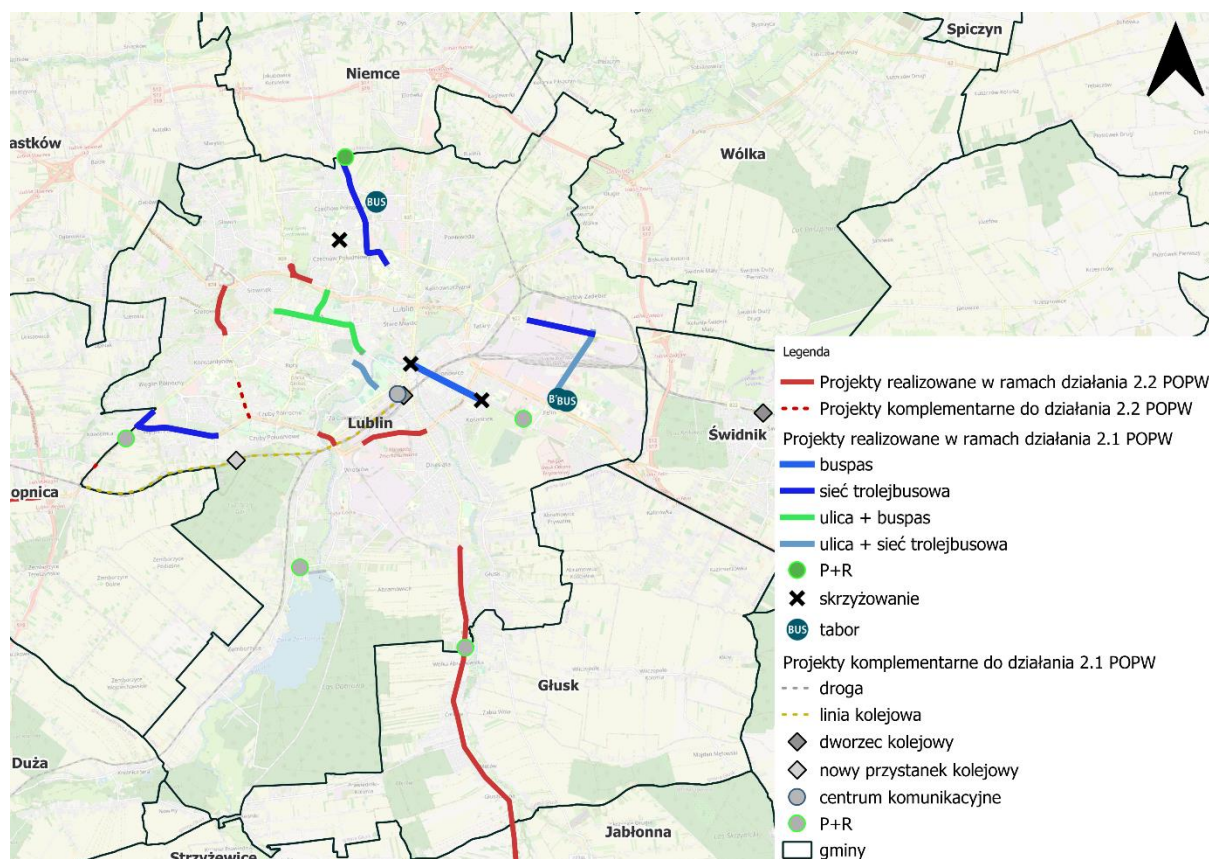


Źródło: Opracowanie własne

W Lublinie (por. Rysunek 4) na zmodernizowanych ciągach wyznaczono buspasy (Choiny, Majdanek czy Krakowskie Przedmieście), co pozwoliło zwiększyć prędkość komunikacyjną i punktualność komunikacji miejskiej, a także rozwieszono sieć trakcyjną trolejbusową. Na pętli Choiny w ramach POPW utworzono również parking P&R. Zakupiono tabor autobusowy i trolejbusowy. Projekty komplementarne z RPO obejmowały natomiast m.in. budowę Centrum Komunikacyjnego przy Dworcu Głównym, nowe przystanki kolejowe czy 4 dodatkowe parkingi P&R. W strefie przedmieść rozbudowano sieć drogową w ramach

Działania 2.2, drogi te pełnią funkcje obwodową i mogą odciążać z ruchu śródmieście, ale też zapewniać dodatkowy dopływ ruchu z MOF do miasta za sprawą zwiększanej przepustowości sieci drogowej.

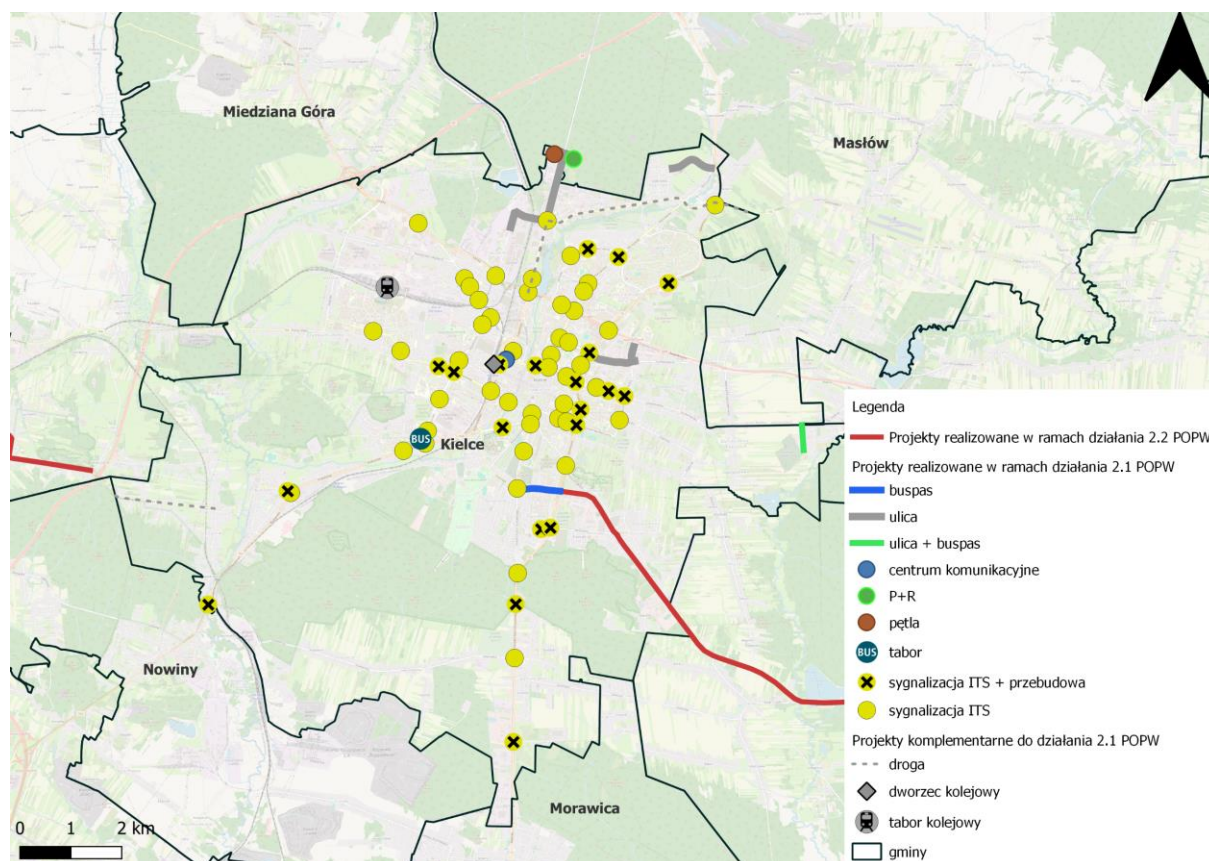
Rysunek 4. Mapa projektów zrealizowanych w ramach Działania 2.1. POPW wraz projektami komplementarnymi na terenie Lublina



Źródło: Opracowanie własne

W Kielcach z POPW 2014-2020 utworzono korytarz z buspasami o długości prawie 2,5 km w kierunku południowo-wschodnim do pętli Bukówka, gdzie znajduje się parking P&R zrealizowany w perspektywie 2007-2013 (kontynuacja działań), a także buspas pojawił się na ul. Cmentarnej prowadzącej do Cmentarza Komunalnego. Utworzono i zmodernizowano też ulice w północnej części miasta oraz wybudowano parking P&R pod Aresztem Śledczym. Ponadto zmodernizowany został dworzec autobusowy stanowiący centrum komunikacyjne miasta. W momencie sporządzania raportu końcowego, wciąż trwała realizacja systemu ITS, który miał zoptymalizować ruch drogowy w całym mieście oraz zapewnić priorytet pojazdom transportu publicznego. Wśród projektów komplementarnych znalazły się inwestycje w drogi wjazdowe do miasta, dworzec kolejowy i tabor kolejowy. Przepustowość dróg wjazdowych realizowanych w ramach Działania 2.2 nie uległa dużej zmianie, ponieważ pozostawiono przekrój 1x2 lub dobudowano buspasy. Ruch drogowy został zoptymalizowany na częściach realizowanych skrzyżowaniach typu rondo.

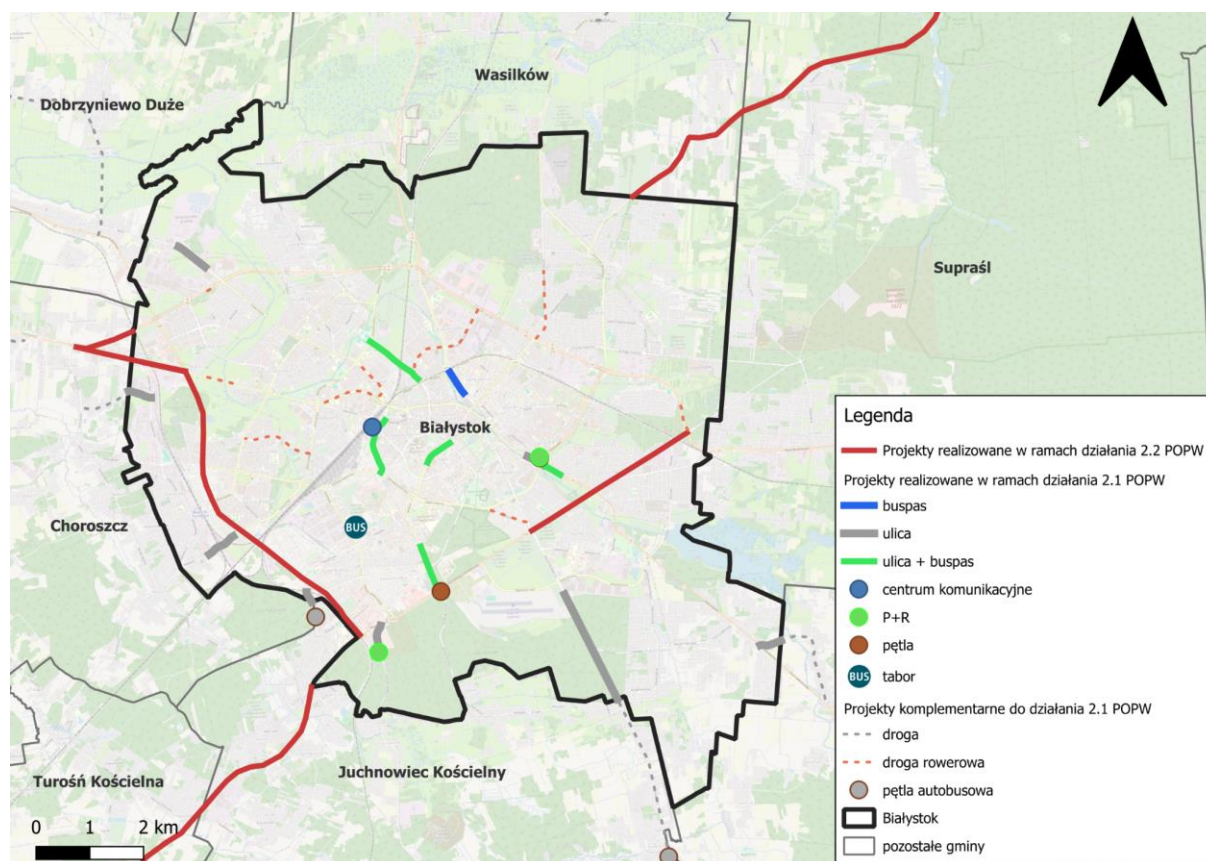
Rysunek 5. Mapa projektów zrealizowanych w ramach Działania 2.1. POPW wraz projektami komplementarnymi na terenie Kielc



Źródło: Opracowanie własne

W Białymstoku w ramach Działania 2.1 z POPW 2014-2020 w śródmieściu wyznaczono nowe fragmenty buspasów, łączących odcinki już wcześniej istniejące w korytarze. Wybudowano też centrum komunikacyjne przy dworcu Białystok Główny oraz nowe pętle autobusowe – Piastowska (z parkingiem P&R), Stadion (bez parkingu, choć pierwotnie tak planowano) oraz Filipowicza (z parkingiem P&R, na skraju nowego osiedla mieszkaniowego). Działania komplementarne składały się na drogi rowerowe oraz rozbudowę dróg wlotowych do miasta (w dużej mierze do przekroju 2x2) oraz obwodowych na przedmieściach miasta w ramach Działania 2.2. Wątpliwość budzi zachodnia obwodnica utworzona w granicach miasta – dwujezdniowa, a w rejonie skrzyżowań wręcz czterojezdniowa z dwoma jezdniami bezkolizyjnymi – przekrój tej drogi z perspektywy rozwoju miasta i transportu publicznego wydaje się być zanadto rozbudowany. Droga stanowi szeroką barierę w przekroczeniu pieszym i dzieli osiedla mieszkaniowe na dwie części, stanowiąc kolejną barierę obok pobliskiej linii kolejowej. Miasto wciąż też oczekuje na dodatkową obwodnicę, która znajdzie się już poza jego granicami - ekspresową S19, która diametralnie zmieni jego sytuację i wyprowadzi z granic miasta ruch ciężki. Perspektywa realizacji S19, poddaje w wątpliwość skalę zrealizowanej zachodniej obwodnicy.

Rysunek 6. Mapa projektów zrealizowanych w ramach Działania 2.1. POPW wraz projektami komplementarnymi na terenie Białegostoku



Źródło: Opracowanie własne

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Z całą pewnością można przyznać, że działania w miastach wojewódzkich zrealizowane w ramach RPO były komplementarne z Działaniem 2.1 POPW i mogły wywołać efekt dodatni w ramach synergii podjętych działań. Największą wątpliwość w komplementarności budzą inwestycje drogowe. W szczególności chodzi tu o inwestycje z Działania 2.2 POPW, poprawiające możliwość wprowadzenia do miasta ruchu samochodowego z gmin ościennych. POIiŚ przede wszystkim wyprowadzał ruch ciężki z miast za sprawą obwodowych dróg ekspresowych lub powodował napływ pasażerów do komunikacji miejskiej z systemu kolejowego. Natomiast, rozbudowywane przekroje dróg wjazdowych do miast z jednej strony zapewniały sprawniejszy wjazd samochodem z MOF-ów do miast, a z drugiej zawierały też drogi dla rowerów czy prowadziły na parkingi P&R.

W odpowiedzi na kolejne pytania badawcze, m.in. w zakresie płynności ruchu czy wolumenu przewozów, spróbowano ocenić, na ile taka postać interwencji mogła przyczynić się do zmniejszenia efektu zrealizowanych działań w transporcie miejskim.

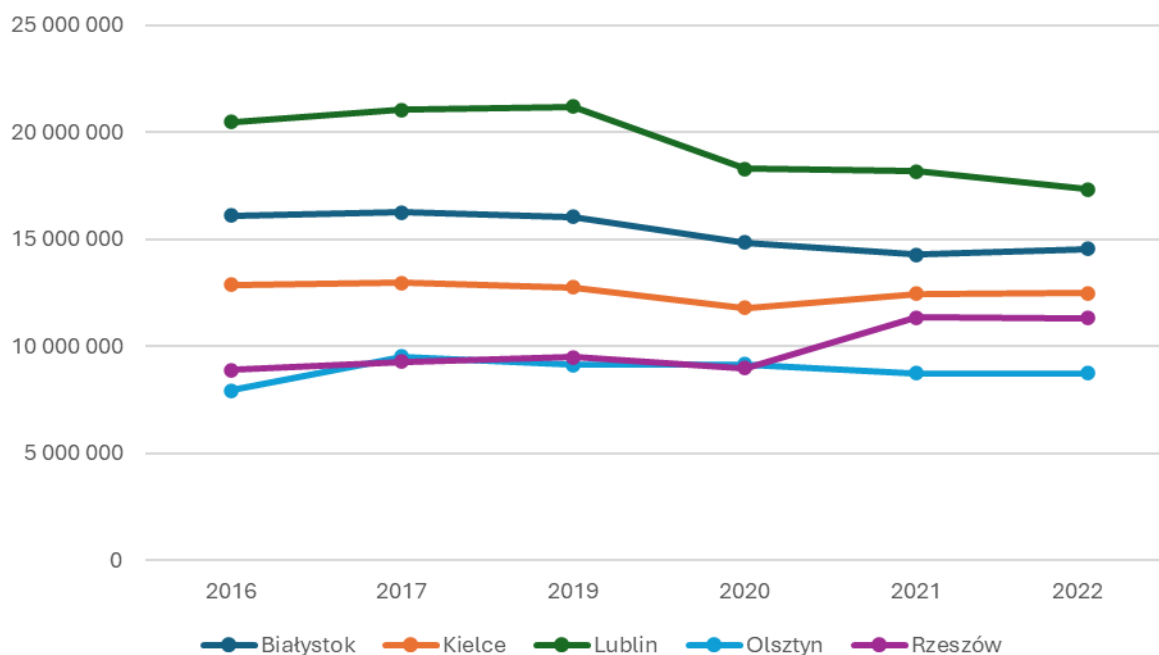
3.1.5. Zmiana zachowań komunikacyjnych

Pytanie 1.

Czy nastąpiła zmiana liczby przewozów komunikacją miejską na przebudowanych i nowych liniach komunikacji miejskiej?

Praca eksploatacyjna komunikacji miejskiej organizowanej przez miasta wojewódzkie Polski Wschodniej w latach 2016-2022 ulegała dużym zmianom (por. Wykres 2). Największy jej spadek odnotowano po wybuchu pandemii w 2020 r., a następnie część miast odbudowała ofertę (Białystok i Kielce) lub ją dalej ograniczała (Lublin). Ostatecznie, w latach 2016-2022 wzrost pracy eksploatacyjnej nastąpił w Rzeszowie (o 27%) i Olsztynie (o 10%), a spadek w Kielcach (o 3%), Białymstoku (o 10%) i Lublinie (o 15%). W międzyczasie w Rzeszowie poszerzono trzykrotnie granice miasta w 2017, 2018 i 2021 roku, co wymagało zwiększonej obsługi komunikacyjnej, a w Olsztynie największy wzrost pracy eksploatacyjnej miał miejsce w 2017 roku, rok po uruchomieniu pierwszej części sieci tramwajowej.

Wykres 2. Praca eksploatacyjna w PTZ (autobusy + tramwaje + trolejbusy) organizowanym przez miasta wojewódzkie Polski Wschodniej w latach 2016-2022 [wzkm./rok]



*dla Rzeszowa dane przybliżone w latach 2019-2020, brak danych dla miast z 2018 r.

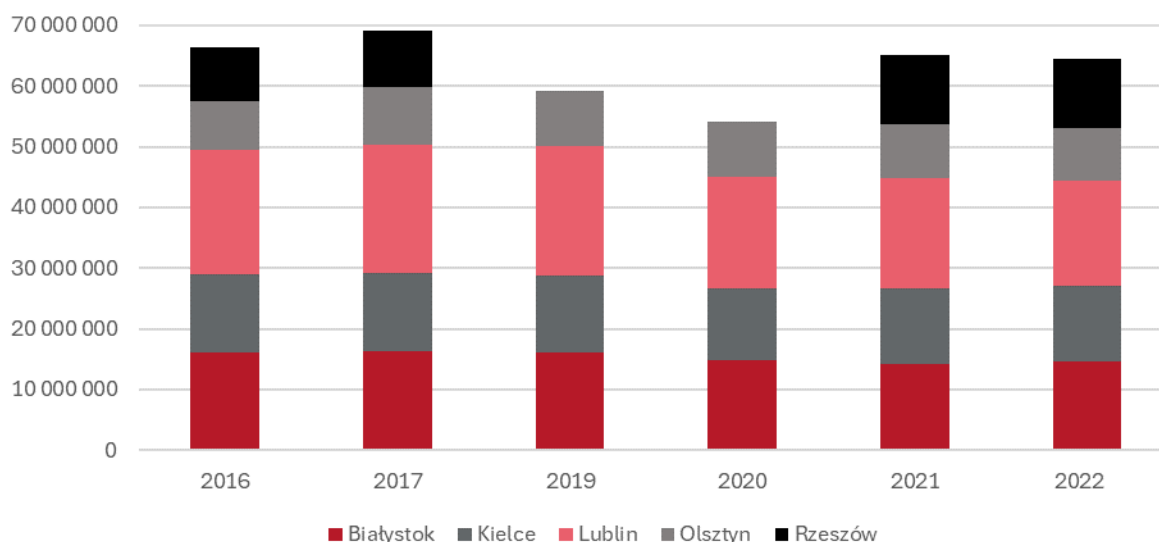
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

W czasie wywiadów IDI przedstawiciel ZTM w Lublinie wspomniał, że w efekcie m.in. otwarcia dworca metropolitalnego w 2024 roku planuje się zwiększyć pracę eksploatacyjną.

Sumarycznie praca eksploatacyjna w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022 osiągnęła największą wartość w 2017 roku (69,1 mln wzkm), a najmniejszą w pandemicznym roku 2020 (ok. 63 mln wzkm, szacując wartość dla Rzeszowa na ok. 9 mln

wzkm) - por. Wykres 3. W 2022 roku (64,5 mln wzkm) była ona nieco mniejsza niż w wyjściowym roku interwencji 2016 r. (66,4 mln wzkm) – spadek o 3%. Pandemia i inflacja nie wpłynęła więc znacznie na spadek pracy eksploatacyjnej w komunikacji miejskiej.

Wykres 3. Suma pracy eksploatacyjnej w PTZ (autobusy + tramwaje + trolejbusy) organizowanym przez miasta wojewódzkie Polski Wschodniej w latach 2016-2022 [wzkm./rok]



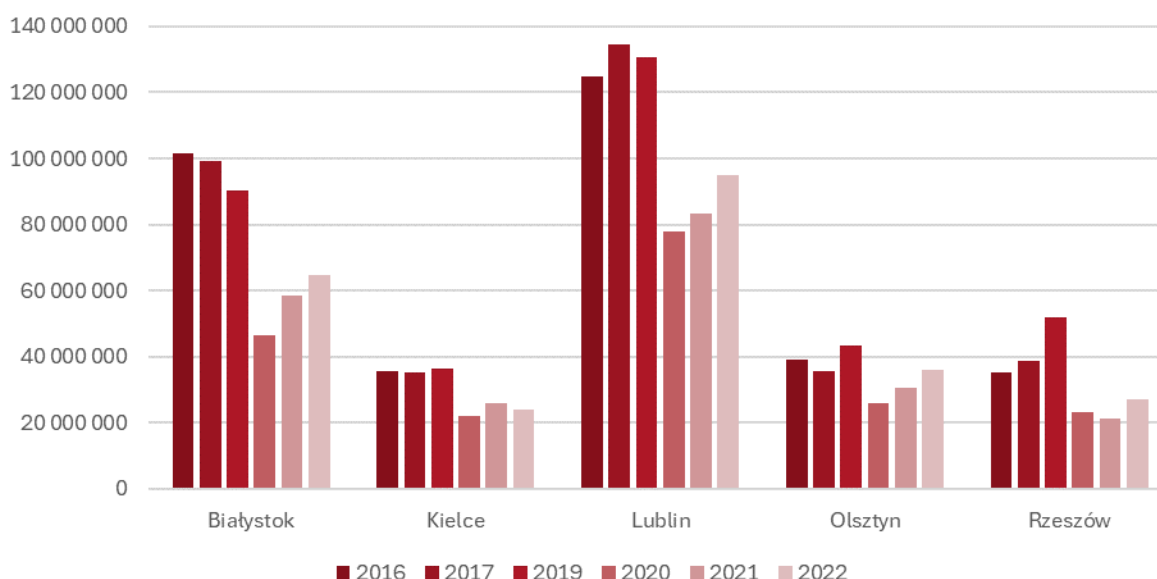
*dla Rzeszowa brak jest danych za lata 2019-2020, brak danych za 2018 rok dla wszystkich miast

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

Pandemia znacznie wpłynęła jednak na odpływ pasażerów z komunikacji miejskiej (por. Wykres 4). W latach 2020-2022 nadal trwała odbudowa wolumenu przewozów pasażerów, który w trzech miastach miał maksymalną wartość w 2019 roku (Kielce – 36 mln pas., Olsztyn – 43 mln pas. i Rzeszów – 51 mln pas.), w Lublinie w 2017 roku (134 mln pas.), a w Białymstoku w 2016 roku (101 mln pas.). W żadnym z miast nie udało się powrócić w 2022 r. do wartości przewozów z najlepszego roku w latach 2016-2019. Ostatecznie, w latach 2016-2022 najwięcej pasażerów ubyło w komunikacji miejskiej w Białymstoku (36%), Kielcach (33%), Lublinie (24%) i Rzeszowie (23%). Najmniej pasażerów ubyło w Olsztynie (9%) i ubytek ten był tak mały ze względu na rozbudowę o 10% pracy eksploatacyjnej. Średnio dla miast wojewódzkich Polski Wschodniej liczba pasażerów spadła o 27%.

Nawet rozbudowa pracy eksploatacyjnej w miastach Polski Wschodniej nie doprowadziła do przeciwstawienia się efektom pandemii i zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców w latach 2016-2020. Najmniejsze spadki liczby pasażerów miały jednak miejsce tam, gdzie ta oferta była rozbudowywana i najbardziej modyfikowana (Olsztyn i Rzeszów).

Wykres 4. Liczba przewiezionych pasażerów w publicznym transporcie zbiorowym organizowanym przez miasta w Polsce Wschodniej w latach 2016-2022 [pas./rok]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

W 40 największych miastach Polski w latach 2016-2022 liczba pasażerów spadła średnio o 16%²⁶. Oznacza to, że osiągnięte rezultaty podejmowanych działań w najbardziej kryzysowym okresie ostatnich lat w Polsce Wschodniej, były w większości przypadków gorsze niż na pozostałym obszarze Polski, z wyjątkiem Olsztyna.

W czasie wywiadów IDI respondenci zwracali uwagę, że odpływ pasażerów wynikał nie tylko z powodu pandemii, ale też utrwalenia się pracy zdalnej. Przedstawiciel Białostockiej Komunikacji Miejskiej (BKM) podkreślał z kolei, że w ostatnich latach dużą grupę społeczeństwa objęto darmowymi przejazdami, jednak nie prowadzi się rejestracji liczby osób korzystających z tych uprawnień. Częściowo skalę zjawiska widać po miesięcznej sprzedaży biletów, która spadła z 50 do 30 tys. Dodatkowo dużym bodźcem do redukcji oferty przewozowej były zmiany podatkowe, które doprowadziły do spadku dochodów własnych JST, a w konsekwencji do szukania oszczędności w zakresie organizacji transportu publicznego, w kontekście spadku liczby pasażerów.

Przedstawiciel ZTM w Rzeszowie wspominał natomiast, że w Rzeszowskim Obszarze Funkcjonalnym powstawało 10 nowych przystanków kolejowych i część spadku liczby pasażerów w komunikacji miejskiej może odpowiadać przesiadce pasażerów na kolej.

Przedstawiciele UM w Olsztynie podkreślali, że dodatkowy bodziec do odbudowy liczby pasażerów sprzed pandemii przyniosło otwarcie drugiej części sieci tramwajowej na początku 2024 r. Dopiero w danych za ten rok widoczny będzie więc efekt przeprowadzonej interwencji (a nie nawet w danych za 2023 r., które w momencie wykonywania niniejszej

²⁶ Ocena wpływu działań podejmowanych w ramach VI osi POIiŚ 2014-2020 na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, integracji i wykorzystania transportu miejskiego, Wolański sp. z o.o. dla CUPT, 2023 r.

ewaluacji nie były jeszcze dostępne), która skupiła się wokół rozbudowy systemu tramwajowego. Należy się spodziewać znacznego przyrostu liczby pasażerów, tak jak miało to miejsce w latach 2017-2019, po otwarciu pierwszej części sieci tramwajowej. Niepokojący jest jedynie spadek liczby ludności miasta – w latach 2016-2022 z 173 tys. do 168 tys. (o 3%) - dane BDL GUS. W konsekwencji może on doprowadzić do spadku liczby przewiezionych pasażerów przy utrzymaniu podziału modalnego ruchu.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Zmianę liczby pasażerów na nowych i przebudowanych liniach komunikacji miejskiej zakłóciły czynniki zewnętrzne jak pandemia czy upowszechnienie się pracy zdalnej. W 2022 roku wciąż trwało odbudowywanie liczby pasażerów przewożonej rocznie w porównaniu z 2019 rokiem. Średnio w miastach wojewódzkich PW liczba pasażerów spadła o 27% w latach 2016-2022.

Odbudowa najszybciej nastąpiła w Olsztynie, który pod koniec 2015 r. uruchomił pierwszą część sieci tramwajowej, a na początku 2024 r. drugą. W międzyczasie duże reformy przeszedł też podsystem autobusowy, który częściowo dowozi pasażerów do tramwajów, ale też uzupełnia je w pozostałych relacjach uczęszczanych przez pasażerów. Warto nadmienić, że w Olsztynie w niewielkim stopniu ograniczano ofertę przewozową w czasie pandemii, więc pasażerowie nie byli zmuszeni do zmiany środka transportu i nie odzwyczaili się od korzystania od komunikacji miejskiej.

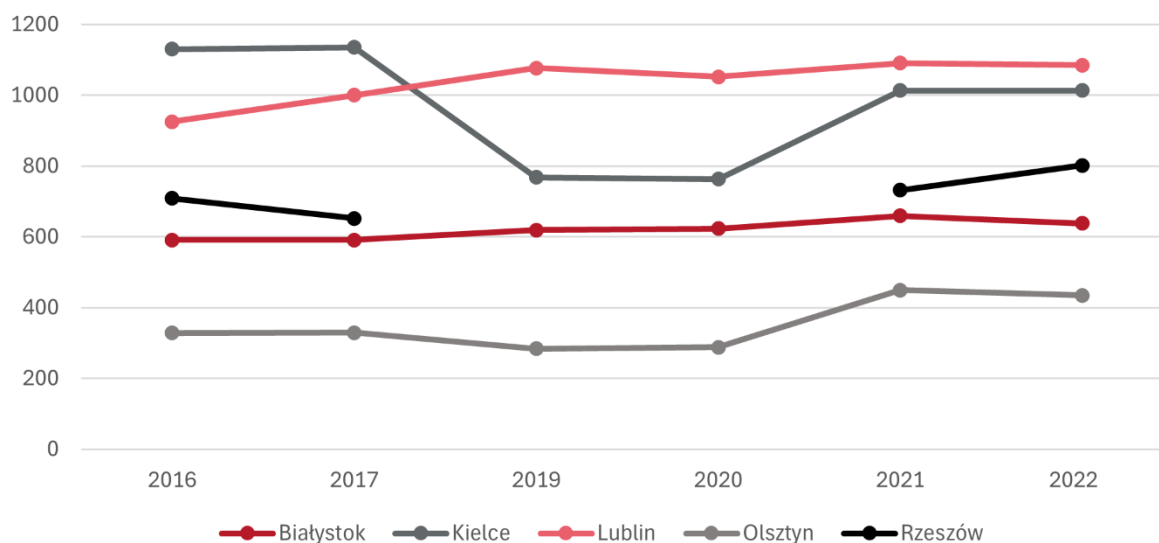
Podsumowując, można spodziewać się wzrostu liczby pasażerów transportu publicznego w Olsztynie w wyniku przeprowadzonej interwencji, ale dopiero w danych za 2024 rok. Otwarcie drugiego podstawowego korytarza tramwajowego z zapewnioną wysoką zdolnością przewozową powinno zakończyć się przyrostem liczby pasażerów. W pozostałych miastach, mając na uwadze występujące ograniczenia w częstotliwości kursowania komunikacji miejskiej, jakie wprowadzano w 2023 r., przeprowadzone inwestycje w buspasy oraz dostępne na dziś dane o liczbie pasażerów do 2022 r., nie jest możliwe jednoznaczne wskazanie efektu interwencji w zakresie zmiany przewozów komunikacją miejską.

Pytanie 4.

Czy nastąpiło poszerzenie usług przewozów pasażerskich w ramach transportu miejskiego o obszary dotychczas przez transport ten nieobsługiwane? Jeżeli nastąpiło, to czy odnotowana zmiana spotkała się z zainteresowaniem potencjalnych użytkowników (mieszkańców)?

W danych statystycznych zauważalny jest wzrost sumarycznej długości linii komunikacyjnych w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022 (por. Wykres 5). W tym okresie długość linii w Olsztynie wzrosła o 33%, w Lublinie o 17%, w Rzeszowie o 13%, a w Białymstoku o 8%. Jedynie w Kielcach długość linii spadła – o 10%.

Wykres 5. Długość linii publicznego transportu zbiorowego organizowanego przez miasta Polski Wschodniej w latach 2016-2022 [km]



*brak danych za 2018 r. oraz dla Rzeszowa za 2019 i 2020 r.

** Olsztyn w roku 2020 zmienił metodykę liczenia długości linii transportu publicznego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

Wzrost długości linii z reguły wynikał z uruchamiania dodatkowych połączeń w nowo zagospodarowane obszary miast lub podziału linii o dużej częstotliwości kursowania w linii o małej częstotliwości, ale bezpośrednio. Zmiana wartości wskaźnika nie określa więc jednoznacznie przyczyny zmiany wartości.

Bazując tylko na danych statystycznych o długości linii PTZ w miastach Polski Wschodniej trudno jest więc wnioskować o poszerzeniu usług przewozowych na obszary dotychczas nieobsługiwane. W miastach z reguły pokrycie dostępem do transportu publicznego już było, a problem wykluczenia komunikacyjnego raczej dotyczył obszarów poza miastami. Wyjątkiem był Rzeszów, gdzie powierzchnia miasta uległa powiększeniu, więc przyrost długości linii można przypisać do uruchamiania komunikacji w nowych obszarach miasta.

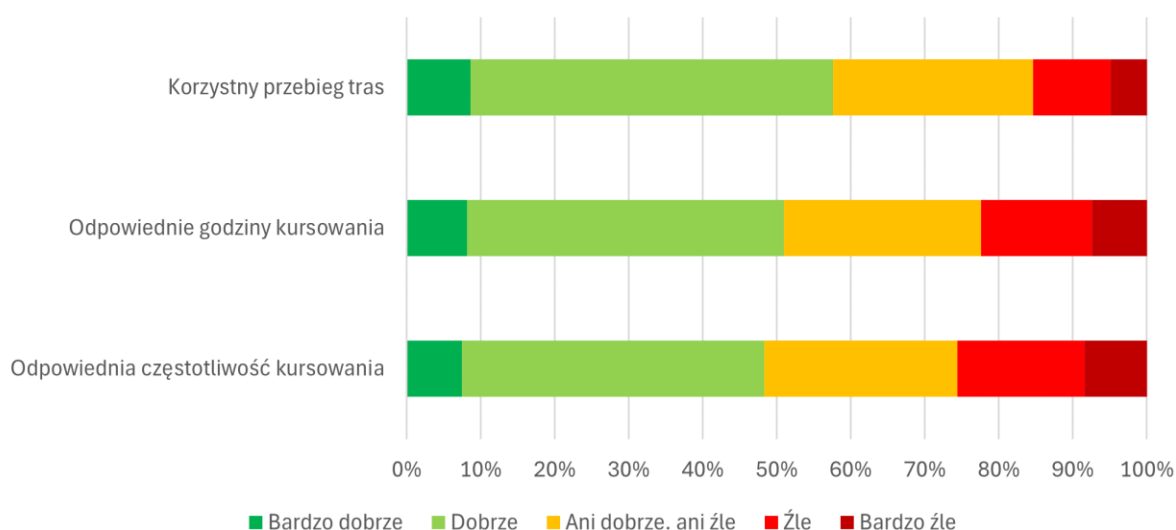
W czasie wywiadów IDI przedstawiciele ZTM w Kielcach wspomnieli o konsolidacji połączeń, poprzedzonej badaniami marketingowymi. Trasy linii autobusowych były analizowane pod kątem efektywności i zmiany wprowadzano etapami. Jednocześnie rozszerzany był obszar objęty komunikacją zarówno w MOF, jak i w rdzeniu. Konsolidacja wynikała z tego, że w poprzedniej perspektywie funduszy unijnych przy zakupie autobusów zadeklarowano uruchomienie nowych połączeń, które miały być obsługiwane specjalnie przez te autobusy. Jednak trasy tych połączeń pokrywały się na znacznej części przebiegu z wcześniej funkcjonującymi połączeniami. Zmiany doprowadziły do zmniejszenia się liczby linii komunikacyjnych z 70 do 54. Do komunikacji miejskiej dołączyły też 2 gminy z obszaru KOF – Strawczyn oraz spoza obszaru KOF – Łączna. Udało się doprowadzić komunikację na obszary nieobsługiwane do tej pory lub obsługiwane tylko w jednym kierunku. Wprowadzono 40

dodatkowych przystanków (droga dojścia do przystanków jest krótsza). Spodziewano się przy tym znacznego wzrostu liczby pasażerów w 2023 r. i w latach kolejnych.

Przedstawiciele ZDZiT Olsztyn zwrócili natomiast uwagę, że wprowadzony został nowy układ komunikacyjny od 1 stycznia 2024 r. Zaplanowano większą liczbę kilometrów do realizacji, za sprawą nowych linii tramwajowych. W podsystemie autobusowym kursów miało być nieco mniej. Przeprowadzono też drobne kroki optymalizacyjne rozkładowe na liniach niepokrywających się z tramwajami. Te zmiany nie były jeszcze widoczne w dostępnych danych statystycznych.

Mieszkańcy w ramach badania CAWI najlepiej ocenili właśnie przebieg tras połączeń komunikacji miejskiej (por. Wykres 6). Ponad połowa ocen była pozytywna. Nieco mniej pozytywnych odpowiedzi dotyczyło odpowiednich godzin kursowania połączeń, natomiast najgorzej oceniono częstotliwość kursowania – 43% pozytywnych wskazań, a negatywnych – 24%. Najwięcej do poprawy jest więc w zakresie wdrożenia odpowiednich częstotliwości połączeń, a nie ich przetrasowania.

Wykres 6. Ocena przebiegu tras i jakości rozkładu jazdy w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2592, korzystający z transportu publicznego)

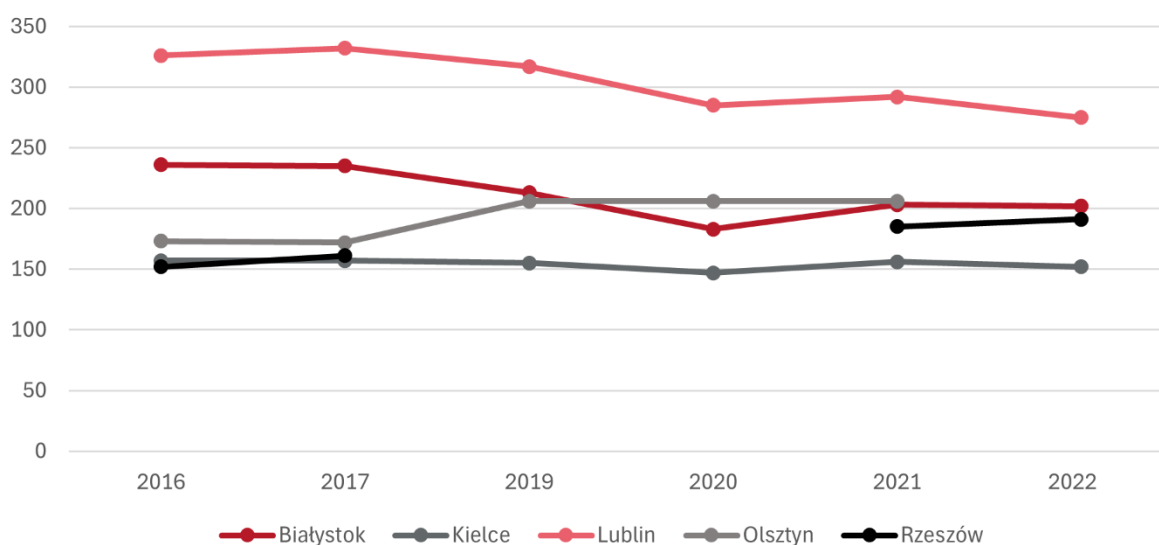


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Jeśli chodzi o liczbę pojazdów komunikacji miejskiej, która maksymalnie jest w ruchu w miastach wojewódzkich PW (por. Wykres 7), która może świadczyć o zmianach w częstotliwości kursowania komunikacji, ale też w sieci połączeń, to liczba pojazdów w ruchu spadła w przypadku Lublina (z 326 do 275, spadek o 16%), Białegostoku (z 236 do 202, spadek o 14%) i Kielc (z 157 do 152, spadek o 3%). Wzrosła natomiast w przypadku Olsztyna (z 173 w 2016 r. do 206 w 2021 r., brak danych za 2022, wzrost o 19%) oraz Rzeszowa (z 152 do 191, wzrost o 25%).

Można więc wnioskować, że Olsztyn i Rzeszów pokrył tym wzrostem obsługę nowych połączeń. W szczególności w przypadku Rzeszowa dotyczyło to obsługi nowych obszarów miasta przyłączanych do niego na przestrzeni lat, a w Olsztynie zmiany te spowodowały najmniejszy odpływ pasażerów z komunikacji miejskiej spośród miast wojewódzkich PW. Natomiast pogorszenie częstotliwości kursowania nastąpiło w Białymstoku i Lublinie (wzrost długości linii, ale spadek liczby pojazdów w ruchu i znaczny odpływ pasażerów). W przypadku Kielc częstotliwości mogły ulec niewielkiej poprawie po konsolidacji połączeń, ponieważ długość tras zmniejszyła się o 10%, ale liczba pojazdów w ruchu tylko o 3%.

Wykres 7. Liczba pojazdów w ruchu w publicznym transporcie zbiorowym organizowanym przez miasta wojewódzkie Polski Wschodniej w latach 2016-2022



*dla Rzeszowa brak danych za rok 2019 i 2020 oraz za 2018 rok dla wszystkich miast

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

W jednym przypadku w perspektywie 2014-2020 nastąpiła wręcz wyprzedaż floty pojazdów eksploatowanych przez jednego z operatorów z powodu ich nadmiernej liczby we flocie. Były to pojazdy kupowane w perspektywie 2007-2013. MPK Lublin, po 11 latach eksploatacji w 2022 i 2023 roku, zrezygnował z dalszej eksploatacji 20 Solarisów Trollino 12, które sprzedano do Winnicy na Ukrainie²⁷. 4 trolejbusy wydierżawiono Tychom²⁸, a 5 trolejbusów Gdyni na 3 lata, z możliwością ich odkupienia po tym czasie²⁹.

²⁷ W. Urbanowicz, Portal Transport Publiczny, Trolejbusy Solarisa wyjeżdżają na ulice Winnicy. To ukraiński debiut Trollino, <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/trolejbusy-solarisa-wyjezdza-na-ulice-winnicy-to-ukraiński-debiut-trollino-77450.html>, data artykułu: 3.03.2023 r., data dostępu: 30.04.2024 r.

²⁸ Portal Infobus.pl, Tychy ponownie pożyczą trolejbusy z Lublina, <https://transinfo.pl/infobus/tychy-ponownie-pozycza-trolejbusy-z-lublina-czekajac-na-gepardy/>, data artykułu: 3.01.2022 r., data dostępu: 30.04.2024 r.

²⁹ P. Szczerba, Trójmiasto.pl, Pięć trolejbusów z Lublina jeździ po Gdyni. Po 3 latach możliwy zakup, <https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Trolejbusy-z-Lublina-w-Gdyni-Po-3-latach-mozliwy-zakup-n163553.html>, data artykułu: 24.02.2022 r., data dostępu: 30.04.2024 r.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Sytuacja dotycząca zmiany usług przewozów pasażerskich w latach 2016-2022 w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej była zróżnicowana:

- w Olsztynie i w Rzeszowie zwiększono długość linii i liczbę pojazdów w ruchu, co mogło zapewnić obsługę nowych terenów (w Rzeszowie przyłączono do miasta nowe obszary w tym czasie), ale też zwiększenie częstotliwości kursowania na dotychczasowym obszarze,
- w Białymstoku i w Lublinie zwiększono długość linii, ale zmniejszono liczbę pojazdów w ruchu, co mogło zapewnić obsługę nowych terenów, ale też zmniejszenie częstotliwości kursowania na dotychczasowej sieci,
- w Kielcach zmniejszono długość linii o 10%, ale proporcjonalnie mniej spadła liczba pojazdów w ruchu (o 3%), co mogło zapewnić mniejszą liczbę linii, ale też zwiększyć częstotliwość kursowania na tych pozostałych.

Najświeższe dane z wywiadów IDI (przełom 2023 i 2024 r.) mówią o reorganizacji sieci połączeń w Olsztynie, Kielcach i Rzeszowie. Trudno jest dziś prognozować efekty tych działań, potencjalnie w Olsztynie mogą one przynieść najlepsze rezultaty, mając na uwadze doświadczenia z uruchomienia pierwszej części sieci tramwajowej oraz ówczesnej reorganizacji sieci autobusowej. W Kielcach również uruchomiono komunikację do kolejnych gmin zewnętrznych, co może przysporzyć dodatkowych pasażerów.

Spośród 3 parametrów: korzystnego przebiegu tras, odpowiednich godzin kursowania i częstotliwości kursowania; mieszkańcy najlepiej oceniali przebieg tras komunikacji miejskiej, natomiast najgorzej częstotliwość kursowania. Przed organizatorami transportu publicznego największym wyzwaniem w zakresie oferty jest więc dziś zapewnienie właściwej częstotliwości kursowania połączeń, co jest w dużej mierze bardziej uzależnione od bieżącego finansowania PTZ niż podejmowanych działań inwestycyjnych. Jednakże interwencja zapewniająca zakup taboru mogła wspierać te działania, o ile nie zakończy się wyprzedzą bądź dzierżawą nadmiarowej floty pojazdów po okresie trwałości projektu unijnego, jak miało miejsce w Lublinie.

Pytanie 11.

Czy od momentu zakończenia inwestycji zmieniła się częstotliwość korzystania z transportu publicznego (miasta i obszar funkcjonalny); czy nastąpiła zmiana zachowań mieszkańców (rezygnacja z transportu indywidualnego: samochód, motocykl) na rzecz korzystania z transportu publicznego?

W pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę, że interwencja uległa zakończeniu w większości miast dopiero pod koniec 2023 r. i brak jest jeszcze danych statystycznych z jej efektów, które zauważalne będą dopiero w 2024 r. a nawet w latach kolejnych (utrwalenie się trendów), co już widać też przy odpowiedzi na wcześniejsze pytania. Jediną możliwością

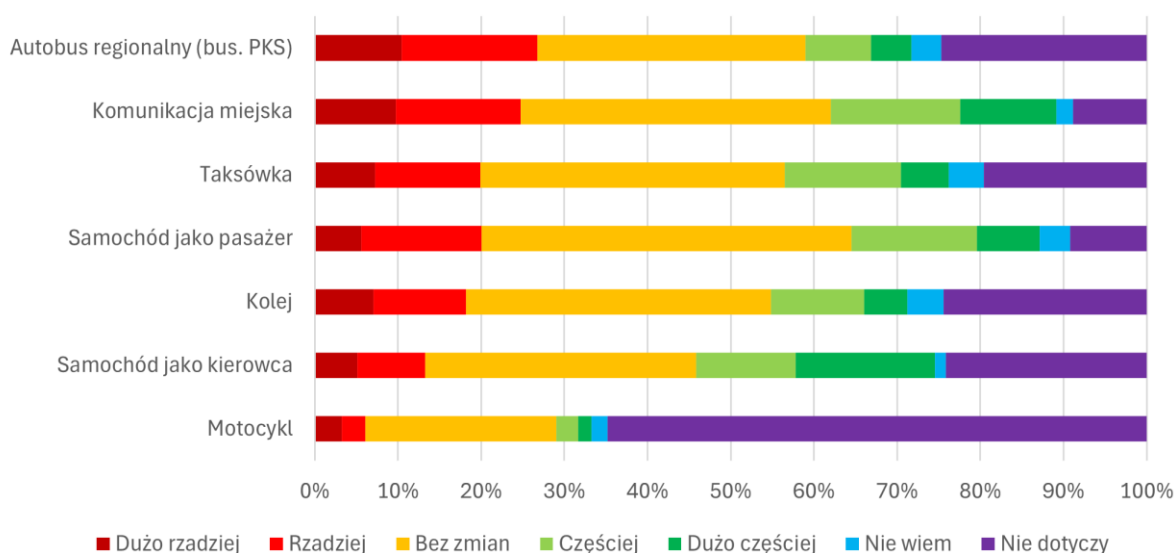
szacowania zmiany zachowań mieszkańców było badanie CAWI, przeprowadzone na początku 2024 r., i wskazania mieszkańców w tym zakresie. (por. Wykres 8).

Odpowiednio 26% i 25% mieszkańców rzadziej lub dużo rzadziej korzysta z autobusów regionalnych i komunikacji miejskiej niż miało to miejsce w 2014 roku. Odpowiedź częściej i dużo częściej wskazało natomiast odpowiednio 13% i 28%. Różnica wskazań wynosi więc 13 p.p. na rzecz korzystania rzadszego z autobusów regionalnych oraz 3 p.p. na rzecz częstszego korzystania z komunikacji miejskiej. Podobnie niewielka jest różnica w częstotliwości korzystania z kolei – 2 p.p. na rzecz rzadszego korzystania z niej.

Wskazania zmian w zakresie częstotliwości korzystania z taksówek wyrównują się – po 20% wskazań mieszkańców, że korzystają rzadziej bądź częściej; podobnie jest w przypadku motocykli – 6% mieszkańców korzysta rzadziej, a 5% częściej. Tu należy nadmienić, że w miastach wojewódzkich PW, w tym okresie upowszechniło się korzystanie z przewozów taksówkarskich organizowanych przez aplikacje, a zmniejszyła się liczba tradycyjnych przewozów taksówkarskich.

W przypadku korzystania z samochodu, 21% i 13% mieszkańców wskazuje, że odpowiednio korzysta rzadziej z samochodu jako pasażer i kierowca. Natomiast odpowiednio 23% i 29% mieszkańców wskazywało, że korzysta z tego środka transportu częściej. To oznacza różnicę wskazań wynoszącą 2 p.p. na rzecz korzystania częściej z samochodu jako pasażer oraz 16 p.p. na rzecz korzystania częściej z samochodu jako kierowca.

Wykres 8. Zmiana częstotliwości korzystania ze środków transportu w latach 2014-2024 w ocenie mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Dane z badania ankietowego wskazują potencjalną zmianę zachowań mieszkańców obszaru POPW, gdzie przede wszystkim zmniejszyła się liczba podróży transportem regionalnym,

a przyrosła liczba podróży samochodem jako kierowca, obrazując typowy trend zmiany zachowań mieszkańców suburbiów³⁰. W miastach mógł natomiast utrzymać się status quo w zachowaniach mieszkańców, przy równoległej rozbudowie dróg na przedmieściach, jak i potencjału transportu publicznego przede wszystkim w obszarach centralnych miast, co omówiono m.in. przy komplementarności podejmowanych działań. Zmiany pojawiające się natomiast w deklaracji częstotliwości korzystania z komunikacji miejskiej, kolei, motocykla czy samochodu jako pasażer mogą natomiast nie być istotne, ze względu na podobne odsetki wskazań odpowiedzi „rzadziej” lub „dużo rzadziej” i „częściej” lub „dużo częściej”. Różnice w tych odpowiedziach są bliskie zeru, co może wskazywać, że zachowanie populacji nie uległo większej zmianie w tym zakresie.

Pytanie 13.

Jak jest oceniany transport publiczny (miasta i obszar funkcjonalny) w zakresie:

1. dostosowania do potrzeb użytkowników rozkładu jazdy, w tym z uwzględnieniem przesiadania się pomiędzy środkami komunikacji miejskiej (lub jej liniami);
2. atrakcyjności taboru;
3. komfortu jazdy;
4. bezpieczeństwa;
5. punktualności;
6. polityki cenowej przewoźników oraz ogólnie ich oferty biletowej (np. wspólny bilet umożliwiający korzystanie z różnych środków komunikacji);
7. dostępności i klarowności informacji (rozkład jazdy, czas przejazdu, informacje o opóźnieniach itp.);
8. przebiegu tras;
9. jakości infrastruktury towarzyszącej (np. zatoczki i przystanki);
10. dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnością, osób starszych, osób z dziećmi

Ze względu na złożoność pytania, część odpowiedzi została udzielona w rozdziałach, w których zagadnienia pytań pokrywały się:

- ✓ Ocenę dostosowania rozkładu jazdy, w tym jego integracji przy przesiadkach (parametr 1) rozważono już w ramach rozdziału 3.1.5 (pytanie 4) oraz zawarto w rozdziale 3.1.9 (pytanie 5).
- ✓ Ocenę bezpieczeństwa (parametr 4) zawarto w rozdziale 3.1.11 (pytanie 7).
- ✓ Ocenę przebiegu tras (parametr 8) rozważono już w ramach rozdziału 3.1.5 (pytanie 4).

Ocenę w zakresie parametru nr 2 (atrakcyjność taboru) i 3 (komfort jazdy) zawiera Wykres 9. Mieszkańcy najlepiej oceniają w pojazdach dostępność miejsc stojących, stan techniczny pojazdów, czystość, odpowiedni poziom temperatury zimą, informację pasażerską i dostępność miejsc siedzących (ponad 50% wskazań pozytywnych). Najmniej pozytywnych

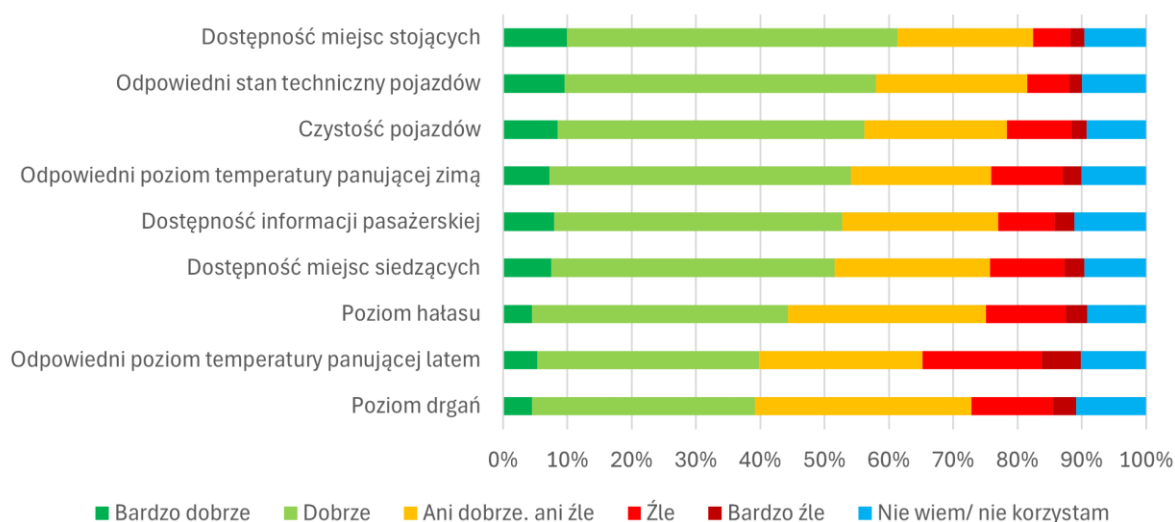
³⁰ Gmin położonych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym (MOF) z wyłączeniem miasta centralnego - rdzenia

odpowiedzi udzielono w zakresie poziomu hałasu, odpowiedniej temperatury latem oraz poziomu drgań w pojazdach.

Jeśli chodzi o wykorzystanie klimatyzacji, tutaj wciąż nie wszystkie pojazdy w eksploatacji są wyposażone w te urządzenia, a jeśli już są, to jeszcze wymagają właściwego utrzymania. W zakresie drgań i hałasu to wciąż flota pojazdów elektrycznych w większości miast jest niewielka, a silniki wysokoprężne mają tendencję do przenoszenia drgań na przedział pasażerski oraz generują dużo większy hałas. Mieszkańcy najlepiej ocenili flotę pojazdów pod kątem poziomu drgań i hałasu właśnie w Olsztynie (być może za sprawą tramwajów) i Białymstoku (autobusy elektryczne), a najgorzej w Kielcach (brak taboru elektrycznego).

Ocenę w zakresie parametru nr 5 (punktualności) zawiera Wykres 10. Zatory w ruchu drogowym wydłużające czas przejazdu oraz niewłaściwie działająca sygnalizacja świetlna najbardziej przeszkadza mieszkańcom Olsztyna (15% odpowiedzi „zdecydowanie się zgadzam”), a najmniej w Białymstoku (5% takich odpowiedzi). Biorąc już jednak pod uwagę wszystkie twierdzące odpowiedzi, to prawie 50% mieszkańców zwróciło na to uwagę w Rzeszowie i Lublinie, a najmniej ponownie w Białymstoku (30% mieszkańców).

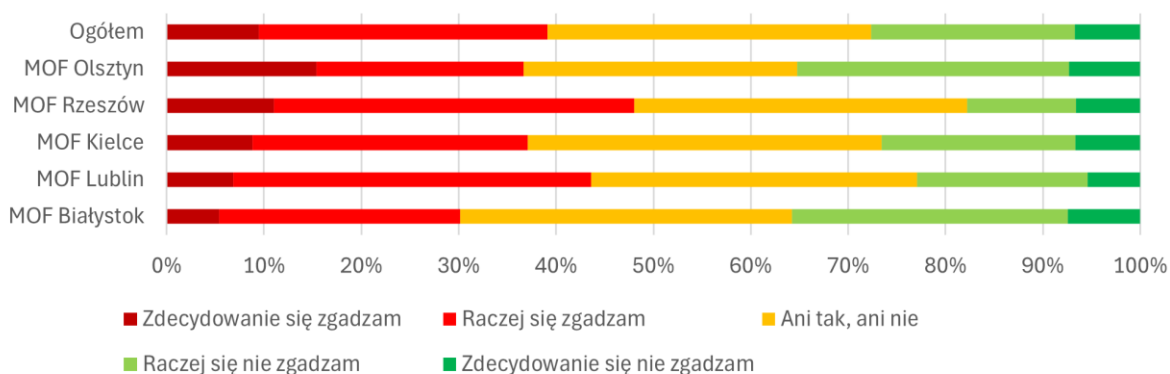
Wykres 9. Ocena komfortu pojazdów w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Silne zdanie ankietowanych co do utrudnień w ruchu w Olsztynie może wynikać z bardzo rozbudowanych skrzyżowań, które przecina komunikacja tramwajowa. Jednocześnie te skrzyżowania mają zainstalowaną sygnalizację świetlną pracującą w bardzo długich cyklach oraz wielu fazach ruchu drogowego. To sprawia, że przemieszczanie się zarówno transportem publicznym, jak i samochodem w śródmieściu odbywa się stosunkowo wolno. Dzieje się tak mimo to, że pojazdy komunikacji miejskiej często poruszają się wydzielonymi pasami lub trasami autobusowo-tramwajowymi.

Wykres 10. Ocena zgodności ze stwierdzeniem „Autobusy/tramwaje w moim mieście jeżdżą wolno, bo często zatrzymują się na sygnalizacjach świetlnych i utykają w korkach” w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW badanych w Działaniu 2.1 (n=2817)

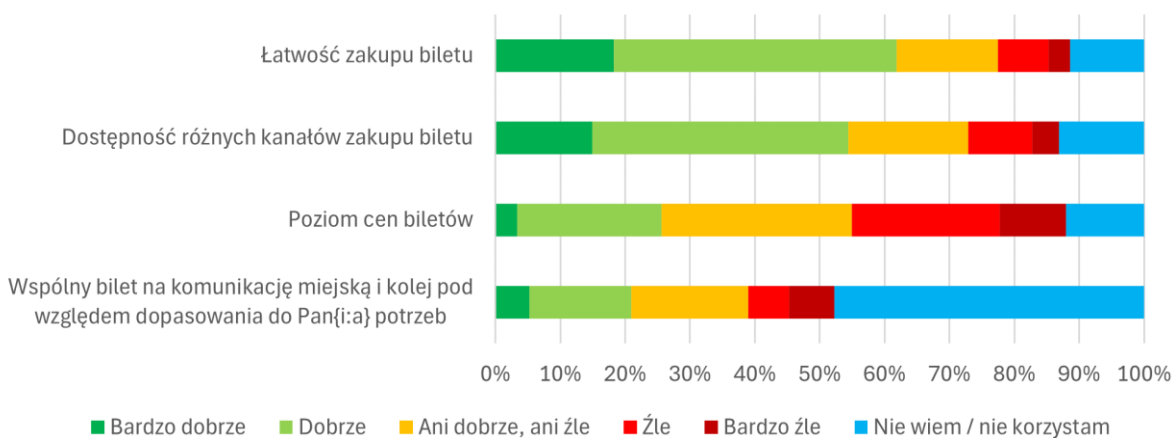


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Natomiast coraz bardziej spójna sieć buspasów mogła zdobyć uznanie w oczach mieszkańców w Białymstoku. Nie ma tam tak rozbudowanych skrzyżowań i cykli sygnalizacji świetlnej, jak w Olsztynie, a więc to co autobusy zyskują omijając zatory na buspasach, nie jest tracone w oczekiwaniu na właściwy sygnał na sygnalizacji. Dalsze rozważania ruchowe zostały przeanalizowane na podstawie danych w rozdziale 3.1.6.

Ocenę w zakresie parametru nr 6 (polityki cenowej przewoźników) zawiera Wykres 11. Mieszkańcy najlepiej oceniają łatwość zakupu biletów oraz dostępność różnych kanałów ich sprzedaży – ponad 50% odpowiedzi pozytywnych. Najbardziej negatywnie oceniany jest poziom cen biletów – ponad 30% odpowiedzi negatywnych. O ofercie wspólnego biletu na komunikację miejską i kolej połowa mieszkańców nie ma pojęcia lub z niej nie korzysta. Jeśli już jednak podjęli się oceny tego parametru, to częściej wskazywali ocenę pozytywną lub neutralną.

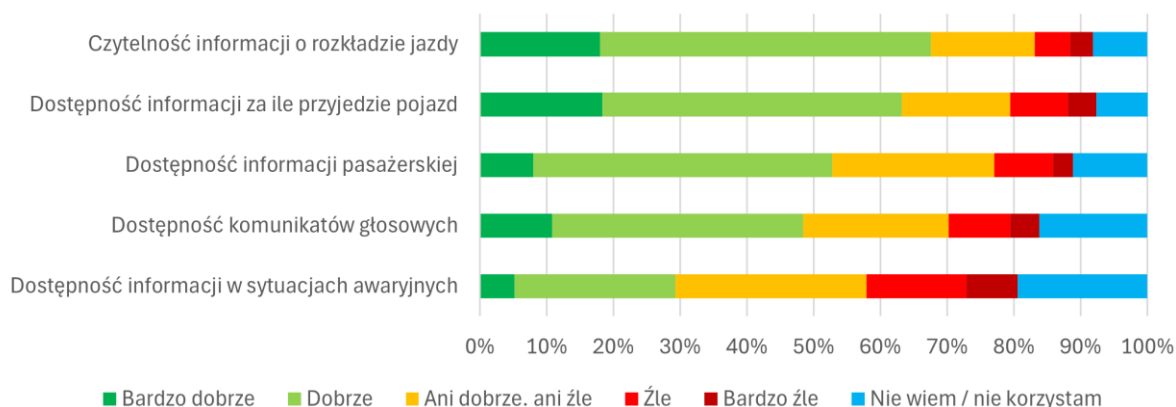
Wykres 11. Ocena dostępności biletów w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów PW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Ocenę w zakresie parametru nr 7 (dostępności i klarowności informacji) zawiera Wykres 12. Najlepiej oceniana jest w miastach wojewódzkich PW czytelność informacji o rozkładzie jazdy i dostępność informacji w czasie rzeczywistym – ponad 60% mieszkańców ocenia te parametry pozytywnie. Wyraźnie najgorsza ocena dotyczy dostępności informacji w sytuacjach awaryjnych – zaledwie 30% pozytywnych wskazań. Tutaj organizatorzy transportu publicznego mają więc największe pole do zmiany i poprawy.

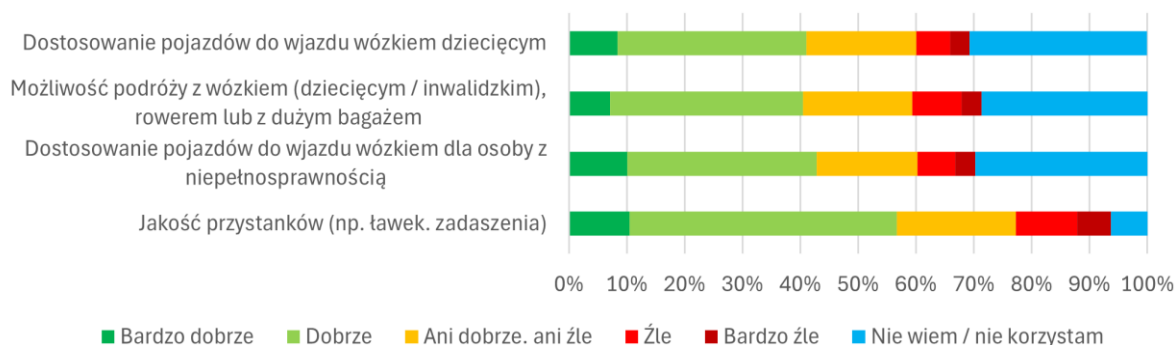
Wykres 12. Ocena dostępności informacji pasażerskiej w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów objętych POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Ocenę w zakresie parametru nr 9 (jakości infrastruktury towarzyszącej) i 10 (dostosowania do potrzeb osób ze specjalnymi potrzebami) zawiera Wykres 13. W zakresie dostosowania pojazdów do specjalnych potrzeb (wjazd wózkami dziecięcymi, wózkami inwalidzkimi, podróż z wózkami inwalidzkimi, rowerem, dużym bagażem), to ok. 40% respondentów ocenia to dopasowanie pozytywnie, 20% osób neutralnie, 10% negatywnie, a 30% deklaruje nie korzystania z tych rozwiązań. W zakresie jakości infrastruktury przystankowej przeważają odpowiedzi pozytywne – wśród ponad 55% mieszkańców, po ok. 20% występują odpowiedzi neutralne lub negatywne, a ok. 5% nie korzysta z dodatkowej infrastruktury przystankowej.

Wykres 13. Ocena dostosowania pojazdów do podróży osób o specjalnych potrzebach w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW w ramach Działania 2.1 (n =2817)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Pozytywnie oceniane są następujące parametry komunikacji miejskiej:

- w taborze – dostępność miejsc siedzących, stan techniczny, czystość, odpowiedni poziom temperatury zimą, na co miały wpływ zakupy taboru z dofinansowania POPW,
- systemu biletowego – łatwość zakupu biletu i dostępność różnych kanałów sprzedaży, systemy te były rozwijane w ramach projektów POPW,
- informacji pasażerskiej – czytelność informacji o rozkładzie jazdy i dostępność informacji w czasie rzeczywistym, na co miało wpływ rozszerzenie ITS z dofinansowania POPW,
- dostępności – dostosowanie pojazdów do specjalnych potrzeb,
- jakości infrastruktury przystankowej.

Dwa ostatnie parametry również uległy poprawie dzięki dofinansowaniu z POPW, choć nie można wykluczyć, że jakość infrastruktury przystankowej mogła się poprawić również dzięki środkom własnym miast.

Negatywnie oceniane są następujące parametry komunikacji miejskiej:

- w pojazdach – poziom hałasu, odpowiedni poziom temperatury latem oraz poziom drgań,
- czas podróży komunikacją miejską i jej punktualność,
- systemu biletowego – poziom cen biletów,
- informacji pasażerskiej – dostępność informacji w sytuacjach awaryjnych.

Czas podróży uległ skróceniu dzięki inwestycjom tylko na niektórych odcinkach. Rozbudowa dróg mogła wpłynąć na zwiększenie ruchu drogowego i w konsekwencji pogorszyć czas przejazdu pojazdów komunikacji miejskiej na odcinkach nieobjętych interwencją.

Niejednoznaczna ocena dotyczyła wspólnego biletu na komunikację miejską i kolej, co oznacza że trzeba wdrożyć dodatkowe działania, by zwiększyć poziom świadomości mieszkańców o takim rozwiązaniu.

Wdrażając kolejną interwencję należy skupić się w szczególności na rozwiązaniach, które poprawią najgorzej oceniane parametry komunikacji miejskiej.

Poprawić ocenę w zakresie poziomu hałasu i drgań może dalsze wdrażanie taboru zeroemisyjnego, który również będzie wyposażony w odpowiednio działającą klimatyzację.

Poprawić ocenę w zakresie czasu podróży i punktualności może dalsze wprowadzanie usprawnień w ruchu dla transportu publicznego za sprawą wydzielonych pasów ruchu czy priorytetów w sygnalizacji świetlnej.

Poprawić ocenę poziomu cen biletów może zwiększanie efektywności ekonomicznej funkcjonowania komunikacji miejskiej (np. pozyskiwanie energii we własnych zasobach do taboru elektrycznego) i obniżanie cen biletów za jej sprawą czy wdrażanie działań

promocyjnych. Wprowadzenie wspólnych biletów na komunikację miejską i transport kolejowy może również przyczynić się do obniżki cen biletów dla pasażerów korzystających regularnie z obu środków transportu. Jednocześnie trzeba mieć na uwadze zapewnienie stabilnego finansowania PTZ przez poszczególne JST.

Poprawić ocenę w zakresie dostępności informacji w sytuacjach awaryjnych może tworzenie aplikacji typu asystent AI podróży, który będzie prowadził pasażera w sytuacjach awaryjnych zmian tras, wypadków, awarii pojazdów itp. W szczególności, że kierowcy samochodów już od wielu lat korzystają z takich rozwiązań nawigacyjnych.

Pytanie 15.

Czy zmieniła się częstotliwość korzystania z alternatywnych wobec samochodu/motocykla indywidualnych środków transportu?

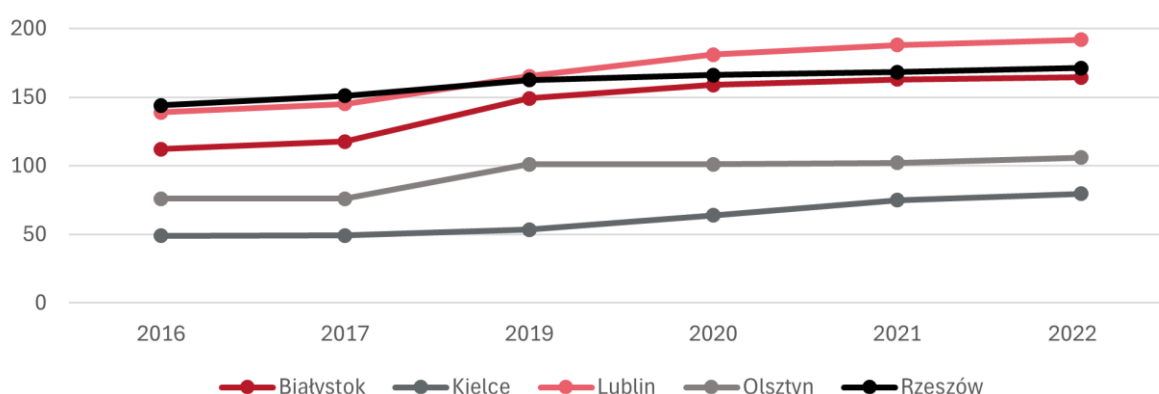
Infrastruktura dla pieszych - w ramach interwencji budowano chodniki, przejścia dla pieszych czy przystanki komunikacji publicznej. Dbano przy tym o dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Infrastruktura dla rowerów - w ramach interwencji budowano drogi dla rowerów, przejazdy rowerowe, wiaty i stojaki rowerowe, również w ramach parkingów P&R. Elementy te były realizowane w zasadzie przy każdej inwestycji transportowej.

W czasie wywiadów IDI przedstawiciele miast oraz zarządów dróg podkreślali rozbudowę sieci dróg rowerowych oraz dróg dla pieszych, jaka miała miejsce we wszystkich miastach wojewódzkich PW w ramach wszystkich inwestycji infrastrukturalnych w transporcie. Zgodnie z danymi GUS w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej dofinansowano z POPW w latach 2016-2022 budowę 153 km dróg rowerowych. Przy czym długość dróg rowerowych zwiększyła się w tym czasie o 193 km. Ponadto, w wywiadach IDI, zwracano uwagę na rozwój systemów roweru miejskiego. Zaskoczenie respondentów wywołała duża liczba podróży odbywanych rowerami miejskimi w Lublinie.

Z danych statystycznych GUS (por. Rysunek 7), wynika że długość dróg rowerowych w latach 2016-2022 najbardziej przyrosła w Kielcach (o 62%), Białymstoku (o 47%), następnie w Olsztynie (o 39%) i w Lublinie (o 38%). Najmniejszy przyrost odnotowano natomiast w Rzeszowie (o 19%), ale w tym mieście sieć dróg rowerowych była w 2016 r. najbardziej rozbudowana. Dziś najbardziej rozbudowaną sieć rowerową ma Lublin (192 km dróg) i Rzeszów (171 km), a najmniej mają Kielce (80 km) i Olsztyn (106 km).

Rysunek 7. Długość dróg rowerowych w miastach Polski Wschodniej w latach 2016-2022*



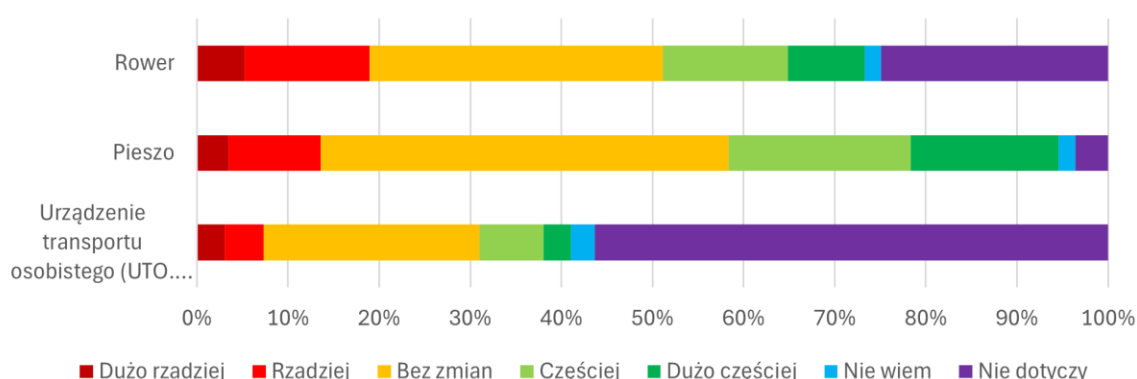
* brak danych za 2018 rok dla wszystkich miast

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

Mieszkańcy deklarujący zmianę częstotliwości korzystania z indywidualnych środków transportu alternatywnych względem samochodu czy motocykla stwierdzili w badaniu CAWI (por. Wykres 14), że 36% z nich częściej lub dużo częściej przemieszcza się pieszo, 22% rowerem i 10% na UTO³¹. Odpowiedź rzadziej lub dużo rzadziej wskazało natomiast 19% respondentów w przypadku roweru, 13% pieszo i 7% na UTO. Różnice w zmianie częstotliwości korzystania wynoszą więc 23 p.p. na korzyść częstszego przemieszczania się pieszo i po 3 p.p. na korzyść częstszego przemieszczania się rowerem i UTO. Z danych wynikałaby więc duża zmiana jeśli chodzi o przemieszczanie się pieszo, a pozostałe zmiany mogą być nieistotne statystycznie.

Istnieje spora grupa mieszkańców, którzy nie korzystają z UTO (56%) oraz względnie duża nie korzystająca z roweru (25%).

Wykres 14. Zmiana częstotliwości korzystania z alternatywnych względem samochodu/motocykla indywidualnych środków transportu w latach 2014-2024 w ocenie mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

³¹ Urządzenie Transportu Osobistego.

Nadal istnieje względnie duża grupa mieszkańców (1/4) miast wojewódzkich Polski Wschodniej niekorzystających z transportu rowerowego. Na podstawie niniejszego badania nie jesteśmy jednak w stanie określić czy mieszkańcy w większości korzystają z tego środka transportu do przemieszczania się rekreacyjnie czy w innych celach. W ocenie mieszkańców ich częstotliwość przemieszczania się tym środkiem transportu nie uległa istotnej zmianie w latach 2014-2024. Z perspektywy danych statystycznych, podróży rowerem powinno jednak znacznie przybyć, ponieważ każdorazowo rozbudowa infrastruktury rowerowej, przynosi wzrost ruchu rowerowego. Średnio w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022 wzrosła długość dróg dla rowerów o 40%, więc jednocześnie ruch rowerowy w tych obszarach powinien w sposób zauważalny wzrosnąć.

Badanie CAWI z mieszkańcami przyniosło zaskakujący wynik znacznie częstszego przemieszczania się przez mieszkańców pieszo w 2024 roku niż w 2014 r. Znow jednak nie dysponujemy bardziej zaawansowanymi danymi, które lepiej scharakteryzowałyby te zachowania.

Podobnie trudne jest wyciągnięcie wniosków o przemieszczaniu się UTO, ponieważ w 2014 roku te urządzenia w zasadzie nie były jeszcze używane, a stosowano tylko ręcznie lub nożnie napędzane pojazdy. Więc w tym zakresie wzrost ruchu UTO na pewno miał miejsce, jednak trzeba by dysponować kompleksowymi badaniami ruchu (KBR), które miasta przeprowadzają w cyklach co kilka lat, by tą charakterystykę lepiej wyznaczyć. Jednak po okresie pandemii, jeszcze wyniki takiego badania w żadnym z miast nie były dostępne.

Pytanie 16.

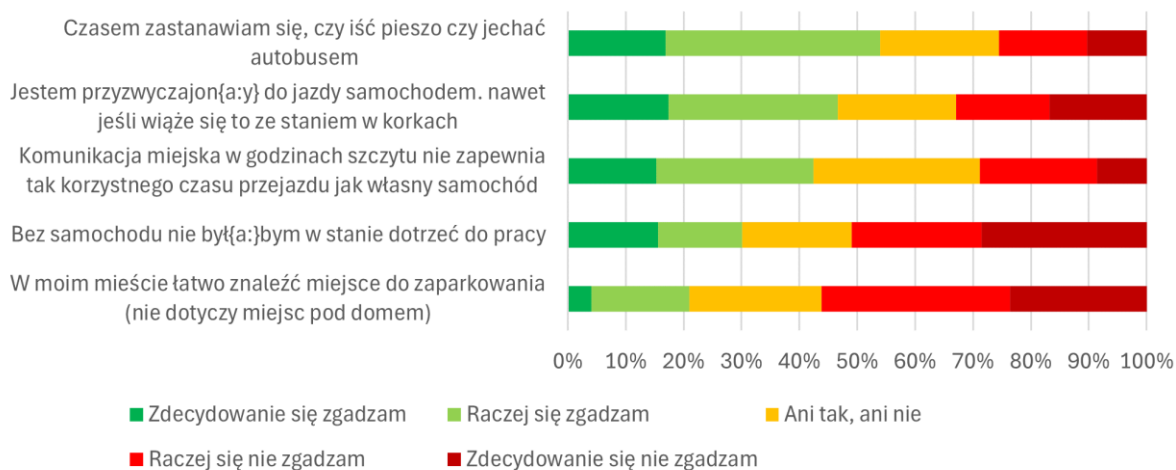
Jakie są przyczyny niekorzystania lub rzadkiego korzystania z transportu miejskiego? Co należałoby zrobić, aby zwiększyła się liczba osób korzystających z alternatywnych wobec samochodu środków transportu (np. transport miejski lub inne środki transportu indywidualnego, np. rower)?

W badaniu CAWI (por. Wykres 15), mieszkańcy najczęściej zgadzali się (raczej lub zdecydowanie) z twierdzeniem, że czasem zastanawiają się czy iść pieszo czy jechać autobusem (ponad 50% respondentów). Autobusy mogą więc być na tyle wolne lub ich częstotliwość kursowania jest na tyle niska, że żadaną odległość można pokonać pieszo. Ewentualnie, cele podróży mieszkańców występują na tyle blisko, że nie widzą oni potrzeby korzystania z komunikacji miejskiej.

Mieszkańcy są też przyzwyczajeni do jazdy samochodem (45% respondentów), nawet jeśli wiąże się to ze staniem w korkach oraz twierdzą, że komunikacja miejska nawet w godzinach szczytu nie zapewnia tak korzystnego czasu przejazdu jak własny samochód (40% respondentów). Wyniki te dają więc szansę do zmiany przyzwyczajeń w wyborze środka transportu ponad połowy respondentów, którzy nie uważają, że będą w każdym

okolicznościach przemieszczać się tylko samochodem. Ponad połowa mieszkańców nie zgodziła się też ze stwierdzeniem, że bez samochodu nie byłaby w stanie dotrzeć do pracy.

Wykres 15. Ocena twierdzeń i przyczyn korzystania lub niekorzystania z transportu miejskiego przez mieszkańców obszarów POPW badanych w Działaniu 2.1 (n=2817)



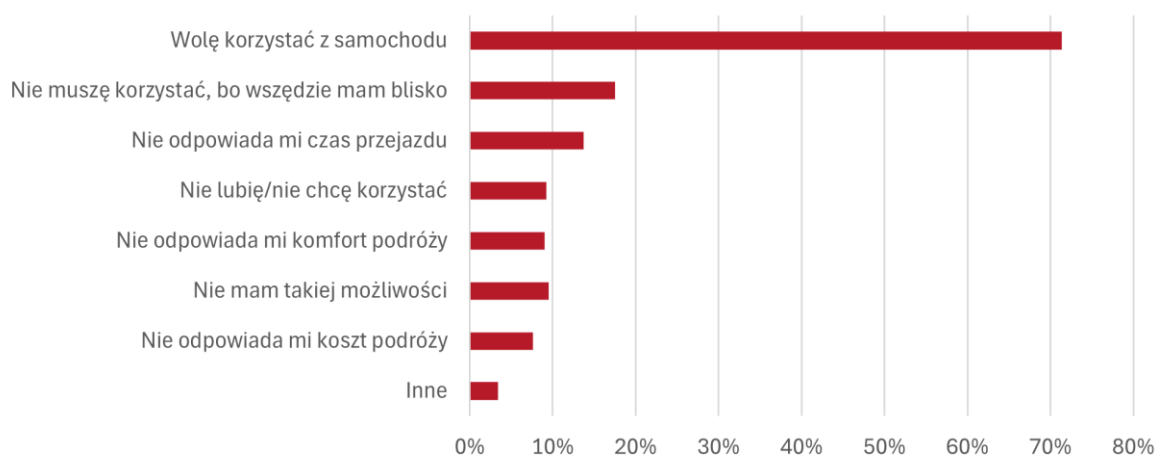
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Parkowanie w miastach jest trudne i to potwierdzają odpowiedzi mieszkańców. 57% respondentów stwierdziło, że w ich mieście trudno znaleźć wolne miejsce parkingowe, gdy przemieszczają się samochodem. Trudności z parkowaniem mogą być dużym motywatorem zmiany w wykorzystaniu samochodu. Potwierdzał to też w czasie wywiadów IDI PARP, wskazując że w połączeniu za projektami musi iść też polityka parkingowa, wymuszająca więcej podróży transportem publicznym.

Jednak w bezpośrednim zapytaniu mieszkańców o przyczyny niekorzystania z transportu publicznego (por. Wykres 16), to odpowiedź „wolę korzystać z samochodu” dominuje – wskazało ją 70% osób z grupy mieszkańców ograniczonej do tych korzystających z transportu publicznego raz w miesiącu i rzadziej lub w ogóle (958 osób z 2817 uczestników badania w 5 miastach wojewódzkich PW).

Pozostałe odpowiedzi były wskazywane przez mniej niż 20% badanych i to wśród tych osób, które z innych powodów niż preferencji samochodu korzystają z niego, istnieje w pierwszej kolejności możliwość zmiany zachowań transportowych. Wśród wymienianych argumentów zaznaczano jednak większość parametrów, które pojawiły się w ankiecie, najczęściej wskazując bliskość celów podróży lub nieodpowiadający czas przejazdu.

Wykres 16. Wskazanie przyczyn niekorzystania z transportu publicznego przez mieszkańców obszarów POPW badanych w Działaniu 2.1 (n=958, korzystający z PTZ raz w miesiącu i rzadziej lub w ogóle)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Jak poprawiamy warunki ruchu samochodem, to nie jest żaden powód, żeby samochód zostawić. To jest tylko powód, żeby tym samochodem jeździć [...] Skala tych nakładów, które idą na transport publiczny (np. w tabor czy różne udogodnienia), nie przekłada się na jego upowszechnianie. Pewne zjawiska powodują, że to nie da się wcale ludzi przesadzić do autobusów. Ludzi po prostu stać na samochód.

Przedstawiciel organizatora transportu publicznego z miasta wojewódzkiego PW

Podobnie zwracano na to uwagę w Kielcach, gdzie przez miasto wytyczona jest droga ekspresowa do realizacji (S74), która jeszcze bardziej będzie zachęcać do korzystania z samochodu. Pozytywnie w tym przypadku, mogłoby wpłynąć jedynie wytyczanie nawet w okolicach węzłów takich tras – pasów autobusowych, by sprawnie mogły pokonywać newralgiczne punkty infrastruktury drogowej.

Natomiast w kontekście większego wykorzystania transportu rowerowego, UM Rzeszów wskazywał, że konieczna jest dalsza poprawa warunków korzystania z tego środka transportu. Należy tworzyć drogi, magistrale i obwodnice rowerowe, wiaty, a także np. automatyczne wzbudzanie sygnału dla rowerzysty na sygnalizacjach świetlnych. Tylko udogodnienia skracające czas przejazdu mogą przekonać mieszkańców do zmiany zachowań transportowych.

W najbliższych latach będziemy mocno rozwijać komunikację rowerową. Liczba osób, które korzysta z rowerów u nas wzrasta. Mamy bardzo dobrą sieć dróg rowerowych, w całym mieście, a szczególnie w centrum. Mamy system roweru miejskiego, dotacje dla mieszkańców na zakup roweru elektrycznego. Myślę więc, że komunikacja rowerowa silnie będzie się rozwijała.

Przedstawiciel UM Białystok

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Podstawową przyczyną niekorzystania lub rzadkiego korzystania z transportu miejskiego jest preferowanie samochodu jako środka transportu - wskazało ją 70% osób z grupy mieszkańców MOF-ów POPW ograniczonej do tych korzystających z transportu publicznego raz w miesiącu i rzadziej lub w ogóle. Tę grupę jest więc bardzo trudno przekonać do zmiany zachowań komunikacyjnych, chociaż twórcy interwencji zwracali uwagę, że za inwestycjami transportowymi powinna też iść zdecydowana polityka parkingowa. Problem trudności w znalezieniu miejsca parkingowego wywołał zresztą mocne potwierdzenie w badaniu CAWI wśród mieszkańców. Zaostrzając politykę parkingową można więc poprawić opinię mieszkańców w zakresie dostępności miejsc postojowych np. poprzez strefy płatnego parkowania niestrzeżonego wraz z naprowadzającymi rozwiązaniami ITS. W takie rozwiązania zainwestował Rzeszów. Zmiany takie wymagają jednak odpowiedniej komunikacji zmian i konsultowania ich z mieszkańcami, ze szczególnym naciskiem na pozytywne efekty wdrożenia SPPN (wyznaczenie miejsc tylko dla mieszkańców, monitoring i regularne usuwanie nieużywanych pojazdów z miejsc postojowych, większa rotacja i dostępność miejsc postojowych).

Oprócz polityki parkingowej, z badania mieszkańców wynikało, że komunikacja miejska jest zbyt wolna lub za rzadko kursuje, wręcz do tego stopnia, że mieszkańcy zastanawiają się czy części podróży nie wykonać pieszo. Należy więc postawić na dalszą priorytetyzację ruchu komunikacji miejskiej wszelkimi możliwymi metodami – wydzielonymi pasami ruchu, korytarzami, bezkolizyjnymi estakadami czy w końcu bezwzględny priorytetem w sygnalizacji świetlnej oraz zwiększanie częstotliwości kursowania połączeń.

Podobne działania dotyczą też dążenia w stronę wzrostu ruchu rowerowego, który może być uzupełniającym środkiem przejmującym część podróży samochodowych lub zwalniającym miejsce w transporcie publicznym osobom, które z rowerów korzystać nie będą i nie chcą.

Należy też zaprzestać rozbudowy potencjału dróg wjazdowych do miast oraz prowadzących do ich śródmieść. Działania te utrzymują status quo lub wręcz zmniejszają konkurencyjność transportu publicznego.

3.1.6. Czas podróży komunikacją miejską

Pytanie 2.

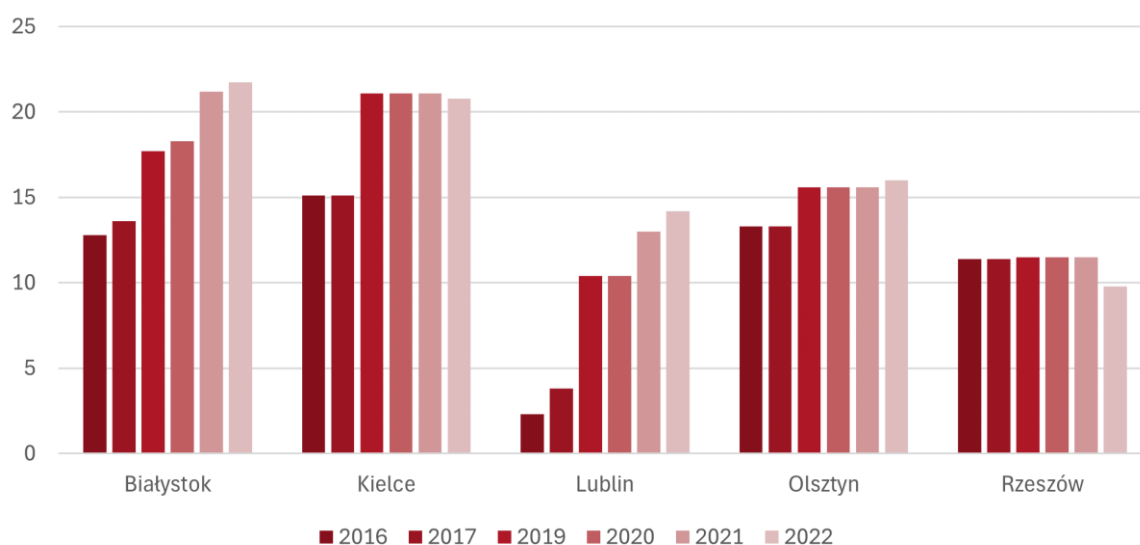
Czy nastąpiły zmiany czasu podróży komunikacją miejską (skrócenie, wydłużenie)?

DANE STATYSTYCZNE I WYWIADY IDI

Inwestycje realizowane w ramach II OP POPW służące zmianie czasu podróży komunikacją miejską skupiły się w większości miast na utworzeniu buspasów i wdrożeniu priorytetów w sygnalizacji świetlnej na bazie systemów ITS (z wyjątkiem Kielc, gdzie budowa systemu wciąż nie została ukończona). Dodatkowo w Olsztynie w tym celu posłużyła rozbudowana o 6,0 km sieć tramwajowa.

W latach 2016-2022 w 4 miastach wojewódzkich Polski Wschodniej długość buspasów zwiększyła się: w Lublinie o 517% (wzrost z 2,3 do 14,2 km), w Białymstoku o 70% (z 12,8 do 21,7 km) i w Kielcach o 38% (z 15,1 do 20,8 km). W Rzeszowie natomiast ich długość zmniejszyła się w 2022 r. o 14% z 11,4 do 9,8 km (por. Wykres 17). We wszystkich miastach wzrosła długość buspasów o 82,5 km a 36,7 km zostało dofinansowane z działania 2.1 i 2.2 POPW.

Wykres 17. Długość buspasów w miastach Polski Wschodniej w latach 2016-2022 [km]

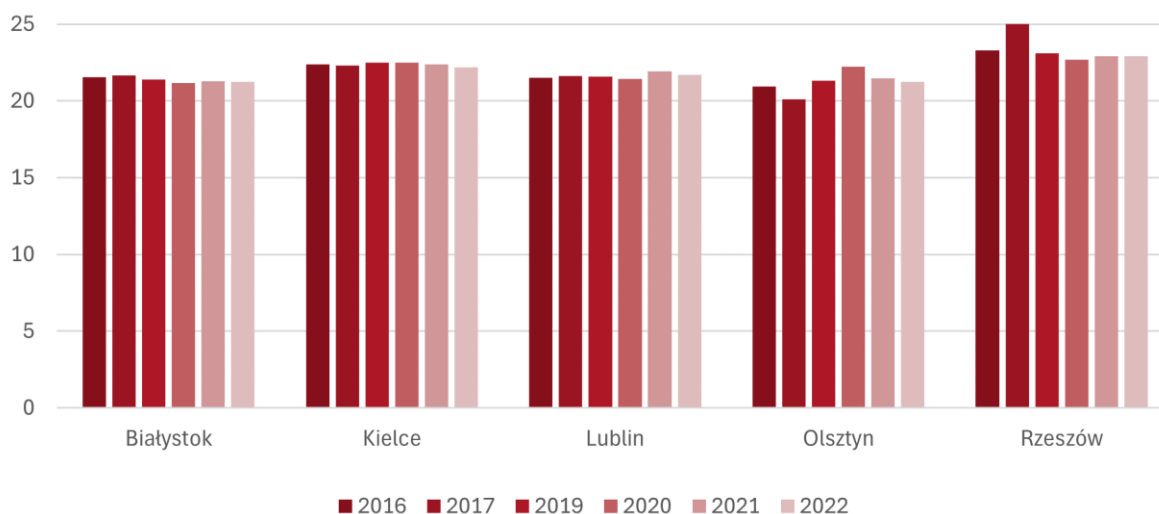


* brak danych za 2018 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Globalny wpływ podjętych działań na prędkość komunikacyjną w sieci (czyli prędkość przejazdu według rozkładu jazdy z uwzględnieniem przystanków, warunków ruchowych i sygnalizacji świetlnej) był jednak niewielki (por. Wykres 18). W Lublinie i Olsztynie prędkość ta wzrosła o 1%, natomiast w Białymstoku i Kielcach o 1% zmalała, a w Rzeszowie zmalała o 2%.

Wykres 18. Średnia prędkość komunikacyjna transportu publicznego organizowanego przez miasta Polski Wschodniej w latach 2016-2022 [km/h]



* brak danych za 2018 rok

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

W czasie wywiadów organizatorzy transportu zwracali uwagę, że jeszcze w 2022, a nawet 2023 roku prowadzone były intensywne prace nad inwestycjami drogowymi i tramwajowymi, przez co w danych statystycznych za poprzednie lata niezauważone zostaną jakiegokolwiek konsekwencje interwencji, a jedynie efekt prac drogowych.

W szczególności w Olsztynie prowadzone prace przy nowej trasie tramwajowej wpływały na bardzo długi korytarz dróg w mieście. W Lublinie zwrócono uwagę, że buspasy (tam przyrost ich długości był największy) znacznie poprawiły punktualność komunikacji miejskiej. Jest to dość trudny parametr do kwantyfikacji na bazie BigData, a miasta we własnych statystykach przyjmują niestety różne definicje kursu punktualnego.

W Kielcach podkreślono wydzielenie buspasów na ul. Cmentarnej prowadzącej do Cmentarza Komunalnego, który w okresie Wszystkich Świętych skrócił czas przejazdu autobusem do 7 minut, a samochodem taka sama podróż potrafi trwać 50 minut. Jednak takie rozwiązanie przydaje się w zasadzie przez kilka dni w roku, w okresie Wszystkich Świętych. ZTM w czasie wywiadów stwierdził, że większość wąskich gardeł w komunikacji miejskiej została już rozwiązana, a dziś największe problemy sprawia autobusom przejazd ul. 1 Maja oraz Żytnią.

W czasie rozmowy z ZTM w Rzeszowie podkreślono, że konieczne jest pochylenie się nad kwestiami udroźnienia buspasów i rewizji uprawnień do korzystania z nich. Dziś obowiązuje na nich reguła 2+1 osób w samochodzie, który może korzystać z takiego pasa, jednak w rzeczywistości nikt nie przeprowadza kontroli liczby osób w samochodzie.

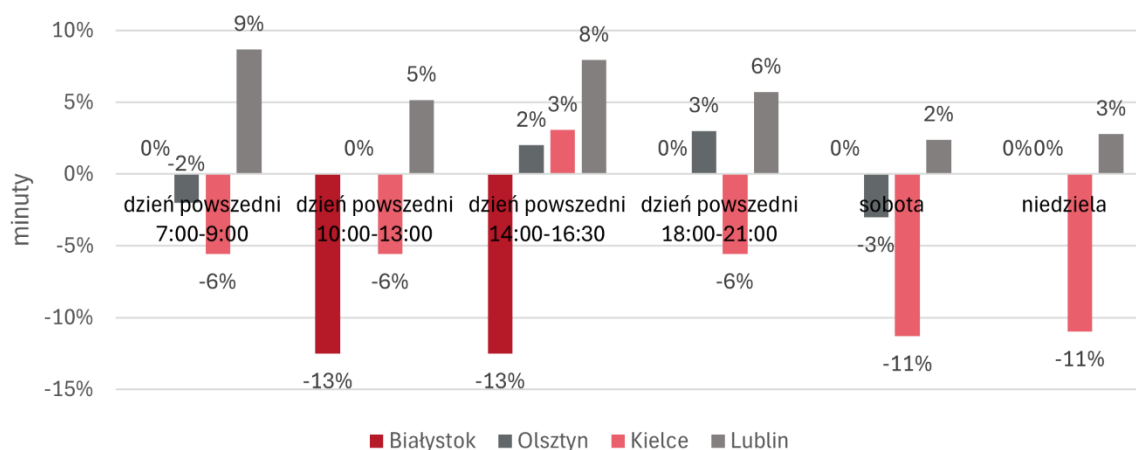
UM w Białymstoku podkreślił, że zewnętrzna miejska obwodnica usprawniła ruch w całym mieście, a buspasy w strefie wewnętrznej pozwoliły ustabilizować czas przejazdu autobusami przez cały dzień.

W celu analizy zmian czasów przejazdu komunikacji miejskiej sprawdzono rozkłady jazdy dla wybranych 50 odcinków w miastach wojewódzkich PW. Casy przejazdów podzielono na cztery przedziały czasowe w dni powszednie – szczyt poranny między 7:00 a 9:00, międzyszczyt między 10:00 a 13:00, szczyt popołudniowy między 14:00-16:30 oraz wieczór między 18:00 a 21:00. Godziny wyznaczono na podstawie obserwacji zmian czasów przejazdów w ciągu dnia. Dodatkowo wyznaczono osobny przedział czasowy dla soboty i niedzieli.

Pozyskano również rozkładowe czasy przejazdów z 2016 r. Niestety nie było możliwości pozyskania archiwalnych czasów przejazdu dla Rzeszowa, ze względu na zapisanie rozkładu w zewnętrznej aplikacji, która nie udostępnia danych w formacie możliwym do otwarcia w Archiwum Internetu³². Ponadto dla niektórych relacji nie było możliwe wyznaczenie czasu przejazdu z 2016 r. ze względu na zmiany lokalizacji przystanków krańcowych odcinków, a także braku możliwości weryfikacji umiejscowienia niektórych przystanków.

Sprawdzono, jak zmieniły się czasy przejazdów pojazdów transportu publicznego. W przypadku odcinka tramwajowego w Olsztynie przeanalizowano czas przejazdu linii autobusowej kursującej na tej samej trasie. Podsumowanie zmian w podziale na miasta przedstawia Wykres 19 i Wykres 20.

Wykres 19. Średnia zmiana czasu przejazdu transportem publicznym "od centrum" między 2016 a 2024 r.



Źródło: Opracowanie własne

W kierunku „od centrum” skrócenie czasu przejazdu zaobserwowano niemal w każdym przedziale czasowym jedynie w Kielcach. Skrócenie to było stosunkowo niewielkie i wyniosło ok. 6%. Utworzenie buspasa i budowa ul. Pileckiego przyczyniło się do skrócenia o 1 minutę (14%) czasu przejazdu między przystankiem Tarnowska/Wojska Polskiego, a P+R Bukówka. Inwestycja ta została dofinansowana w ramach działania 2.2 POPW.

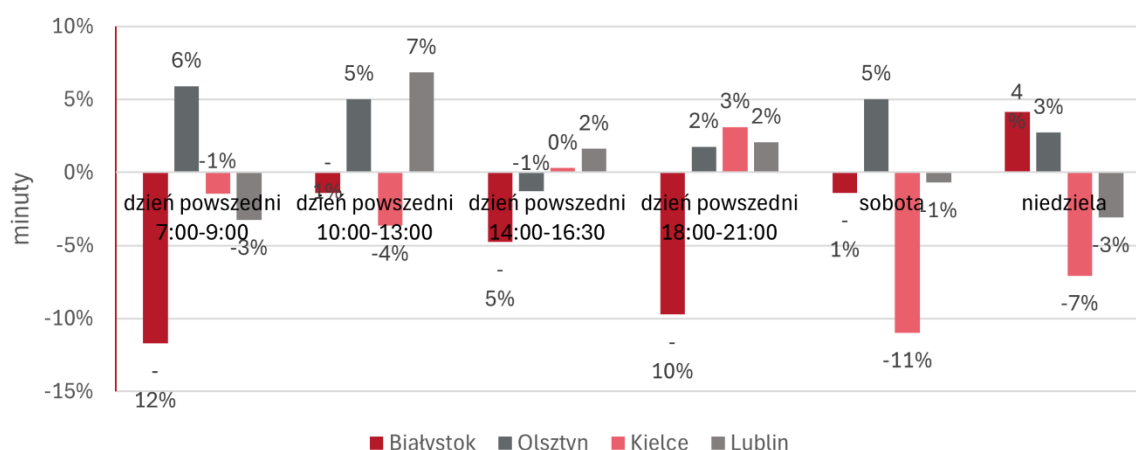
³² Archiwum Internetu - Internet Archive, <https://web.archive.org/>, data dostępu: 30.04.2024 r.

Największe procentowe średnie skrócenie odnotowano również w Białymstoku w międzyszczytce oraz popołudniowym szczycie komunikacyjnym. Zmian nie odnotowano na odcinku ul. Bohaterów Monte Cassino, na którym wyznaczono buspas. Podobnie na ul. Mickiewicza, gdzie przebudowano ulicę w kierunku Stanisławowa. Inwestycje te dofinansowano z działania 2.1 POPW.

W Lublinie zaobserwowano wydłużenie średniego czasu przejazdu w każdym przedziale czasowym. Było ono jednak stosunkowo niewielkie i wyniosło 8% w popołudniowym szczycie komunikacyjnym oraz 9% w porannym szczycie komunikacyjnym. Tylko w jednym przedziale czasowym na jednym odcinku odnotowano skrócenie rozkładowego czasu przejazdu. Taka zmiana nastąpiła w godzinach szczytu popołudniowego na odcinku Ogród Saski – Rondo Krwiodawców – czas jazdy uległ skróceniu o 1 minutę (10%). Odcinek ten został przebudowany w ramach działania 2.1 POPW. W pozostałych odcinkach inwestycyjnych nie odnotowano skrócenia czasu przejazdu.

W Olsztynie zaobserwowano wydłużenie średniego czasu przejazdu o ok. 33 s (ok. 2-3%) w godzinach popołudniowego szczytu komunikacyjnego oraz wieczorem. Największe skrócenie czasu przejazdu od centrum odnotowano na odcinku z Planetarium na Pieczewo, gdzie oddano do użytku nową trasę tramwajową. W godzinach szczytu porannego podróż zajmuje 3 minuty krócej, czyli 14%. W godzinach szczytu popołudniowego czas jazdy się nie zmienił. Natomiast w niedzielę podróż zajmuje obecnie 2 min dłużej niż autobusem w 2016 r. (wydłużenie o 12%). Niewątpliwą zaletą tramwaju jest jednak pewność czasu przejazdu niezależnie od pory dnia.

Wykres 20. Średnia zmiana czasu przejazdu transportem publicznym "do centrum" między 2016 a 2024 r.



Źródło: Opracowanie własne

Średnie zmiany rozkładowego czasu jazdy komunikacji miejskiej w latach 2016-2024 w kierunku „do centrum” przedstawiały się nieco inaczej niż w przeciwną stronę.

W Kielcach odnotowano średnie skrócenie czasu jazdy do 11% w soboty. Jedynie w godzinach wieczornych dnia powszedniego czas jazdy wydłużył się o 3%. Znaczne

skrócenie czasu jazdy – o 3 minuty (czyli o 38%) w każdym przedziale czasowym poza wieczorami w dni robocze odnotowano na odcinku Bukówka – Tarnowska/Wapiennikowa, który został poddany interwencji w ramach działania 2.1 POPW.

Skrócenie czasu jazdy odnotowano w każdym przedziale czasu poza niedzielą w Białymstoku, co w niewielkim stopniu może wpłynąć na zachęcenie podróżowania komunikacją miejską przez małą oszczędność czasu. Co istotne, jedynym odcinkiem, na którym odnotowano wydłużenie średniego czasu przejazdu (o ok. 1-2 minuty), jest odcinek przebudowany w ramach działania 2.1 POPW – utworzenie buspasa na ul. Bohaterów Monte Cassino. Wzrost czasu przejazdu stanowił nawet 50% czasu przejazdu w stosunku do 2016 r. – w każdym przedziale czasowym oprócz porannego szczytu komunikacyjnego oraz godzin wieczornych.

W Lublinie odnotowano największe średnie procentowe wydłużenie czasu jazdy spośród analizowanych miast – w trakcie międzyszczytu. O 25% wydłużył się czas przejazdu między Abramowicami i Wyścigową (odcinek nieobjęty inwestycją). Na odcinku inwestycyjnym na Alejach Racławickich czas jazdy wydłużył się o 14% w trakcie międzyszczytu oraz w soboty, natomiast w godzinach szczytu porannego spadł o 11%. W pozostałych przedziałach czasowych nie odnotowano zmian. Inwestycja ta została dofinansowana z działania 2.1 POPW.

W Olsztynie odnotowano wydłużenie średniego czasu jazdy niemal w każdym przedziale czasowym do 6%. Czas jazdy skrócił się tylko w godzinach szczytu popołudniowego na odcinku z Placu Bema do Teatru im. S. Jaracza o 2 minuty, czyli o 40%. Na tym odcinku wytyczono buspas. Trasa tramwajowa na Pieczewo skróciła czas dojazdu do centrum o 10% w godzinach szczytu popołudniowego, w niedzielę czas jazdy uległ wydłużeniu o 19%.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Przeprowadzone inwestycje w ramach działania 2.1 POPW nie przyniosły znacznego skrócenia rozkładowego czasu jazdy pojazdów transportu publicznego. W wielu przypadkach czas jazdy nie uległ żadnej zmianie, w niektórych podróż zajmuje krótszy lub dłuższy czas.

Takim przykładem jest nowa trasa tramwajowa na Pieczewo w Olsztynie. W szczycie porannym rozkładowa podróż zajmuje 3 minuty (14%) krócej niż autobusem przed budową linii i jedynie w kierunku „od centrum”. W godzinach szczytu popołudniowego czas jazdy się nie zmienił. W niedzielę podróż zajmuje obecnie 2 minuty dłużej niż autobusem w 2016 r. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że dzięki separacji ruchu istnieje mniejsze ryzyko nieprzewidzianego wydłużenia czasu np. przez zatory drogowe. Zaletę tę należy dostrzec zarówno w przypadku trasy tramwajowej, jak i wytyczaniu buspasów w innych miastach.

Istotnym jest, aby przy podejmowaniu decyzji odnośnie przyszłych inwestycji transportowych, przykładać większą uwagę do efektu skrócenia czasu przejazdu poprzez podejście holistyczne – wydzielając infrastrukturę dla transportu publicznego oraz wprowadzać ITS nadający priorytet transportowi publicznemu na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną czy budując śluzy dla autobusów. Efekty zastosowanych rozwiązań

można przed realizacją przetestować i dobrać optymalny środek przy pomocy środowisk mikrosymulacyjnych, jak np. PTV Vissim³³, który skutecznie wykorzystują w Polsce m.in. Tramwaje Warszawskie do skracania czasu przejazdu tramwajów przez skrzyżowania.

3.1.7. Płynność i natężenie ruchu w miastach

Pytanie 3.

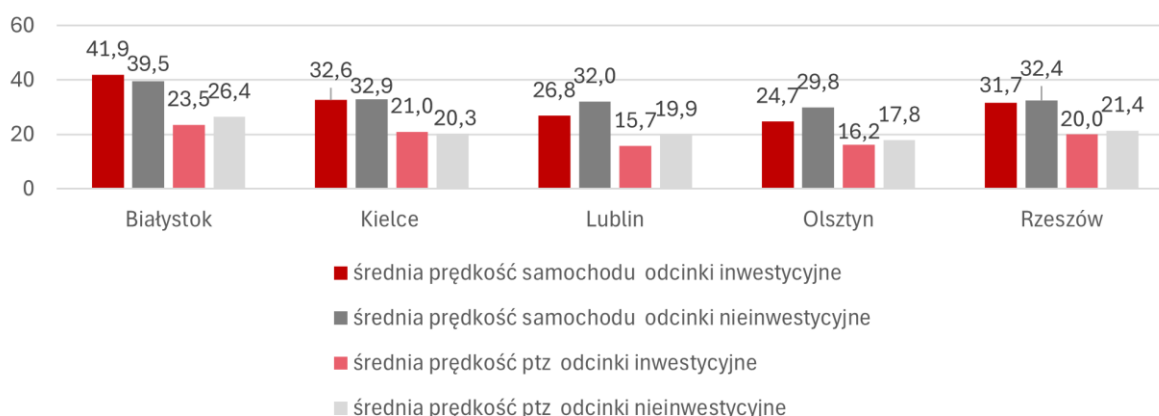
Czy nastąpiły zmiany w natężeniu ruchu (wpływ zrealizowanych inwestycji na wyprowadzenie ruchu z centrum miast oraz na zmniejszenie kongestii)? Czy w wyniku realizacji projektów nastąpiła poprawa płynności ruchu w centrum miast oraz na ich pozostałych obszarach?

ANALIZA BIG DATA

Analiza dotycząca zmian natężenia ruchu na wjeździe do miasta i MOF na bazie GPR GDDKiA przedstawiona została w rozdziale 3.2.7, ponieważ pytanie 20 dotyczyło tożsamego zjawiska. W granicach miast wojewódzkich PW nie zrealizowano natomiast co najmniej dwóch kompleksowych badań ruchu, które umożliwiłyby kompleksową ocenę ruchu w czasie trwania interwencji 2014-2020. W tym rozdziale pozostała więc do wyjaśnienia kwestia kongestii i rzeczywistych czasów przejazdu transportem samochodowym i publicznym w relacjach w granicach miasta.

W ramach analiz przeprowadzono analizę czasów przejazdu na 50 odcinkach dróg – po 10 w każdym mieście wojewódzkim (w dwóch kierunkach). Odcinki dróg obejmowały zarówno odcinki inwestycyjne POPW jak i odcinki podobne do nich – odcinki kontrfaktyczne. Przeanalizowano szczegółowo otrzymane dane i zestawiono je względem godzin szczytu popołudniowego ze względu na panujące wtedy największe zakłócenia w ruchu drogowym. Wykres 21 przedstawia zestawione dane na poziomie miast.

Wykres 21. Średnia prędkość rzeczywista w godzinach szczytu popołudniowego na badanych odcinkach [km/h]



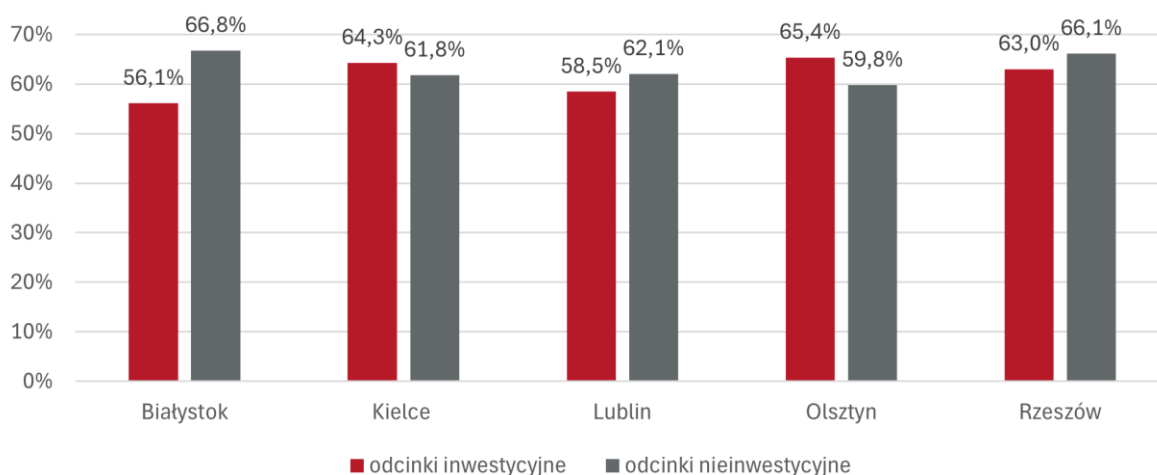
Źródło: Opracowanie własne na podstawie rzeczywistych czasów przejazdu PTZ i prognozie Google Maps

³³ Oprogramowanie komputerowe wspierające proces projektowania nowych rozwiązań przed ich wdrożeniem.

W każdym mieście średnie prędkości transportu publicznego były znacząco niższe od prędkości samochodów. Największe prędkości odnotowano w Białymstoku, co wskazuje na rozbudowaną infrastrukturę drogową. Z kolei o ok. 1/3 wolniej jeździły pojazdy w Olsztynie. Średnie prędkości pojazdów transportu publicznego były niskie. Nie zachęcają one do wyboru tego rodzaju środka transportu w codziennych podróżach. Jednocześnie niska prędkość samochodów sprawia, że przy odpowiednim poziomie priorytetu dla transportu publicznego, istnieje szansa na wprowadzenie realnej konkurencji dla samochodów pod względem czasu przejazdu. Istotny jest fakt, że oprócz Białegostoku we wszystkich miastach średnie prędkości samochodów w godzinach szczytu popołudniowego nie przekraczały 33 km/h. Jednocześnie w Lublinie i Olsztynie średnia prędkość pojazdów publicznego transportu zbiorowego była niższa niż 20 km/h, co sprawia, że przejazd rowerem może stanowić istotną konkurencję w wyborze środka transportu pod względem oszczędności czasu jazdy.

W celu analizy ilorazów prędkości między pojazdami publicznego transportu zbiorowego a samochodami, zestawione dane zawiera Wykres 22. Udziały prędkości PTZ były do siebie dość zbliżone i stanowiły od 56,1% do 66,8% prędkości samochodu. Najmniej konkurencyjne względem samochodu były przejazdy transportem publicznym w Białymstoku i Lublinie na odcinkach inwestycyjnych (i to z buspasami), a z kolei najbardziej konkurencyjne były w Białymstoku i Rzeszowie na odcinkach nieinwestycyjnych oraz w Olsztynie na odcinkach inwestycyjnych (w tym na trasie tramwaju na Pieczewo).

Wykres 22. Udział prędkości PTZ w prędkości samochodu w godzinach szczytu popołudniowego [%]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie rzeczywistych czasów przejazdu PTZ i prognozie Google Maps

W celu analizy płynności ruchu transportu publicznego przeanalizowano średnie prędkości podróży pojazdów publicznego transportu zbiorowego (autobusy, trolejbusy, tramwaje) na odcinkach objętych interwencją POPW 2014-2020. Rzeczywiste czasy podróży pozyskano od organizatorów przewozów w miastach. Wyniki przedstawia Tabela 1.

Dane wskazują na stosunkowo niskie prędkości komunikacyjne na wielu odcinkach również z wydzieloną infrastrukturą transportu publicznego.

Tabela 1. Zestawienie średniej prędkości przejazdu PTZ na odcinkach objętych interwencją POPW (dane aktualne na okres 14-17.03.2024 r.)

Miasto	Inwestycja	Średnia rzeczywista prędkość przejazdu ptz					
		dzień powszedni				sobota	niedziela
		7:00-9:00	10:00-13:00	14:00-16:30	18:00-21:00	10:00-18:00	10:00-18:00
Olsztyn	Tramwaj na Pieczewo (do centrum)	18,1	18,1	18,1	18,2	18,2	18,2
Olsztyn	Tramwaj na Pieczewo (od centrum)	19,0	18,4	18,4	18,5	18,8	18,7
Olsztyn	Buspas ul. Pieniężnego (do centrum)	15,6	13,5	12,3	15,7	15,4	16,3
Olsztyn	Buspas ul. Pieniężnego (od centrum)	10,9	10,1	8,5	11,5	12,5	12,5
Olsztyn	Buspas ul. Partyzantów (do centrum)	15,3	14,8	12,6	18,1	17,7	20,1
Olsztyn	Buspas ul. Partyzantów (od centrum)	16,1	16,3	15,8	19,6	19,4	20,2
Rzeszów	przebudowa skrzyżowań (do centrum)	13,9	13,6	12,6	14,2	12,8	15,7
Rzeszów	przebudowa skrzyżowań (od centrum)	13,0	17,1	15,4	18,8	16,9	21,2
Rzeszów	przebudowa ul. Wieniawskiego	23,1	25,3	25,1	27,6	25,7	26,8
Rzeszów	przebudowa ul. Wieniawskiego	22,7	22,7	22,0	23,5	24,3	25,5
Lublin	Trolejbus na Choiny (do centrum)	15,0	16,2	15,6	18,4	18,5	19,0
Lublin	Trolejbus na Choiny (od centrum)	20,7	20,0	17,7	21,4	21,3	21,0
Lublin	Przebudowa al. Racławickich (do centrum)	12,8	13,5	11,8	15,2	14,7	15,9
Lublin	Przebudowa al. Racławickich (od centrum)	13,0	13,2	11,9	13,7	13,9	14,1
Lublin	Buspas ul. Męczenników Majdanka (do centrum)	14,0	14,4	13,9	13,8	15,1	14,8
Lublin	Buspas ul. Męczenników Majdanka (od centrum)	14,5	14,8	14,0	14,9	15,8	15,7
Białystok	Buspas ul. Bohaterów Monte Cassino	12,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Białystok	Buspas ul. Bohaterów Monte Cassino	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
Białystok	przebudowa ul. Mickiewicza (do miasta)	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
Białystok	przebudowa ul. Mickiewicza (od miasta)	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0	39,0
Kielce	Trasa Sandomierska: przebudowa skrzyżowań + ITS (do centrum)	19,2	18,1	17,0	21,1	19,3	19,9
Kielce	Trasa Sandomierska: przebudowa skrzyżowań + ITS (od centrum)	14,5	14,7	15,7	16,2	15,9	16,9
Kielce	Trasa Solidarności: przebudowa skrzyżowań + ITS (do centrum)	15,4	15,2	11,6	17,0	16,0	17,1
Kielce	Trasa Solidarności: przebudowa skrzyżowań + ITS (od centrum)	19,4	19,8	18,6	22,0	22,6	23,2
Kielce	Buspas ul. Pileckiego (do centrum)	29,7	28,5	25,9	29,5	27,2	28,3
Kielce	Buspas ul. Pileckiego (od centrum)	24,7	26,6	25,2	29,5	26,9	26,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rzeczywistych czasów przejazdu PTZ i prognozie Google Maps

Takim przykładem jest inwestycja tramwaju na Pieczewo w Olsztynie, gdzie średnie rzeczywiste prędkości komunikacyjne oscylowały między 18 a 19 km/h. Na tym samym odcinku średnie prędkości w ruchu indywidualnym wynosiły 28-30 km/h. I taka prędkość jest możliwa do osiągnięcia na trasach tramwajowych z pełnym i bezwzględnym priorytetem w sygnalizacji świetlnej dla tramwajów – tak funkcjonuje np. tramwaj na Tarchominie

i Nowodworach w Warszawie czy do Fordonu w Bydgoszczy. Przystanki na nowej trasie w Olsztynie nie są też rozmieszczone zbyt często, by nie móc osiągnąć takiej prędkości przejazdu, bo średnio co 450 metrów. Problemem są występujące ograniczenia prędkości, np. na tramwajowej estakadzie, gdzie mimo przejazdu bezkolizyjnego – tramwaje jadą wolno zwalniając nawet do 25 km/h. Przy inwestycjach o koszcie rzędu kilkuset milionów złotych takie ograniczenia nie powinny mieć miejsca, ponieważ niweczą efekt bezkolizyjnego ruchu i interwencji. Ponadto duży problem sprawia tramwajom pokonanie w śródmieściu najważniejszych skrzyżowań, jak np. ul. Piłsudskiego i Kościuszki, gdzie obecność zanadto rozbudowanej sygnalizacji świetlnej wręcz powoduje opóźnienia i wydłuża czas przejazdu tramwajów z różnych kierunków przez to skrzyżowanie. W tym miejscu powinno się wprowadzić daleko idące ograniczenia w ruchu samochodowym, a wręcz nakazać w ich ruchu jazdę tylko w prawo na skrzyżowaniu. Pozostałe skrzyżowania rozbudowanej sieci drogowej w okolicy powinny przejąć ruch samochodowy w pozostałych relacjach. To pozwoliłoby znacznie przyspieszyć ruch tramwajowy w mieście, ponieważ w tym newralgicznym miejscu spotykają się wszystkie linie tramwajowe w Olsztynie.

Niskie prędkości komunikacyjne poniżej 15 km/h na ulicach, na których wytyczono buspas, odnotowano na wszystkich analizowanych odcinkach z wyjątkiem buspasa na ul. Pileckiego w Kielcach, gdzie płynność ruchu ogólnego również jest na wysokim poziomie (patrz studium przypadku). Wytyczanie buspasów poprawia płynność ruchu, jednak nie skraca znacząco czasu przejazdu (zwiększa średnią prędkość), gdy infrastruktura nie jest w pełni wydzielona. Zwykle wąskimi gardłami w przepustowości odcinka drogowego są skrzyżowania, również te z sygnalizacją świetlną, gdzie często przed skrzyżowaniem buspasy zanikają.

Dane zamieszczone w tabeli wskazują, że wprowadzenie systemu ITS pomaga podwyższyć prędkości transportu publicznego. Konieczna jest jednak synergia obydwu podejść – infrastrukturalnego oraz sterowania ruchem, by zmaksymalizować efekt interwencji.

ANALIZA KONTRFAKTYCZNA

Przy wykorzystaniu parowania odcinków sieci komunikacyjnej metodą PSM określono różnicę oraz iloraz między wartościami badanych wskaźników:

- dla odcinków poddanych interwencji (grupy eksperymentalnej) i odcinków niepoddanych interwencji (grupy kontrolnej);
- dla odcinków poddanych interwencji w ramach POPW oraz odcinków poddanych interwencji w ramach POIiŚ 2014-2020³⁴.

Oszacowania dokonano dla 66 różnych wskaźników obejmujących:

- prędkość podróży transportem publicznym według rozkładów jazdy – opracowanie własne na podstawie danych ogólnodostępnych;

³⁴ Dane zebrane w ramach badania „Ocena wpływu działań podejmowanych w ramach VI osi POIiŚ 2014-2020 na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, integracji i wykorzystania transportu miejskiego” realizowanego na zlecenie Centrum Unijnych Projektów Transportowych w 2023 roku.

- rzeczywistą prędkość podróży transportem publicznym – dane pozyskane od miast wojewódzkich Polski Wschodniej z autokomputerów pojazdów;
- prędkość podróży samochodem (według Google Maps) – opracowanie własne na podstawie wyników analiz *Big Data* o czasach przejazdów w wytypowanych relacjach.

Dane analizowano na podstawie średniej z pomiarów w podziale na dni tygodnia i pory dnia dla wszystkich wskaźników oraz bez podziału na dni tygodnia i pory dnia dla prędkości podróży samochodem, dla której oprócz średniej obliczono też miary pozycyjne – odchylenie standardowe, kwartyle oraz pierwszy i dziewiąty decyl.

Wartości wskaźników sprawdzono w obu kierunkach – z wyjątkiem danych dla porównania odcinków inwestycyjnych w ramach POPW i POLiŚ, wówczas analizowano kierunki podróży łącznie w celu zapewnienia porównywalności danych między programami operacyjnymi³⁵.

Wyniki analizy średniej prędkości podróży transportem publicznym (według rozkładów jazdy i danych rzeczywistych) oraz samochodem (według Google Maps) zawiera

Tabela 7.

Analiza wskazuje, że w większości przedziałów czasu transport publiczny na odcinkach poddanych interwencji POPW względem tych nie poddanych, osiąga lepsze rezultaty w zakresie prędkości podróży (rozkładowej i rzeczywistej). Największa zmiana dotyczy szczytu popołudniowego (odpowiednio większa prędkość o 3,03 km/h (18%) i 3,62 km/h (23%) w kierunku poza centrum i do centrum). W zakresie prędkości rzeczywistej moda (wartość najczęściej występująca) ilorazu prędkości na odcinkach interwencyjnych i nieinterwencyjnych wynosi 108% (średnio na odcinkach poddanych interwencji transport publiczny jedzie szybciej o 8%).

Przejazdy samochodem na odcinkach poddanych interwencji w stosunku do tych niepoddanych interwencji są wolniejsze o 0,93 km/h (o 3%) w kierunku poza centrum i 0,58 km/h (o 2%) do centrum (Tabela 8). Udało się więc w wyniku interwencji znacznie przyspieszyć ruch transportu publicznego, nie pogarszając znacznie ruchu samochodowego.

³⁵ W badaniu POLiŚ nie przypisano istotności rozróżnieniu kierunku ruchu do centrum i poza centrum.

Tabela 7. Analiza różnic w prędkości podróży między odcinkami poddanymi interwencji w ramach Działania 2.1 i kontrfaktycznymi – średnie w okresach czasu³⁶

Wskaźnik	Kategoria	Różnica poza centrum	Iloraz poza centrum	Różnica do centrum	Iloraz do centrum
Średnia rozkładowa prędkość dla transportu publicznego	Powszedni 7:00-9:00	0,77	1,04	2,21	1,13
	Powszedni 10:00-13:00	0,24	1,01	2,35	1,13
	Powszedni 14:00-16:30	3,03	1,18	3,62	1,23
	Powszedni 18:00-21:00	0,47	1,02	2,04	1,11
	Sobota 10:00-18:00	-0,40	0,98	0,88	1,04
	Niedziela 10:00-18:00	2,01	1,10	2,28	1,12
Prędkość rzeczywista transportu publicznego – średnia	Powszedni 7:00-9:00	1,33	1,08	1,13	1,07
	Powszedni 10:00-13:00	1,36	1,08	1,48	1,09
	Powszedni 14:00-16:30	1,32	1,08	3,31	1,23
	Powszedni 18:00-21:00	1,31	1,08	1,42	1,08
	Sobota 10:00-18:00	1,41	1,08	1,38	1,07
	Niedziela 10:00-18:00	1,39	1,08	2,58	1,14
Prędkość rzeczywista przejazdu samochodem – średnia	Powszedni 6:00-8:40	-0,68	0,98	-1,46	0,96
	Powszedni 9:30-13:30	-0,61	0,98	0,05	1,00
	Powszedni 14:00-17:00	-0,30	0,99	-1,62	0,95
	Powszedni 18:00-20:00	0,76	1,03	-0,04	1,00
	Powszedni 22:00-6:00	-1,86	0,94	-1,68	0,95
	Sobota 9:30-18:00	-1,89	0,94	-2,25	0,93
	Niedziela 9:30-18:00	-0,83	0,98	-1,63	0,95

Źródło: Opracowanie własne

³⁶ W celu lepszego zrozumienia danych zawartych w tabeli przedstawiamy szczegółowy opis jej wybranych wierszy. Średnia rozkładowa prędkość dla transportu publicznego, dzień powszedni 7:00-9:00. Dane oznaczają, że różnica poza centrum wynosi 0,77 km/h zaś do centrum 2,21 km/h. Przekłada się to na prędkości odpowiednio większe o 4% (poza centrum) i o 13% (do centrum) dla odcinków objętych interwencją. Analogicznie należy interpretować pozostałe wiersze tabeli. Przykładowo prędkość rzeczywista transportu

Tabela 8. Analiza różnic w prędkości rzeczywistej przejazdu samochodem między odcinkami poddanymi interwencji w ramach Działania 2.1 i kontrfaktycznymi – średnie i miary pozycyjne dla ogółu danych

Wskaźnik prędkości rzeczywistej przejazdu samochodem	Efekt (różnica) poza centrum	Efekt (iloraz) poza centrum	Efekt (różnica) do centrum	Efekt (iloraz) do centrum
Średnia	-0,93	0,97	-0,58	0,98
Odchylenie standardowe	-0,71	0,90	-0,53	0,92
Q1	-0,56	0,98	-0,26	0,99
Q2	-1,36	0,96	-1,02	0,97
Q3	-1,56	0,96	-1,28	0,96
Percentyl 10	0,34	1,01	0,92	1,04
Percentyl 90	-1,14	0,97	-0,30	0,99

Źródło: Opracowanie własne

Sprawdzono też, jak w przypadku rzeczywistych prędkości przejazdu samochodem, efekty interwencji POPW w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej mają się do interwencji POLiŚ 2014-2020 w pozostałych miastach wojewódzkich w Polsce (por. Tabela 9).

Interwencja POPW przyniosła lepsze efekty w prawie wszystkich przedziałach czasu w dni powszednie, z wyjątkiem okresu nocnego (22:00-6:00). Natomiast w weekendy prędkość przejazdu na modernizowanych trasach była niższa niż przy interwencji POLiŚ. W ruchu samochodowym więc efekt bardziej korzystny uzyskano w okresach największego natężenia ruchu drogowego, a w okresach ruchu o mniejszym natężeniu (noc i weekendy), kierowcy nie poruszają się tak szybko jak na odcinkach POLiŚ, co można uznać, że zapewnia to większy poziom bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Tabela 9. Analiza różnic w prędkości podróży między odcinkami poddanymi interwencji w ramach Działania 2.1 POPW i VI osi POLiŚ – średnie

Wskaźnik prędkości rzeczywistej przejazdu samochodem	Efekt (różnica)	Efekt (iloraz)
Średnia – dzień powszedni 6:00-8:40	3,19	1,09
Średnia – dzień powszedni 9:30-13:30	0,62	1,02

publicznego w dzień powszedni, w godzinach 7:00-9:00 jest większa na odcinkach objętych interwencją o 1,33 km/h poza centrum i o 1,13 km/h do centrum, co ostatecznie przekłada się na różnicę w stosunku do obszarów, które nie były objęte interwencją, wynoszącą odpowiednio o 8% i 7%.

Wskaźnik prędkości rzeczywistej przejazdu samochodem	Efekt (różnica)	Efekt (iloraz)
Średnia – dzień powszedni 14:00-17:00	0,54	1,02
Średnia – dzień powszedni 18:00-20:00	1,78	1,07
Średnia – dzień powszedni 22:00-6:00	-1,19	0,96
Średnia – sobota 9:30-18:00	-3,10	0,91
Średnia – niedziela 9:30-18:00	-2,19	0,94
Średnia - ogółem	-1,37	0,96
Odchylenie standardowe - ogółem	0,90	1,17
Q1 – ogółem	-1,75	0,94
Q2 – ogółem	-2,79	0,91
Q3 – ogółem	-1,61	0,96
Percentyl 10 – ogółem	-1,07	0,96
Percentyl 90 - ogółem	1,59	1,04

Źródło: Opracowanie własne

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Stosunkowo niewielkie różnice w średnich prędkościach transportu publicznego w ciągu dnia wskazują na utrzymanie płynności ruchu na podobnym poziomie. Wskazana jest jednak poprawa czasu przejazdu, gdyż dotychczasowa jest niezadowolająca nawet na odcinkach z częściowo wydzieloną infrastrukturą, w tym z buspasami. Dane wskazują, że ruch na nich również jest spowolniony w trakcie godzin szczytów komunikacyjnych. Może to oznaczać, że rozbudowa dróg nie przyczynia się do znacznej poprawy płynności ruchu i powinno się w inny sposób planować inwestycje transportowe.

Poprawę płynności ruchu powinno się uzyskać nie tylko zmianą parametrów drogi, ale przede wszystkim w granicach zabudowy śródmiejskiej – ograniczaniem ruchu samochodowego, w tym tworzeniem Stref Czystego Transportu, ograniczaniem liczby miejsc parkingowych i tworzeniem stref ruchu uspokojonego. Działania te wraz z poprawą jakości transportu publicznego wpłyną pozytywnie na poprawę płynności ruchu i skrócenie czasu jazdy. Szczególne działania należy podjąć w Olsztynie, gdzie nowa trasa tramwajowa nie uzyskuje parametru prędkości komunikacyjnej porównywalnej z tego typu przedsięwzięciami realizowanymi w innych miastach. W trasie drzemie potencjał do jej znacznego wzrostu.

Generalnie jednak odcinki poddane interwencji POPW zapewniają większą prędkość podróży (średnio o ok. 8%) transportowi publicznemu względem analogicznych odcinków

w miastach, które nie były poddane interwencji. Jednocześnie, tymi samymi korytarzami poruszające się samochody nie osiągają znacznie mniejszej prędkości podróży, bo jeżdżą one zaledwie o 3% wolniej. Można to więc uznać za sukces i poprawę konkurencyjności transportu publicznego na odcinkach poddanych interwencji.

W czasie wywiadów IDI w urzędach miast zwracano uwagę, że narasta problem płynności ruchu w okolicach przejazdów kolejowych, ponieważ rośnie rola kolei w miastach wojewódzkich PW. Tory dzielą miasta na części i są dziś newralgicznymi korytarzami wzdłuż których konieczna jest poprawa przepustowości ruchu transportu publicznego i samochodowego, np. poprzez budowę wiaduktów czy tuneli. Na problem zwracano uwagę m.in. w Rzeszowie.

3.1.8. Inteligentne systemy transportowe (ITS)

Pytanie 12.

Czy zastosowane systemy ITS wpłynęły na komfort przemieszczania się w mieście?

Większość miast wojewódzkich PW w perspektywie 2014-2020 rozbudowywała systemy ITS, które zostały zrealizowane w latach 2007-2013. Rozbudowa dotyczyła zarówno Systemów Zarządzania Ruchem Drogowym, jak i Zarządzania Transportem Publicznym. Tak było m.in. w Białymstoku, Lublinie, Olsztynie i Rzeszowie. Rozwiązania ITS stały się standardem przy realizacji wszelkich zadań infrastrukturalnych czy zakupie taboru. Nowy pojazd wyposażany jest w kompatybilne rozwiązania z wcześniej istniejącymi w zakresie m.in. informacji pasażerskiej, systemów biletowych czy bezpieczeństwa. Nowe skrzyżowania z sygnalizacją świetlną podłączane są do wcześniej istniejących centralnych systemów sterowania ruchem, a tablice informacyjne na przystankach do systemów SDIP.

W Kielcach system zarządzania transportem publicznym już istniał i był rozbudowywany w latach 2014-2020, natomiast nowością miał być system ITS dla transportu samochodowego, w tym centralny system sterowania ruchem drogowym. Ze względu na wybór niesprawdzonego na polskim rynku ITS wykonawcy, realizacja systemu przedłużyła się i do dnia oddania niniejszego raportu nie została zakończona.

Jak wspominali twórcy interwencji, w programie na lata 2021-2027 nastawienie zostało zmienione w kierunku rozbudowy funkcjonalności istniejących systemów ITS, przede wszystkim we wspomaganie obsługi SPPN czy poprawę cyberbezpieczeństwa systemów.

W Rzeszowie już w perspektywie 2014-2020 zrealizowano inteligentny system parkingowy, zapewniający detekcję zajętości miejsc parkingowych oraz doprowadzający kierowców do wolnych miejsc. Rozwiązanie ułatwia zarządzanie zajętością miejsc w SPPN.

Cyberbezpieczeństwo ITS już okazało się bardzo istotne. W czerwcu 2023 roku miał miejsce atak hakerski na systemy informatyczne Olsztyna, który zatrzymał pracę m.in. systemów

sterowania ruchem, sprzedaży biletów oraz informacji pasażerskiej³⁷. Na usunięcie skutków ataku miasto otrzymało 3 miliony złotych z Funduszu Wsparcia Jednostek Samorządu Terytorialnego zarządzanego przez państwowy instytut badawczy NASK³⁸. Potrzeby w zakresie poprawy cyberbezpieczeństwa w miastach Polski (w tym POPW) będą rosły ze względu na wdrażanie dyrektywy NIS2 (Network Information Security) w państwach Unii Europejskiej, która między innymi na podmioty publiczne nakłada nowe obowiązki, mogące przyczynić się do zapobieżenia w przyszłości takiej sytuacji, jaka miała miejsce w Olsztynie. W zakresie systemów sterowania ruchem drogowym zwracano uwagę w czasie wywiadów IDI na rotację kadry w urzędach oraz utratę wiedzy o możliwościach samodzielnej rekonfiguracji algorytmów sterowania ruchem. To ważna umiejętność, ponieważ system uruchomiony raz, następnie powinien być w okresie wieloletnim kalibrowany przez operatorów i nie jest to działanie, które wykona się automatycznie.

System sterowania ruchem będzie pracował na tyle inteligentnie, na ile został zaprogramowany i skalibrowany przez jego operatorów. Obserwując potencjał kalibracji w innych miastach (np. Bydgoszcz, Gdańsk, Wrocław), możliwości kalibracyjne są ogromne, ale często brakuje zasobów własnych by taką kalibrację zrealizować.

Przedstawiciel UM miasta wojewódzkiego PW

W Rzeszowie w ramach metod sterowania ruchem znalazł się wręcz nowatorski scenariusz priorytetu dla pojazdów uprzywilejowanych. Służby korzystające z tego rozwiązania bardzo je sobie chwala, a urząd miasta potwierdza jego wpływ na wzrost bezpieczeństwa ruchu i mieszkańców miasta. Wskazano wręcz, że mądrze zaplanowane ITS-y to też poprawa bezpieczeństwa w szerszym rozumieniu niż systemy transportowe, ponieważ to dzięki systemom ITS udało się ustalić osoby próbujące zagrozić bezpieczeństwu infrastruktury krytycznej.

Wyżej opisane rozwiązania stanowią ważne źródło danych, m.in. o ruchu mieszkańców w ramach komunikacji miejskiej czy transportu indywidualnego. Dane zasilają m.in. makroskopowe modele ruchu do planowania strategicznego. Wspierają też projektowanie w skali mikro, np. skrzyżowań i sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach. Dziś klasyfikacja uczestników ruchu odbywa się już przy wsparciu algorytmów AI.

Jak już pokazano na opiniach mieszkańców (por. Wykres 12), mieszkańcy dobrze oceniają dziś dostępność informacji za ile minut przyjedzie pojazd. Jednocześnie jednak silnie

³⁷ Olsztyn.eu, Atak hakerski na systemy informatyczne ZDZiT w Olsztynie, <https://olsztyn.eu/o-olsztynie/aktualnosci/article/zdzit-bezpieczestwo-15485.html>, data dostępu: 2.05.2025 r.

³⁸ Polskie Radio Olsztyn, Pieniądze na usunięcie skutków ataku hakerskiego są już na koncie Olsztyna, <https://radioolsztyn.pl/pieniadze-na-usuniecie-skutkow-ataku-hakerskiego-sa-juz-na-koncie-olsztyna/01705806>, data dostępu: 2.05.2024 r.

odczuwalny jest brak informacji w sytuacjach awaryjnych. Jest to więc segment, na którym również powinny skupić się wdrażane w kolejnych latach rozwiązania ITS.

Wyzwaniem wskazywanym przez organizatorów transportu jest też budowa we własnym zakresie rozwiązań czy aplikacji do dystrybucji biletów, ponieważ korzystanie z pośredników wiąże się z ponoszeniem opłat prowizyjnych.

Innym z wyzwań jest wykorzystanie na szerszą skalę geolokalizacji zasobów i wsparcie np. osób o ograniczonej mobilności (OzN) w nawigowaniu po przestrzeni. To pozwoliłoby jeszcze lepiej łączyć różne grupy osób w funkcjonujące miasto.

Na pewno też wyzwaniem będzie wprowadzanie Stref czystego transportu (SCT), które mają być wymagane w węzłach miejskich sieci TEN-T. Również w ich zakresie, np. kontroli dostępu czy poboru opłat, z pomocą mogą przyjść rozwiązania ITS.

W czasie wywiadów IDI mówiono też, że rozwiązania te generują dodatkowe obciążenia finansowe, wymagają dużo szybszej odnowy (już po 8-10 latach) niż twarda infrastruktura budowana na dziesięciolecia.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Wdrażane rozwiązania ITS zdecydowanie wpływają na komfort przemieszczania się po miastach wojewódzkich PW. Z jednej strony dotyczy to przemieszczania się samochodem i rozwiązań z klasy Systemów Zarządzania Ruchem drogowym – tu m.in. system sterowania ruchem drogowym, system parkingowy, system informacji drogowej czy monitoring wizyjny; a z drugiej przemieszczania się transportem publicznym i rozwiązań z zakresu Zarządzania Transportem Publicznym – tu m.in. informacja pasażerska, priorytet w sygnalizacji świetlnej, systemy biletowe czy poprawy bezpieczeństwa. Wszystkie te rozwiązania były wdrażane bądź rozbudowywane w ramach POPW 2014-2020. Rozwiązania ITS stały się więc podstawowym elementem projektów zarówno infrastrukturalnych, jak i taborowych.

Rozwiązania te mogą jeszcze znacznie poprawić odpowiedź na przyszłe wyzwania stojące przed miastami, np. w zakresie zarządzania SPPN, wdrażania SCT, wsparcia OzN, obsługi sprzedaży biletów we własnym zakresie, informacji w sytuacjach awaryjnych, bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej, ale też ochrony już istniejących rozwiązań ITS.

Nadmienić należy, że rozwiązania ITS, a w szczególności urządzenia instalowane w ich ramach szybko się starzeją i mogą wymagać przynajmniej częściowej wymiany już po 8-10 latach, w zasadzie w cyklu finansowania unijnego. To duża różnica w stosunku do taboru, które może funkcjonować przez dwa cykle czy infrastruktury przygotowywanej na wiele cykli.

3.1.9. Integracja transportu miejskiego

Pytanie 5.

Czy nastąpiła integracja transportu miejskiego, w tym publicznego, z komunikacją indywidualną (samochodową, pieszą i rowerową)?

W MOF-ach miast wojewódzkich PW coraz silniej zauważalny jest model transportu publicznego zbudowanego na dwóch systemach: komunikacji miejskiej oraz gminnej / powiatowej / powiatowo-gminnej, korzystającej z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych oraz dopłat do przejazdów ulgowych pasażerów z budżetu województwa. Równocześnie brakuje systemowych rozwiązań wspierających integrację jednego systemu z drugim. Często nie ma wręcz żadnych powiązań pomiędzy nimi, a niemal każda gmina obszaru funkcjonalnego buduje połączenia we własnym zakresie – tak jest np. w MOF-ie Olsztyna - por. Rysunek 8. W tym mieście połączenia wjeżdżające do miasta od strony południowej powinny być integrowane z siecią tramwajową, co obecnie nie ma miejsca.

Dobrym elementem interwencji POPW, pozytywnie ocenianym przez wszystkich respondentów wywiadów IDI, była budowa centrów przesiadkowych komunikacji miejskiej z innymi systemami transportu publicznego w centrach miast. Miasta wojewódzkie Polski Wschodniej są średniej wielkości, więc kluczowy jest punkt centralny dla wszystkich połączeń (por. Rysunek 9), a nie tworzenie węzłów przesiadkowych na ich granicach, jak w dużych metropoliach.

Autobusy aglomeracyjne powinny też dowozić do najbliższych stacji lub przystanków kolejowych, jeśli wjazd autobusu do miasta mógłby zostać zastąpiony połączonym potokiem pasażerów w pociągu. Przykładem tak funkcjonującego i rozwijanego systemu jest ZGPKS w Rzeszowie. Na tym obszarze udało się też wprowadzić wspólne bilety okresowe lub jednorazowe w ramach integracji „Autobus KM + Autobus ZGPKS” lub „Autobus KM + kolej”. Nadal jednak pozostają poważne bariery przepisów krajowych m.in. o ulgach ustawowych i kryjąca się za nimi niezrozumiana idea integracji transportu publicznego w MOF³⁹. Na innych obszarach integracja z koleją napotkała duże bariery.

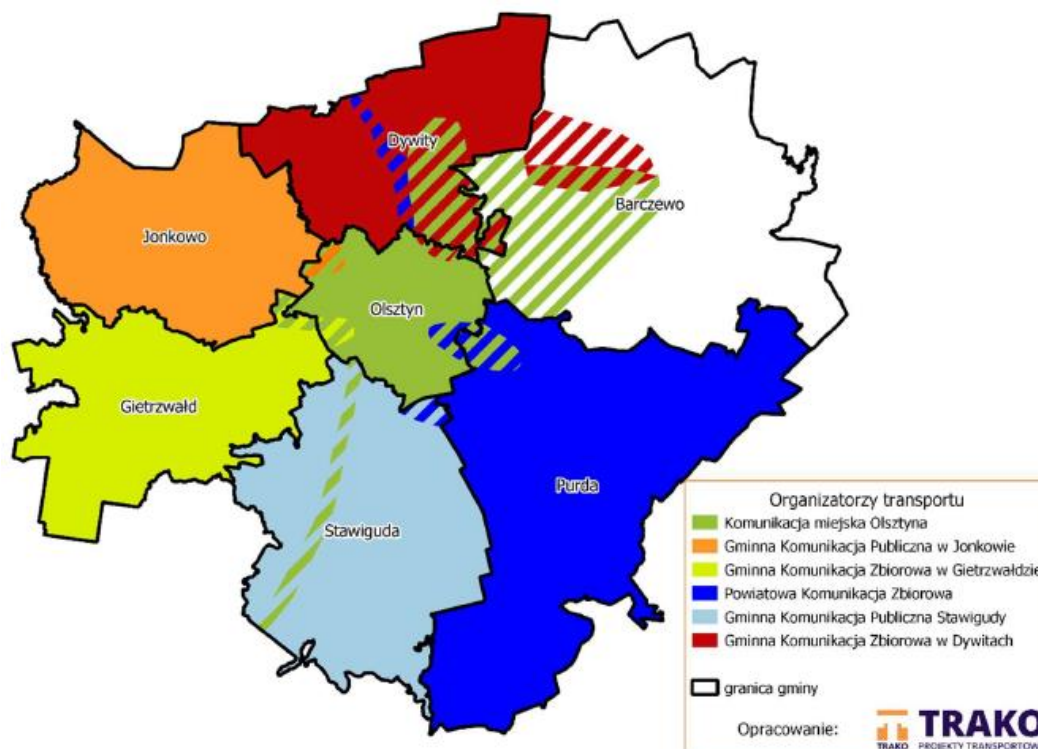
W Lublinie zwrócono uwagę na podpisane z 10 gminami ościennymi porozumienia w zakresie funkcjonowania komunikacji miejskiej na ich terenie. Podobnie na funkcjonujące porozumienia zwracano uwagę we wszystkich pozostałych miastach wojewódzkich Polski Wschodniej – w większym lub mniejszym zakresie, ale nigdzie kompleksowo, czyli obejmując cały obszar MOF.

Nadzieją na poprawę integracji są Plany zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP), gdzie zakłada się pogłębianie współpracy samorządowej miast i gmin czy powiatów obszarów funkcjonalnych oraz realizację przedsięwzięć, które zwiększą integrację transportu publicznego. W perspektywie 2014-2020 były one jednak dopiero opracowywane. Dziś,

³⁹ Brak zastosowania ustawy o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego w komunikacji miejskiej i wprowadzanie różnych poziomów ulg przez samorządy we własnym zakresie w ramach tejże komunikacji. Tymczasem komunikacja kolejowa i autobusowa regionalna ma ustalone ustawowo wartości ulg i w przypadku braku ich korelacji z komunikacją miejską – trudne jest rozliczanie biletu pasażera uwzględniającego dwa systemy transportu publicznego, podlegające pod inne przepisy.

oprócz Rzeszowa, wszystkie miasta wojewódzkie PW mają oceniony pozytywnie dokument SUMP i mogą na jego podstawie realizować działania w perspektywie 2021-2027⁴⁰.

Rysunek 8. Obszary funkcjonowania organizatorów publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej w MOF Olsztyna w 2022 roku



Źródło: Analiza uwarunkowań wprowadzenia systemu pn. „Bilet aglomeracyjny MOF Olsztyna” oraz modelu jego realizacji, Trako, 2022

Rysunek 9. Dworzec „UFO” w Kielcach to dobrze funkcjonujący przykład modernizacji obiektu, który stanowi centralny węzeł przesiadkowy z komunikacji miejskiej do pojazdów komunikacji regionalnej, w tym przewoźników prywatnych

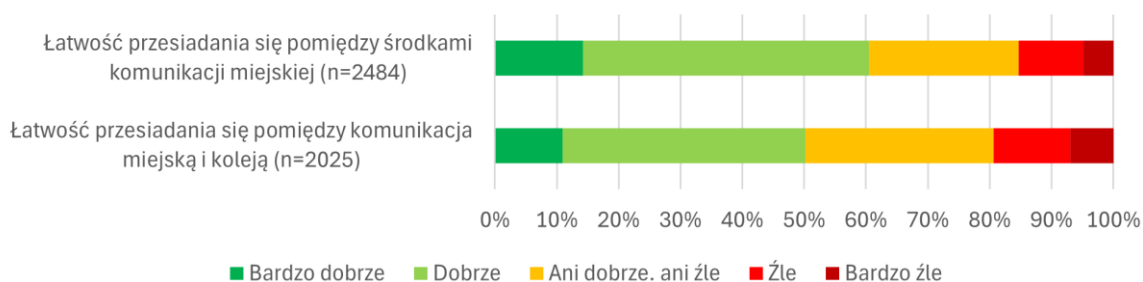


Źródło: Opracowanie własne

⁴⁰ Ministerstwo Infrastruktury, Repozytorium SUMP, <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/repozytorium-sump>, data dostępu: 2.05.2024 r.

Mieszkańcy, oceniając integrację wewnętrzną komunikacji miejskiej – łatwość przesiadania się pomiędzy środkami transportu - są dziś już z niej zadowoleni, a odpowiedzi pozytywne w ankiecie CAWI wskazało 60% osób korzystających z przesiadek w komunikacji miejskiej. Nieco niższe oceny dotyczyły łatwości przesiadania się pomiędzy komunikacją miejską i koleją – tutaj pozytywne oceny pochodziły od 50% osób korzystających z tego typu przesiadek (por. Wykres 23).

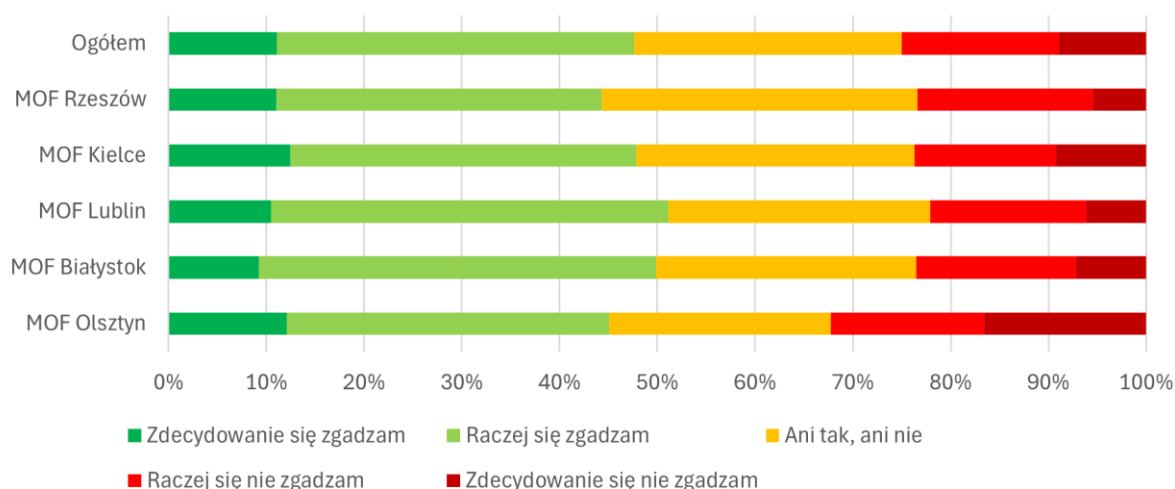
Wykres 23. Ocena integracji transportu publicznego w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1



Źródło: Opracowanie własne

W ocenie stwierdzenia, dotyczącego uciążliwości przesiadek, mieszkańcy wskazali, że przesiadki nie są uciążliwe w przypadku prawie 50% badanych, a przeciwnego zdania było 25% badanych (por. Wykres 24). Na najmniejszą uciążliwość przesiadek wskazywali mieszkańcy Lublina (stosunkowo dobrze rozwiązane węzły – kompaktowe lub w ramach przejścia niewielkiej drogi pieszo - i duże częstotliwości kursowania), a na największą – Olsztyna (duże węzły drogowe i przesiadkowe, sieć zorientowana na przesiadki autobus-tramwaj oraz średnie częstotliwości kursowania, w szczególności części linii autobusowych).

Wykres 24. Ocena stwierdzenia, że „przesiadki pomiędzy pojazdami komunikacji miejskiej nie są uciążliwe”, w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: Opracowanie własne

Integracja transportu miejskiego, a w szczególności publicznego z komunikacją indywidualną samochodową jest najtrudniejszym z zagadnień do realizacji. W ramach POPW 2014-2020, ale też innych programów (PORPW 2007-2013 oraz RPO poszczególnych województw) realizowano inwestycje w parkingi P&R w różnych lokalizacjach. W ramach niniejszego badania sprawdzono 10 lokalizacji takich parkingów w MOF-ach miast Polski Wschodniej. Wybrano różnego typu programy aby sprawdzić czy uzyskiwane rezultaty różnią się pomiędzy programami oraz lokalizacjami parkingów. Zestawienie analizowanych parkingów, na co składały się dwudniowe wizje lokalne, pomiary zajętości oraz ankiety z użytkownikami, zawiera Tabela 10.

Tabela 10. Badane parkingi P&R wraz z źródłem finansowania, pełnioną funkcją i zajętością w czasie pomiarów

LP.	Lokalizacja (data wizji lokalnej)	Źródło finansowania	Obsługiwane obiekty / funkcja jako P&R	Liczba miejsc sam. / rower.	Zajętość w czasie pomiaru
1	MOF Olsztyn – Ruś (7-8.03.2024)	RPO WM 2014-2020	Szkoła	20 / 0	Średnia
2	MOF Olsztyn – Barczewo (7-8.03.2024)	RPO WM 2014-2020	Blok mieszkalny, pozostała pobliska zabudowa	25 / 0	Mała
3	Białystok Filipowicza (21-22.03.2024)	POPW 2014-2020	Osiedle mieszkaniowe, jednostka wojskowa	79+6 OzN / 0	Mała
4	Białystok Piastowska (21-22.03.2024)	POPW 2014-2020	Osiedle mieszkaniowe	61+3 OzN / 14	Duża (brak miejsc)
5	Lublin Choiny (25-26.03.2024)	POPW 2014-2020	Park&Ride (trolejbus / autobus)	54+3 OzN / 40	Średnia
6	Lublin Grenadierów (25-26.03.2024)	RPO LU 2014-2020	Cmentarz, jednostka wojskowa, czasem Park&Ride (trolejbus / autobus)	41+3 OzN / 0	Średnia

LP.	Lokalizacja (data wizji lokalnej)	Źródło finansowania	Obsługiwane obiekty / funkcja jako P&R	Liczba miejsc sam. / rower.	Zajętość w czasie pomiaru
7	MOF Rzeszów – Głogów Małopolski (27-28.03.2024)	RPO PK 2014-2020	Cmentarz, czasem Park&Ride (kolej)	89+6 / 70	Mała
8	MOF Rzeszów - Boguchwała(27-28.03.2024)	RPO PK 2014-2020	Stadion, piekarnia, fryzjer, spółdzielnia, czasem Park&Ride (kolej)	162+7 / 20	Mała
9	Kielce Areszt Śledczy (10-11.04.2024)	POPW 2014-2020	Areszt śledczy	40+3 / 20	Duża (brak miejsc)
10	Kielce Bukówka (10-11.04.2024)	PORPW 2007-2013	Blok mieszkalny, górka – atrakcja turystyczna	30+2 / 30	Mała

Źródło: Opracowanie własne, zajętość wysoka oznacza zapełnienie parkingu samochodami w 75-100%, średnia w 25-75% oraz mała w 0-25%; pomiary przeprowadzono na każdym parkingu przez 2 dni robocze w godz. 10:00-14:00.

Większość (9/10) lokalizacji w pierwszej kolejności służyła obsłudze lokalnej zabudowy, spośród których można wyróżnić bloki mieszkalne, punkty handlowo-usługowe, cmentarze, jednostki wojskowe czy areszt śledczy. Jedynie w 4 lokalizacjach udało się odnotować przesiadkę z samochodu do transportu publicznego, z czego 2 lokalizacje dotyczyły kolei (MOF Rzeszowa) oraz 2 komunikacji miejskiej (miasto Lublin).

Jako lokalizację, która odniosła sukces w roli parkingu P&R należy wskazać Lublin Choiny (por. Rysunek 10) – parking przy północnej granicy miasta, na którym możliwa jest przesiadka do wielu linii autobusowych i trolejbusowych, zapewniających dojazd m.in. do centrum miasta. Większość z tych linii w ciągu dnia powszedniego kursuje co 20 minut, co zapewnia dobrą ofertę. Parking znajduje się na wylocie z miasta prowadzącym do obszarów zurbanizowanych MOF-u Lublina i rzeczywiście mieszkańcy tego obszaru z niego korzystają, unikając wjazdu samochodem do miasta i żmudnego poszukiwania miejsca postojowego. Podobnie na tym parkingu odnotowano najwięcej podróży rowerowych, które kończyły się na stojaku na parkingu i były kontynuowane transportem publicznym.

Rysunek 10. P&R Lublin Choiny – najlepiej funkcjonujący parking spośród badanych

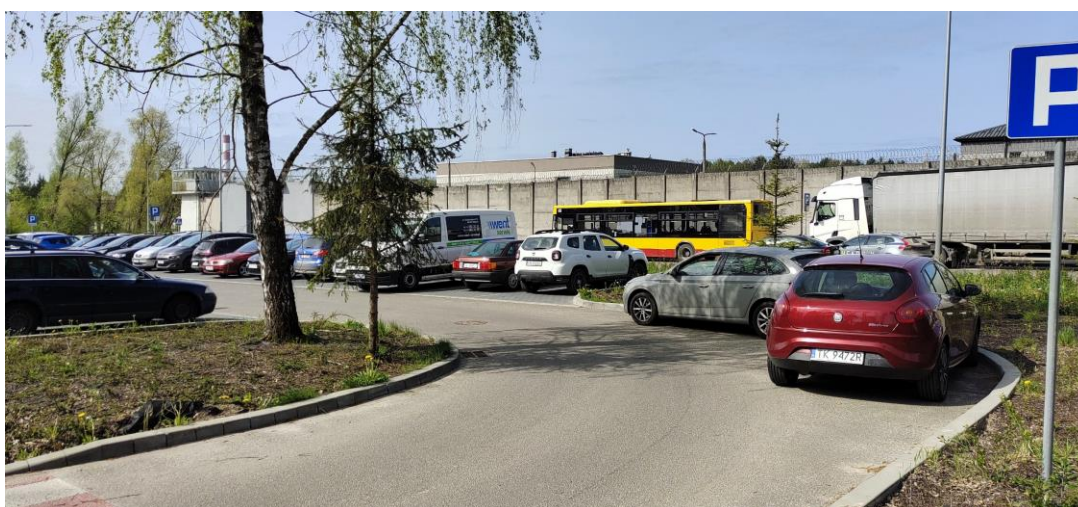


Źródło: Opracowanie własne

Z powyższego wynika, że najlepsze lokalizacje dla parkingów P&R znajdują się na granicy miasta, gdy zapewniona jest bardzo dobra oferta transportu publicznego szybko dowożącego do centrum miasta z trudnymi warunkami ruchowymi samochodem i brakiem miejsc parkingowych (Lublin Choiny) lub w miejskim obszarze funkcjonalnym w gminach z transportem kolejowym zapewniającym szybki dojazd do rdzenia obszaru funkcjonalnego, konkurencyjny z czasem dojazdu samochodem (MOF Rzeszowa).

Parkingi w czasie pomiarów zajęte były w różnym stopniu, jednak w największym stopniu w lokalizacjach nie pełniących funkcji P&R – na osiedlach mieszkaniowych czy przy areszcie śledczym (por. Rysunek 11). Równocześnie w tych lokalizacjach nie odnotowano funkcji P&R, w szczególności gdy parkingi były ogólnodostępne.

Rysunek 11. Parking P&R Kielce Areszt Śledczy – widoczne znaczne obłożenie parkingu parkującymi pojazdami, będącymi pojazdami pracowników aresztu oraz wizytujących osadzonych gości – prokuratorów, obrońców czy rodzin



Źródło: Opracowanie własne

Sukces P&R w miastach dodatkowo może wspomagać ich odpowiednie oznaczenie, wprowadzenie regulaminu uwzględniającego warunki pozostawiania pojazdu i konieczność przesiadki do transportu publicznego lub poniesienia kary w przypadku pozostawienia pojazdu na dłuższy okres (Lublin). Powinno to zapobiegać sytuacjom pozostawiania na parkingach wraków pojazdów, co odnotowano na parkingach w Białymstoku (Filipowicza) – por. Rysunek 12 - czy Kielcach (Bukówka).

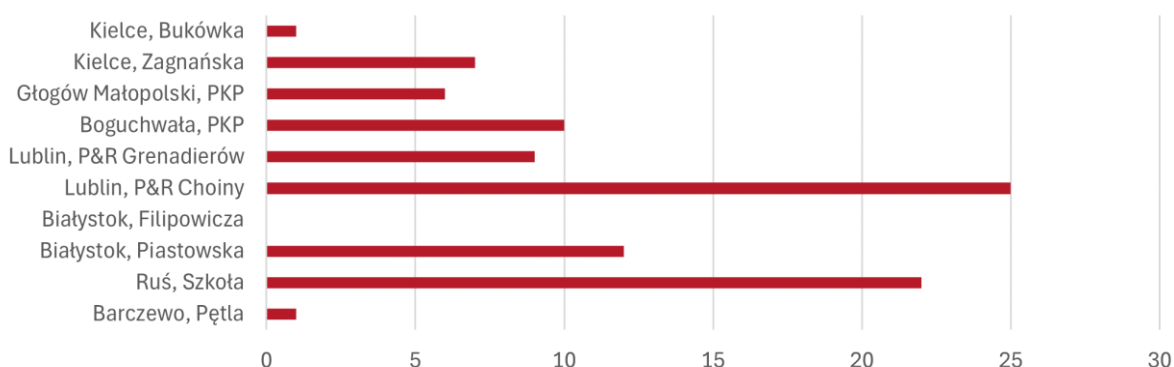
Rysunek 12. Pozostawiony wrak rozbitego pojazdu na P&R Filipowicza



Źródło: Opracowanie własne

Na Choinach udało się przeprowadzić największą liczbę ankiet, rotacja pojazdów była tam największa. Duża rotacja dotyczyła też parkingu w Rusi przy szkole. Najmniejszy ruch wystąpił na parkingu Filipowicza w Białymstoku, gdzie nie udało się przeprowadzić ani jednej ankiety z osobą korzystającą z tego parkingu. Łącznie w czasie ankietowania, dwukrotnie w dni robocze po 4 godziny w zakresie między 10:00 a 14:00 na wszystkich 10 parkingach, oraz przy użyciu formularza online dostępnego do wypełnienia poprzez kod QR umieszczony na ulotce informującej o badaniu i pozostawianej za wycieraczką każdego pozostałego po okresie badania samochodu, przeprowadzono 89 ankiet (por. Wykres 25).

Wykres 25. Liczba ankiet przeprowadzonych na poszczególnych parkingach P&R



Źródło: Opracowanie własne

Aż 60% badanych osób pozostawiało swoje pojazdy na parkingach P&R i nie kontynuowała podróży innymi środkami transportu. 40% ankietowanych przesiadało się do komunikacji miejskiej (por. Wykres 26), z czego większość tych ankiet przeprowadzono na parkingu w Choinach (25 sztuk, 28% wszystkich ankiet).

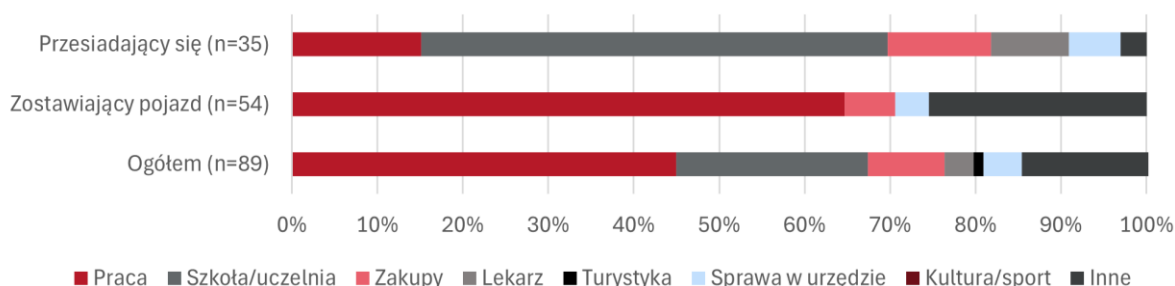
Wykres 26. W jakim charakterze korzysta Pan/Pani z miejsca typu P&R/B&R? (n=89)



Źródło: Opracowanie własne

Główną przyczyną korzystania z miejsc parkingowych była praca (45% wszystkich wskazań), szkoła/uczelnia (22%) i inne (16%). Ze względu na pomiar przeprowadzany w godz. 10:00-14:00, w tych godzinach udało się przepytwać osoby przesiadające się głównie w celu szkoły lub uczelni. Natomiast gdy zostawiany był pojazd przez okolicznego mieszkańca lub osobę udającą się do pobliskich obiektów, to główną przyczyną była praca (por. Wykres 27).

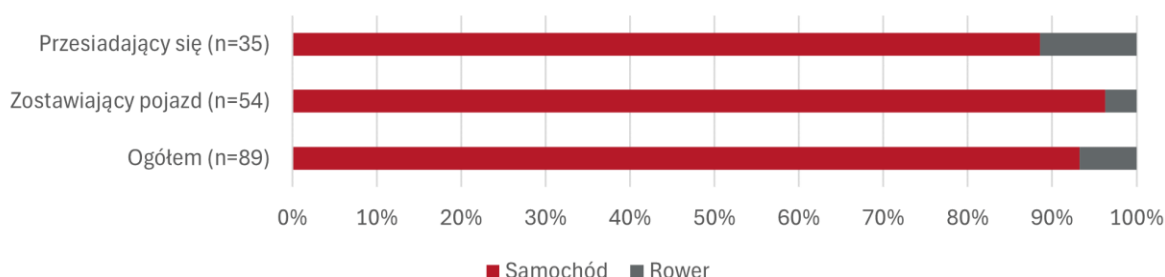
Wykres 27. Jaki jest powód Pana/Pani podróży?



Źródło: Opracowanie własne

9 na 10 osób, które ankietowano na parkingach, pozostawiało na nim samochód, a pozostałe 7% rowery. Rower częściej pozostawiany był na P&R przez osoby przesiadające się w dalszą podróż do komunikacji miejskiej (por. Wykres 28).

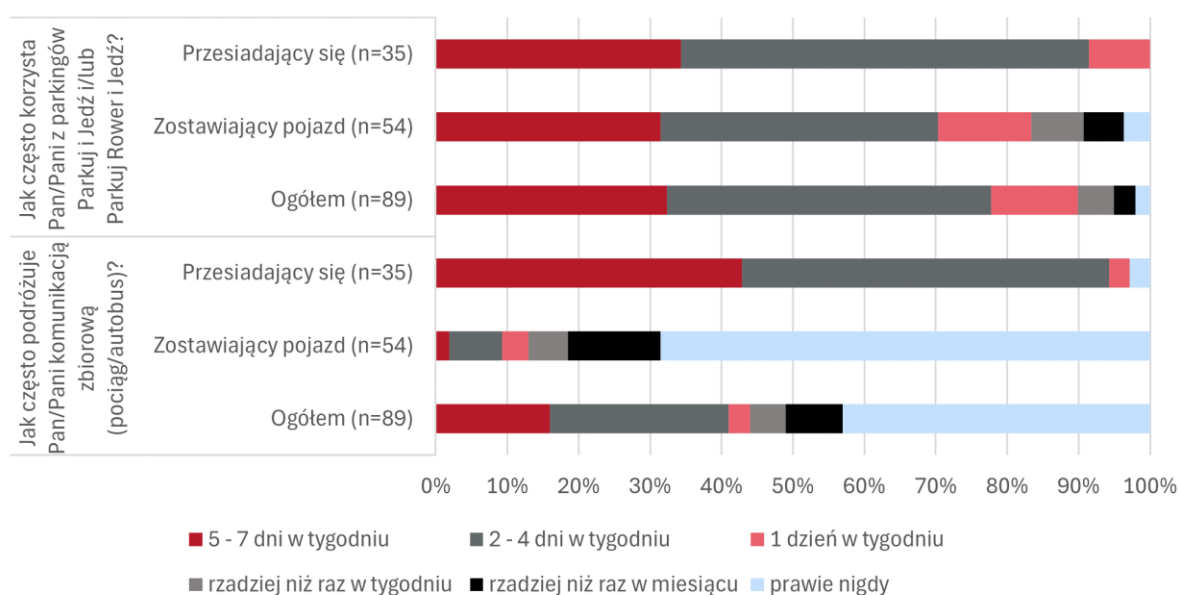
Wykres 28. Pozostawiany na parkingu środek transportu



Źródło: Opracowanie własne

Deklarowana częstotliwość korzystania z parkingów przez ankietowanych była zróżnicowana. Rzadziej korzystali z nich zostawiający pojazd, a częściej przesiadający się. Średnio, 32% osób korzystało z parkingów 5-7 razy w tygodniu, 45% korzystało 2-4 dni w tygodniu, a pozostali 1 dzień w tygodniu lub rzadziej. Przesiadający się jeszcze częściej korzystali z komunikacji miejskiej niż z samych parkingów – czasem więc zamiast dojazdu na parking wsiadali do komunikacji bezpośrednio przy miejscu zamieszkania lub w innym miejscu. Natomiast osoby pozostawiające swój pojazd na parkingu w zdecydowanej większości (prawie 70% odpowiedzi) prawie nigdy nie korzystały z komunikacji miejskiej (por. Wykres 29).

Wykres 29. Częstotliwość korzystania z parkingów P&R i komunikacji zbiorowej



Źródło: Opracowanie własne

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Wzajemna integracja transportu publicznego polega na powiązaniu ze sobą komunikacji miejskiej i niemiejskiej. W Polsce wypracował się model powoływania w gminach obszaru funkcjonalnego nowych systemów komunikacji, które niekoniecznie dobrze są zintegrowane z komunikacją miejską. Integracja ta polega dziś na dojeździe do zintegrowanych węzłów przesiadkowych w punktach centralnych miast, a dużo pracy wymaga jeszcze integracja taryfowa, która napotyka bariery prawne.

Jakkolwiek nie można negatywnie oceniać wszystkich analizowanych lokalizacji P&R pod kątem pełnionych przez nie funkcji, to jednak trudno oceniać pozytywnie utworzenie parkingów np. pod szkołą, cmentarzem czy stadionem w ramach funduszy przeznaczanych na transport niskoemisyjny. Takie finansowanie utrwała tylko obecny podział modalny transportu, zachęcając do przyjazdu do tych obiektów samochodem osobowym. Większość pozostałych parkingów powiązana była jednak z rzadko kursującą komunikacją (miejską, gminną lub kolejową) i przy innych atrakcyjnych obiektach będących celem podróży. Były

jednak takie, na których w okresach realizacji badania nikt się nie pojawiał, jak na skraju osiedla mieszkaniowego w Białymstoku, przy ulicy Filipowicza.

Mało trafione inwestycje w P&R miały miejsce zarówno z PORPW w latach 2007-2013, jak i 2014-2020 oraz RPO poszczególnych województw. Tylko 1 z 10 parkingów rzeczywiście pełnił funkcję stricte P&R – Lublin Choiny. Parking położony jest na północnej granicy miasta przy pętli autobusowo-trolejbusowej, z której odjeżdża wiele linii z częstotliwościami co 20 minut, a korytarz prowadzący do centrum miasta wyposażony jest w buspasy. W praktyce jakiś pojazd z pętli odjeżdża co kilka minut. Jest to oferta, która pozwala pełnić parkingowi taką funkcję i zachęca mieszkańców okolicznych gmin do nie wjeżdżania głębiej do miasta. Mieszkańcy korzystający z rozwiązania wspominali, że nie jadą do centrum, ponieważ są korki i trudno jest zaparkować. To wystarczające powody by skorzystać z parkingu. Ponadto na parkingu wprowadzono specjalny regulamin, który zobowiązuje do opuszczenia parkingu w ciągu doby parkingowej oraz posiadania ważnego biletu z przejazdu komunikacją miejską. Pojedyncze parkingi też pełniły funkcję parkingową w powiązaniu z koleją.

Powiązanie transportu publicznego z indywidualnym następuje więc w określonych okolicznościach:

- zapewnienie dobrej oferty transportu publicznego z węzła – dużo połączeń, wysoka częstość kursowania,
- szybki dojazd do centrum miasta, uprzywilejowanie bądź poprzez bezkolizyjny transport szynowy, bądź poprzez buspasy czy priorytet w sygnalizacji świetlnej,
- położenie możliwie najdalej od centrum miasta, przy stacji/przystanku kolejowym lub przystanku początkowym szybkiej komunikacji miejskiej (preferowany tramwaj lub szybki korytarz autobusowy),
- wprowadzenie regulaminu wymuszającego rotację pojazdu oraz korzystanie z parkingu tylko osób przesiadających się (i kontrola, w przypadku nagminnego łamania postanowień regulaminu).

Pytanie 14.

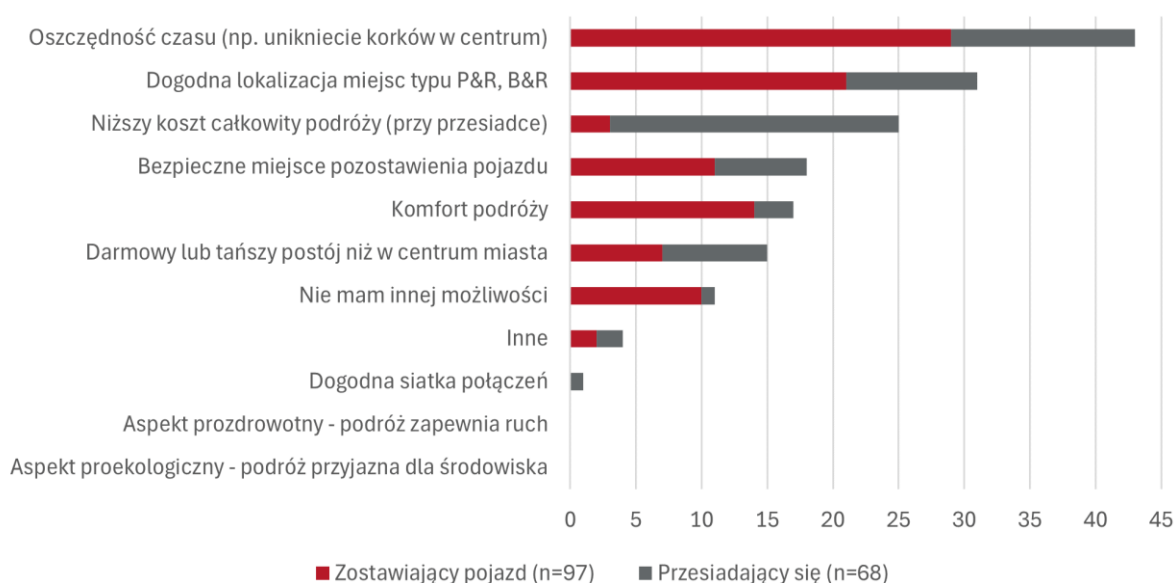
Jak oceniana jest oferta bezpłatnych parkingów (typ „Park&Ride” oraz „Bike&Ride”) przeznaczonych dla samochodów, motocykli lub rowerów pod względem:

- a) dostosowania ich lokalizacji do potrzeb użytkowników,
- b) pojemności,
- c) bezpieczeństwa?

Przyczyny korzystania z parkingów P&R były zróżnicowane, a każda ankietowana osoba mogła wskazać 2 najistotniejsze (por. Wykres 30). Najczęściej wskazywanymi odpowiedziami była oszczędność czasu, dogodna ich lokalizacja (szczególnie dla osób zostawiających na nich pojazd), oraz niższy koszt całkowity podróży (dla osób przesiadających się). Te trzy przyczyny pokrywały ok. 60% wskazań przyczyn korzystania z parkingów.

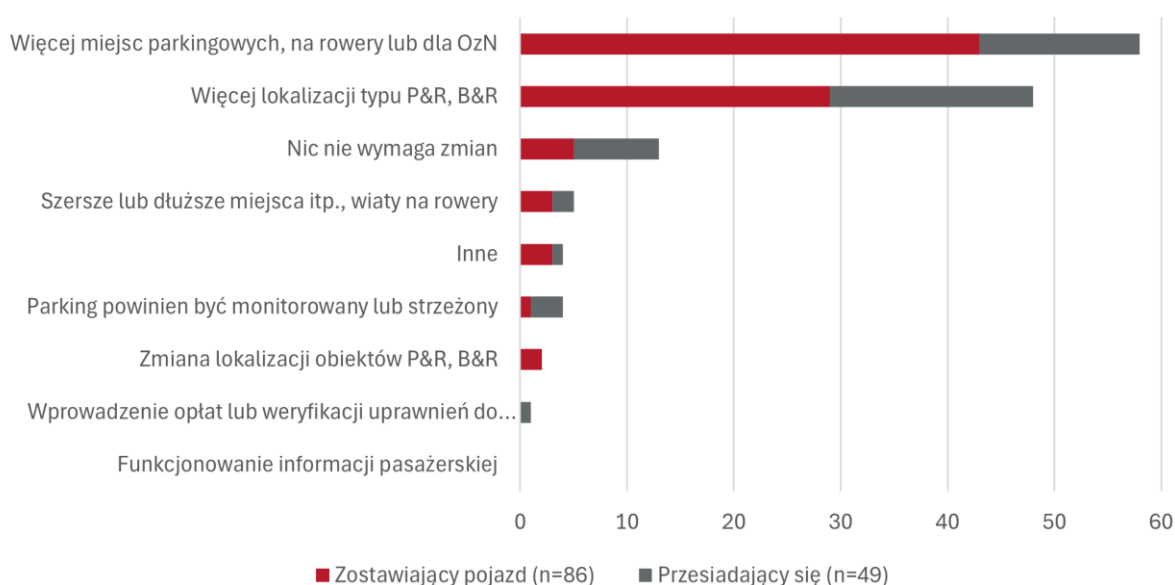
W pytaniu, gdzie ankietowani mogli wskazać elementy do poprawy w funkcjonowaniu parkingów P&R (por. Wykres 31), najczęściej wskazywano by miały one jeszcze więcej miejsc parkingowych i więcej lokalizacji (i częściej wskazywały te odpowiedzi osoby pozostawiające na nich samochody jako miejsca docelowe), natomiast dla przesiadających się stosunkowo bardziej istotne byłoby zwiększenie liczby lokalizacji parkingów P&R. Udział procentowy pozostałych odpowiedzi był na tyle niewielki, że nie powinno się ich brać pod uwagę. Pojawiło się też 13 wskazań, że parkingi nie wymagają żadnych zmian.

Wykres 30. Powody korzystania z parkingów P&R, możliwość zaznaczenia maksymalnie 2 odpowiedzi przez 1 osobę



Źródło: Opracowanie własne

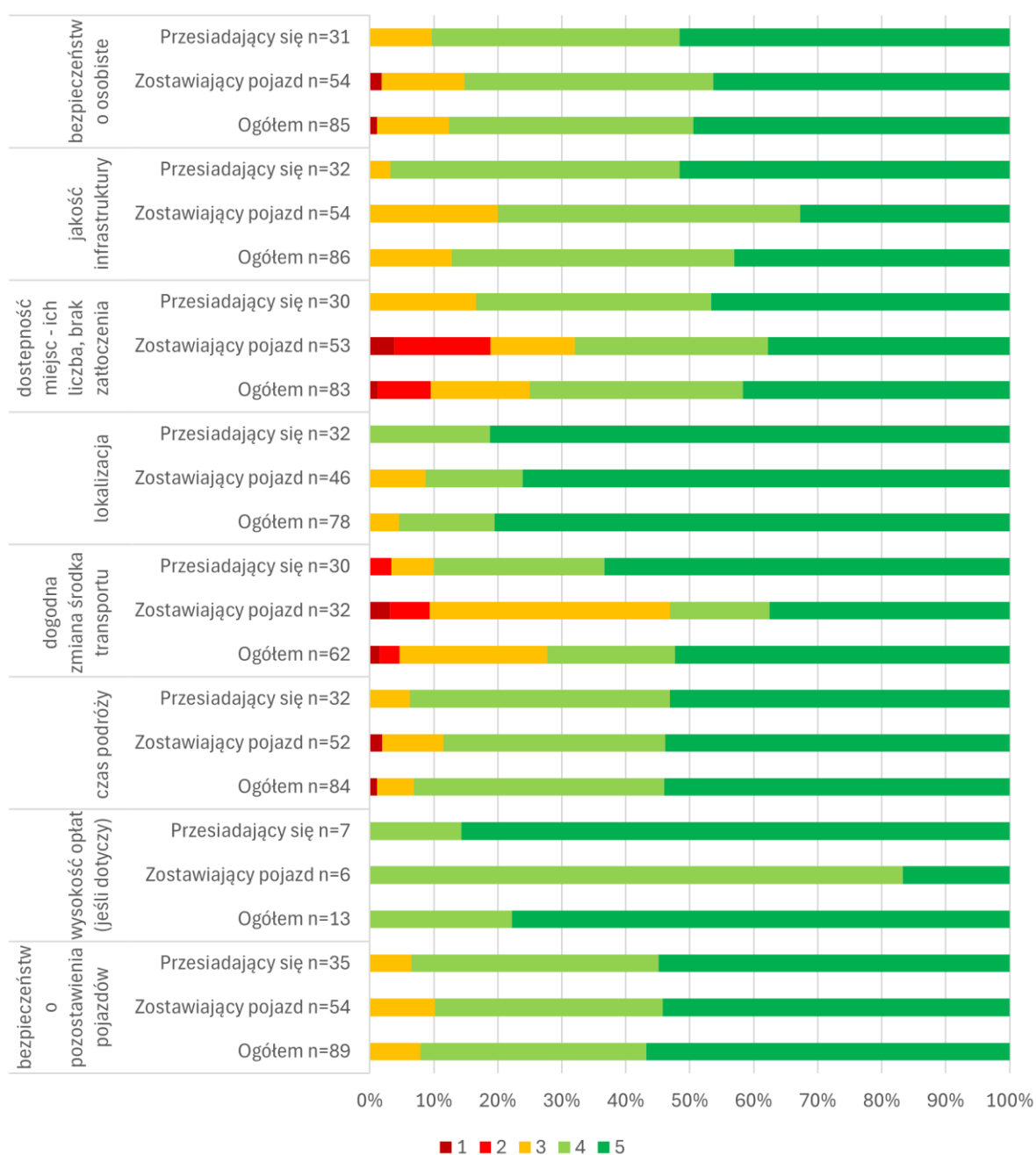
Wykres 31. Propozycje zmian w funkcjonowaniu parkingów P&R w opinii ich użytkowników, możliwość zaznaczenia maksymalnie 2 odpowiedzi przez jedną osobę



Źródło: Opracowanie własne

W ocenie funkcjonowania parkingów P&R najwyższe noty (najwięcej ocen 4 i 5) przyznano lokalizacji parkingów, wysokości opłat (a raczej ich braku), bezpieczeństwu pozostawienia pojazdu oraz czasowi podróży. Najwięcej ocen negatywnych przyznano dostępności miejsc na parkingach oraz dogodnej zmianie środka transportu, jednak dużo gorsze oceny przyznawane były przez osoby, które z parkingów korzystały wbrew ich funkcji, czyli pozostawiały na nich pojazdy. Generalnie więc, jak już parking P&R funkcjonował, to mieszkańcy nie mieli dużych zastrzeżeń co do jego dostosowania do potrzeb, pojemności i bezpieczeństwa – por. Wykres 32.

Wykres 32. Ocena poszczególnych aspektów funkcjonowania miejsc typu P&R i B&R



Źródło: Opracowanie własne

Pod względem integracji pieszej węzłów przesiadkowych należy wspomnieć, że nie we wszystkich lokalizacjach udało się zminimalizować pokonywane odległości. P&R Lublin Choiny jest przerośnięty i przesiadający się pasażerowie pokonują kilkaset metrów z przystanku końcowego lub do przystanku początkowego komunikacji miejskiej. Sama pętla autobusowo-trolejbusowa jest ogromnym zabetonowanym placem z liczbą stanowisk postojowych wielokrotnie przekraczającą obsługiwane przewozy. Na domiar złego parking posiada 3 miejsca Kiss&Ride – specjalnie wyznaczone miejsca postojowe na wysadzenie podróżnego i pożegnanie się z nim, w czasie do 3 minut – zlokalizowano je w odległości 250 m od przystanków, a w efekcie nikt z nich nie korzysta, bo podwożąc kogoś, kierowcy zatrzymują się zazwyczaj w zatoce przystankowej, tam gdzie komunikacja miejska. Na parkingu umieszczono też 3 zadaszone wiaty spoczynkowe (por. Rysunek 13), a wykorzystywana jest sporadycznie tylko jedna z nich. Należy więc przyłożyć uwagę do projektowanych rozwiązań i nie tworzyć ich zbyt wiele „na wyrost”.

Rysunek 13. Wjazd na parking P&R Choiny wraz z wiatą wypoczynkową



Źródło: Opracowanie własne

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Dogodna lokalizacja parkingów P&R i B&R była jedną z najczęściej wskazywanych przez mieszkańców przyczyn korzystania z tego typu parkingów. Jest ona ogólnie dobrze dostosowana do potrzeb użytkowników, co potwierdzają ankiety. Szczególnie dobrze lokalizację oceniają użytkownicy parkingów, którzy na nich się przesiadają, jednak też bardzo dobre oceny wystawiły osoby pozostawiające tam pojazdy w innych celach.

Pojemność parkingów P&R miejscami okazywała się niewystarczająca, co skutkowało brakiem wolnych miejsc. Jednak wszystkie parkingi są ogólnodostępne, otwarte, a większość nie ma nawet wprowadzonego regulaminu korzystania, który chociażby wymuszał rotację pojazdów w cyklu dobowym. Z tego powodu zdarzają się na parkingach pojazdy pozostawione na wiele dni, być może też liczba miejsc mogłaby w niektórych miejscach być mniejsza, gdyby pilnowano ściślej dostępu do parkingów.

Bezpieczeństwo na parkingach jest wysoko oceniane przez użytkowników. Ankiety wskazują, że osoby korzystające z nich czują się tam bezpiecznie, podobnie też oceniano bezpieczeństwo pozostawienia pojazdu. W swobodnych rozmowach mieszkańcy nie zwracali

uwagi na ten aspekt, a większość parkingów nie miała nawet zainstalowanego monitoringu. W Lublinie monitoring może wspomagać kontrolę parkingu i respektowanie wprowadzonego regulaminu.

3.1.10. Ograniczenie zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń

Pytanie 6.

Czy nastąpiło ograniczenie zużycia paliw tradycyjnych dzięki zastąpieniu taboru pojazdami charakteryzującymi się lepszymi parametrami emisyjnymi (lepszą efektywnością energetyczną)? Czy w wyniku interwencji nastąpiła zmiana emisji zanieczyszczeń generowanych przez środki transportu (transport publiczny oraz indywidualny)?

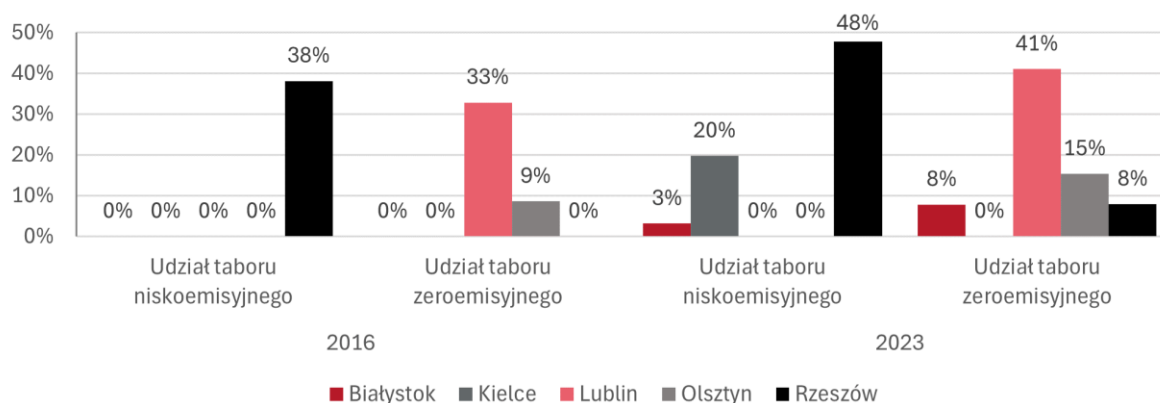
TRANSPORT PUBLICZNY

Wszystkie miasta w latach trwania interwencji 2014-2020 wymieniały tabor na niskoemisyjny (Białystok, Kielce i Rzeszów) bądź zeroemisyjny (Białystok, Lublin, Olsztyn i Rzeszów) (por. Wykres 33). Zdarzały się też jeszcze zakupy taboru na olej napędowy.

Najwięcej procentowo taboru zeroemisyjnego przybyło w Białymstoku, Lublinie i Rzeszowie – po 8 p.p. W Olsztynie natomiast udział tego taboru wzrósł o 6 p.p., były to wyłącznie tramwaje, jednak należy nadmienić ich ok. 4-krotnie większy koszt względem autobusu elektrycznego. W pozostałych miastach wzrost wynikał z zakupu autobusów elektrycznych. Tabor elektryczny zakupiono wyłącznie z dofinansowaniem POPW.

Taboru niskoemisyjnego najwięcej przybyło w Kielcach (zmiana o 20 p.p.) i Rzeszowie (o 10 p.p.). W Rzeszowie był to zakup znacznej liczby autobusów na gaz ziemny CNG oraz pojedynczych pojazdów hybrydowych (dofinansowane z POPW), odwrotnie było w Kielcach – zakup znacznej liczby autobusów hybrydowych (dofinansowanych z POPW) i kilku autobusów na CNG (ze środków własnych). Również w Białymstoku pojawiły się pierwsze autobusy hybrydowe (wzrost o 3 p.p.) (dofinansowane z POPW)

Wykres 33. Udział taboru niskoemisyjnego i zeroemisyjnego w całym taborze w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w 2016 i 2023 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych

Skala wymiany taboru na zeroemisyjny może mniej więcej jeden do jeden odnosić się w wartościach procentowych do ograniczenia zużycia paliw, natomiast wpływ na ograniczenie emisji zanieczyszczeń nie jest jednoznaczny. Z reguły wymieniano stare autobusy spełniające normy emisji spalin Euro 1-4 na nowe autobusy elektryczne, nie emitujące spalin w miejscu wykonania przewozów, jednak emisja ma miejsce w miejscu wytwarzania prądu, a udział OZE w produkcji prądu w 2023 wyniósł 27%.

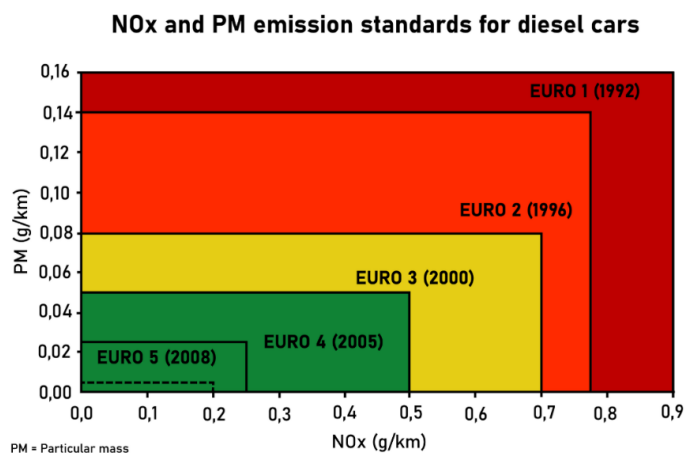
Efekt ekologiczny przynosiła też wymiana starego taboru spalinowego spełniającego niskie normy emisji Euro na rzecz nowych autobusów Euro 6 (por. Rysunek 14). W miastach wojewódzkich Polski Wschodniej średnio eksploatowany jest tabor 8-9 letni (por. Wykres 34). W 2016 roku oznaczało to więc, że statystyczny autobus spełniał normę emisji Euro 4, a dziś jest to tabor Euro 6. Oznaczać to może również w taborze spalinowym spadek emisji o 2/3 pyłów zawieszonych i o 60% tlenków azotu na kilometr pokonany przez pojazd⁴¹.

W najlepszej sytuacji jest dziś Lublin, który już od wielu lat eksploatuje tabor zeroemisyjny – trolejbusy. To miasta trolejbusowe mogą dziś najszybciej przejść transformację energetyczną i ta forma transportu ma ogromną przewagę nad autobusami elektrycznymi – baterie w pojazdach mogą być ładowane w czasie jazdy z podpięciem do napowietrznej sieci trakcyjnej. Ładowanie autobusu elektrycznego wiąże się natomiast z postojem pojazdu, co może się wiązać ze spadkiem efektywności wykorzystania taboru, jeśli proces jest niewłaściwie zarządzany.

Równocześnie w Olsztynie zwiększającym zdolność przewozową oraz kupującym tramwaje, panuje przekonanie o niesprawiedliwości systemu wsparcia UE względem miast inwestujących w tramwaje, ponieważ nie są one liczone do pojazdów drogowych ekologicznie czystych w ramach prawa unijnego, a także krajowego. W efekcie wysiłek miasta w rozbudowę sieci tramwajowej nie jest zauważalny we wskaźnikach, z których miasta są rozliczane w zakresie transformacji energetycznej taboru. Po danych uzyskanych w niniejszym badaniu widać jednak wzrost udziału taboru zeroemisyjnego w olsztyńskiej komunikacji miejskiej uwzględniając całość taboru. Jednak już w 2027 r. 30% taboru powinno być czystego – nieemitującego spalin.

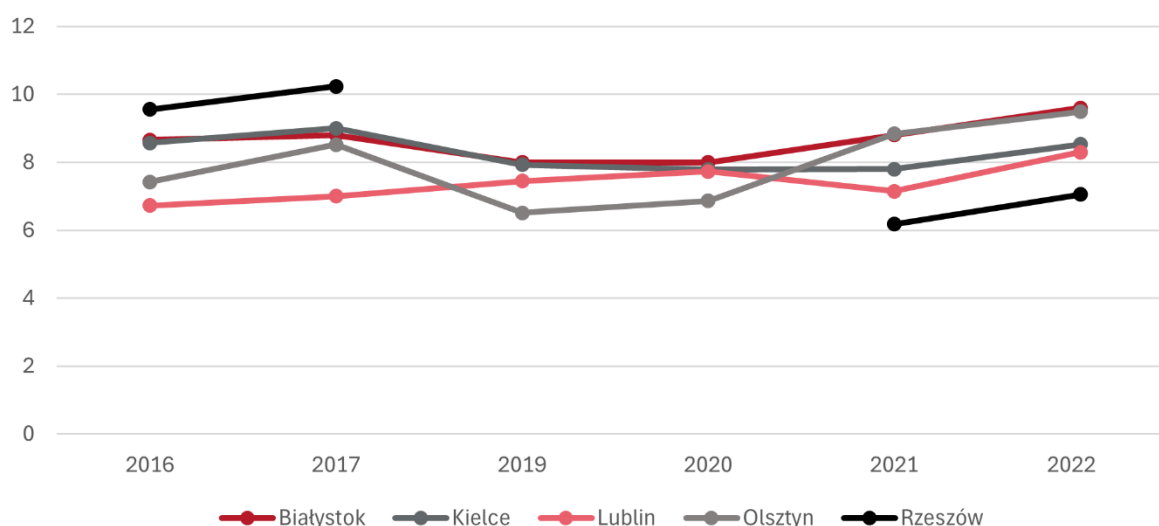
⁴¹ Obliczono na podstawie norm emisji spalin zakładając maksymalne emisje dopuszczane w ramach każdej normy.

Rysunek 14. Górne granice emisji tlenków azotu i pyłów zawieszonych w przypadku poszczególnych norm Euro [g/km]



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 34. Średni wiek taboru w miastach Polski Wschodniej w latach 2016-2022 [lata]



* dla Rzeszowa brak danych za rok 2019/2020; brak danych z 2018 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania statystycznego

Miasta przy okazji omawiania wymiany floty zwracały też uwagę na istotność dywersyfikacji źródeł zasilania floty autobusowej – dziś rozumiejąc ją przede wszystkim jako eksploatację zróżnicowanej floty pojazdów: na olej napędowy, gaz, elektrycznych czy wodorowych. Miasta niejako jednak zapominają, że sieć energetyczna jest rozwijana i coraz lepiej zabezpieczana, a również źródła pozyskiwania energii elektrycznej są dziś zdywersyfikowane. To nie tylko różne źródła jej pozyskiwania w kraju, ale też możliwość importu od sąsiadów.

Istotne są też planowane działania na przyszłość. Rzeszów zadeklarował neutralność klimatyczną do 2030 roku, poprzez udział w projekcie Net Zero Cities organizowanym przez Komisję Europejską. Miasta przygotowują dokumentację pod projekty elektryfikacji lub zakupu autobusów wodorowych. W stanie dzisiejszym wodór jest jednak zbyt drogi, a jego

cena musiałaby osiągnąć poziom 10 zł za kilogram (dziś to np. 45 zł za kilogram). Planowane jest też pozyskiwanie energii z fotowoltaiki instalowanej na dachach obiektów komunikacji miejskiej, co pozwoli zoptymalizować koszt energii potrzebnej do zasilenia pojazdów. Nadwyżki w produkcji energii w dni słoneczne proponuje się natomiast konsumować poprzez produkcję wodoru w ramach elektrolizy. W każdym razie zwracano uwagę, że każde miasto powinno opracować strategię, w którym kierunku transformacji floty podąża i jak przy zmianie niepewnych parametrów wejściowych do zakupu taboru zeroemisyjnego – kształtuje się bilans kosztów i korzyści poszczególnych jego form.

TRANSPORT INDYWIDUALNY

Elementem przyszłości w zakresie transportu indywidualnego jest wdrożenie Stref czystego transportu, jednak ze względu na kontrowersje wokół tego tematu w opinii publicznej, nie wiadomo czy ostatecznie podjęte zostaną decyzje o ich wprowadzeniu.

Analizie poddano dane o pojazdach pozyskane z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców (CEPIK), które pozyskano na rok 2016 i 2022 (por. Tabela 11). Wynika z niej 16-procentowy wzrost liczby pojazdów na terenie miast wojewódzkich Polski Wschodniej. Pojazdy, które nie mają określonej normy, obejmują zarówno pojazdy niespełniające norm, pojazdy elektryczne jak i te, którym normy nie przypisano ze względu na braki w bazie danych. Spadła liczba pojazdów o najbardziej nieekologicznych normach emisji spalin – EURO 1, 2 i 3. Liczba pojazdów nowszych znacząco wzrosła, a szczególnie tych spełniających normę EURO 6. Znacznie szybsze jest tempo zakupu nowych pojazdów niż wycofanie z użytku pojazdów starszych.

Tabela 11. Zmiana liczby pojazdów w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w podziale na normę emisji spalin

Norma emisji spalin	2016 rok [poj.]	2022 rok [poj.]	Zmiana 2022-2016 [poj.] i [%]	
Brak normy	124 469	109 131	-15 338	-12%
EURO 1	49 343	36 135	-13 208	-27%
EURO 2	102 618	66 017	-36 601	-36%
EURO 3	151 121	123 707	-27 414	-18%
EURO 4	133 262	161 072	27 810	21%
EURO 5	114 136	140 043	25 907	23%
EURO 6	36 380	187 304	150 924	415%
Suma	711 329	823 409	112 080	16%

Źródło: opracowanie własne na bazie danych CEPIK

Dane zestawiono również w podziale na rodzaj napędu. Najbardziej popularne były pojazdy napędzane benzyną. Wśród nich zanotowano również największy wzrost w stosunku do pozostałych pojazdów. Nieco mniejszy wzrost objął liczbę pojazdów napędzanych olejem napędowym. Pojazdy napędzane silnikiem benzynowym emitują mniej zanieczyszczeń od pojazdów dieslowych, co wpływa na zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko. Istotnie zwiększył się udział pojazdów hybrydowych napędzanych silnikiem spalinowo - elektrycznym. Pojazdy te emitują mniej zanieczyszczeń niż pojazdy spalinowe i jednocześnie są bardziej dostępne na rynku od pojazdów elektrycznych. Widoczna jest rosnąca popularność pojazdów elektrycznych, choć nadal stanowią one niewielki udział w całkowitej strukturze pojazdów.

Tabela 12. Zmiana liczby samochodów osobowych w podziale na rodzaj podstawowego napędu w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej

Rodzaj napędu	2016 rok [poj.]	2022 rok [poj.]	Zmiana 2022-2016 [poj.]	
benzyna	349 168	427 500	78 332	22%
w tym benzynowo-elektryczne	466	14 516	14 050	3 015%
benzyna bezołowiowa	10 675	8 958	-1 717	-16%
benzyna uniwersalna	69 747	65 205	-4 542	-7%
olej napędowy	266 464	310 446	43 982	17%
w tym dieslowo-elektryczne	17	1 970	1 953	11 488%
gaz płynny (propan-butan)	132	124	-8	-6%
energia elektryczna	41	1 772	1 731	4 222%
gaz ziemny sprężony (metan)	73	112	39	53%
Biodiesel	5	3	-2	-40%
mieszanka (paliwo-olej)	5	9	4	80%

Źródło: opracowanie własne na bazie danych CEPIK

Wzrost liczby pojazdów spełniających najwyższe normy emisji spalin, pojazdów elektrycznych oraz hybrydowych powinien wpłynąć na zmniejszenie rzeczywistej emisji spalin ze względu na bardziej ekologiczne silniki. Znaczny wzrost liczby pojazdów może jednak równoważyć korzyści wynikające ze stosowania bardziej ekologicznych silników.

W wyniku funduszy POPW 2014-2020 nastąpiło ograniczenie zużycia paliw tradycyjnych, przede wszystkim dzięki zakupowi pojazdów zeroemisyjnych – autobusów elektrycznych, trolejbusów czy tramwajów. Z wyjątkiem Kielc, tego typu taboru w miastach wojewódzkich PW przybyło od 6 do 8 p.p. w udziale floty. W Kielcach natomiast nastąpił największy wzrost liczby autobusów hybrydowych, jednakże nie zapewniają one wyeliminowania tradycyjnego paliwa z eksploatacji.

Transport publiczny emituje w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej dużo mniej zanieczyszczeń niż miało to miejsce wcześniej. Emisje spadły przede wszystkim za sprawą taboru zeroemisyjnego, ale przyczyniła się do tego też wymiana starych autobusów na olej napędowy, które spełniały normy emisji spalin nawet mniejsze niż Euro 4, na nowy tabor – gazowy, hybrydowy bądź na olej napędowy, spełniający normę emisji Euro 6. Suma redukcji emisji jest jednak trudna do ustalenia, można zakładać że w zakresie wymienianego taboru, może to być średnio nawet o 75% zanieczyszczeń mniej (tlenków azotu czy pyłów zawieszonych PM).

Emisyjność w transporcie samochodowym mogła spaść ze względu na wymianę floty pojazdów na samochody spełniające wyższe normy Euro oraz pojazdy hybrydowe czy zeroemisyjne, jednakże mogła też wzrosnąć na skutek wzrostu liczby eksploatowanych pojazdów oraz zmiany ich ruchliwości. Dalsze analizy w tym zakresie przedstawiono w rozdziale 3.2.9.

3.1.11. Bezpieczeństwo podróży

Pytanie 7.

Czy nastąpiła poprawa bezpieczeństwa osób korzystających z transportu publicznego, pieszych oraz rowerzystów?

Wszystkie realizowane projekty z funduszy unijnych, jako jeden z celów realizacji miały zapisaną poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego wszystkich użytkowników dróg, a więc też pasażerów transportu publicznego i pieszych, w tym osób z niepełnosprawnościami, czy rowerzystów. Ocenę zmiany poziomu bezpieczeństwa w transporcie indywidualnym zawiera rozdział 3.2.10.

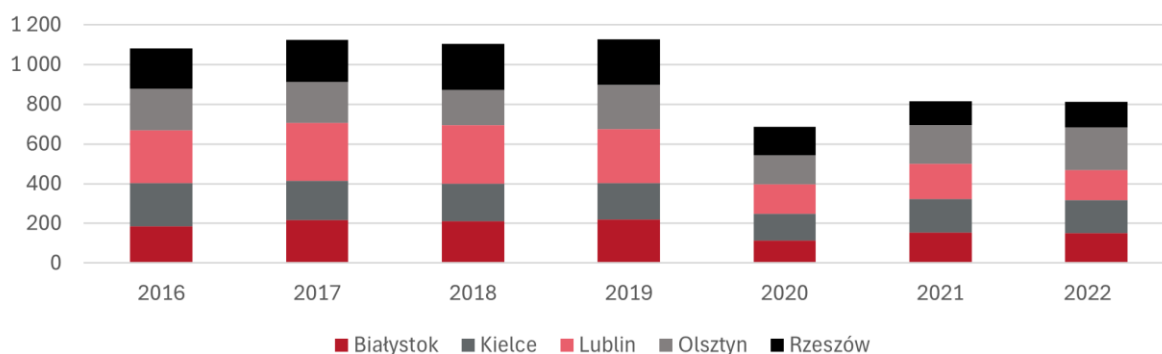
Bezpieczeństwo pieszych oraz pasażerów transportu publicznego często było powiązane, ponieważ tworząc bezpieczne dojścia na przystanki czy w ramach węzłów przesiadkowych lub skrzyżowań, tworzono też bezpieczną przestrzeń dla pieszych poruszających się w innych celach. Elementami poprawiającymi bezpieczeństwo były więc m.in.: przejścia dla pieszych, azyle, sygnalizacje świetlne, właściwe doświetlenie infrastruktury. W przypadku rowerzystów była to cała infrastruktura tworzona dla tej grupy uczestników ruchu, zaczynając od infrastruktury liniowej (dróg dla rowerów czy pasów), a kończąc na punktowej (stojaki, wiaty rowerowe, podpórki itd.).

W Olsztynie zwrócono uwagę, że budowa nowej trasy tramwajowej była okazją do przeprojektowania przekrojów głównych ulic miasta w centrum, gdzie te drogi zostały przeprofilowane z ulic dla samochodów na ulice przyjazne pieszym. Zastosowano zwężenia i inne środki mające na celu uspokojenie ruchu (w Olsztynie w danych o ruchu wyraźnie zauważalna jest niższa prędkość jazdy samochodem na odcinkach inwestycyjnych). Zarząd dróg zwracał więc uwagę w wywiadach IDI, że uruchomienie nowego tramwajowego korytarza może się wiązać z poprawą wskaźników bezpieczeństwa, ale dopiero od 2024 roku.

W latach 2016-2022, w prawie wszystkich miastach wojewódzkich Polski Wschodniej nastąpiła poprawa bezpieczeństwa ruchu komunikacji miejskiej – sumarycznie liczba wypadków z udziałem jej pojazdów spadła z 1080 do 813, czyli o 25% (por. Wykres 35). Co ciekawe największą wartość przyjęła ona w 2019 roku (względnie największa ruchliwość mieszkańców w tym roku), a najmniejsza w 2020 roku (najmniejsza ruchliwość ze względu na pandemię).

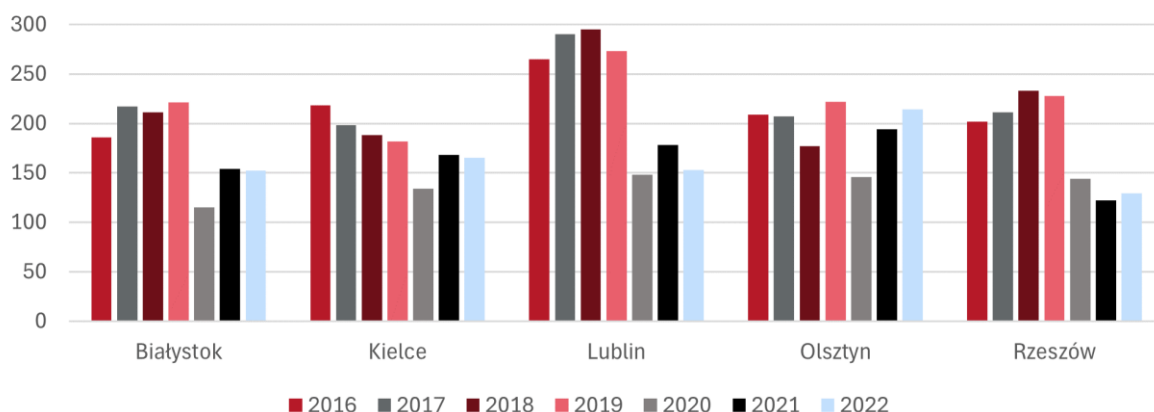
Największą redukcję wypadków osiągnięto w Lublinie, bo aż o 42% (por. Wykres 36). Dobre efekty osiągnięto też w Rzeszowie (spadek o 36%) i Kielcach (o 24%), natomiast już w Białymstoku mniejsze efekty, bo spadek wyniósł 18%. Jednak w Olsztynie, gdzie w 2022 r. trwały bardzo intensywne prace drogowe przy budowie tramwaju, ale też tras wylotowych z miasta, liczba wypadków latach 2016-2022 wzrosła o 2%.

Wykres 35. Sumaryczna roczna liczba wypadków z udziałem pojazdów komunikacji miejskiej w latach 2016-2022 dla wszystkich miast wojewódzkich Polski Wschodniej



Źródło: Opracowanie własne na bazie danych statystycznych

Wykres 36. Roczna liczba wypadków z udziałem pojazdów komunikacji miejskiej w miastach Polski Wschodniej w latach 2016-2022

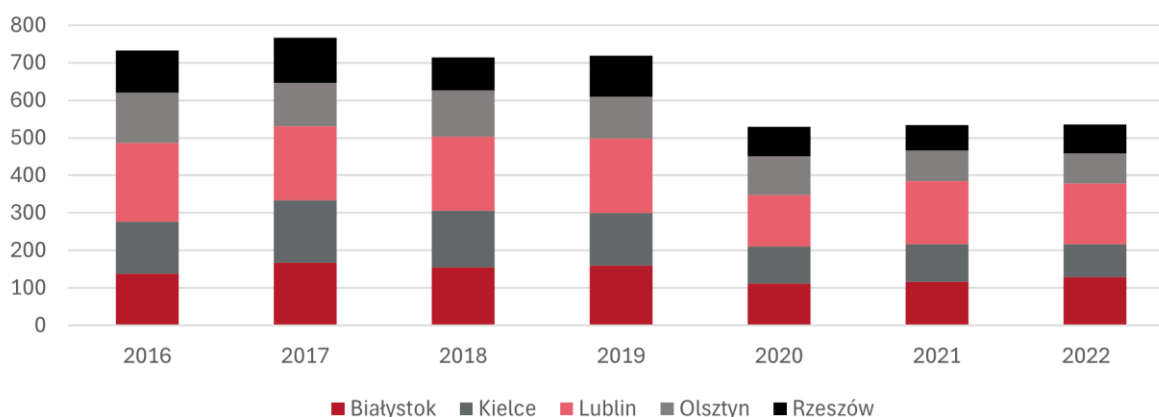


Źródło: Opracowanie własne na bazie danych statystycznych

Bezpieczeństwo pieszych wzrosło w całym obszarze, a sumaryczna liczba zdarzeń z ich udziałem spadła z 733 w 2016 roku do 535 w 2022 r. (spadek o 27%) (por. Wykres 37). To wartość zbliżona do liczby wypadków komunikacji miejskiej, ale wartość maksymalna przypadła nie na 2019 rok, a 2017. Minimum osiągnięto w pandemicznym roku 2020.

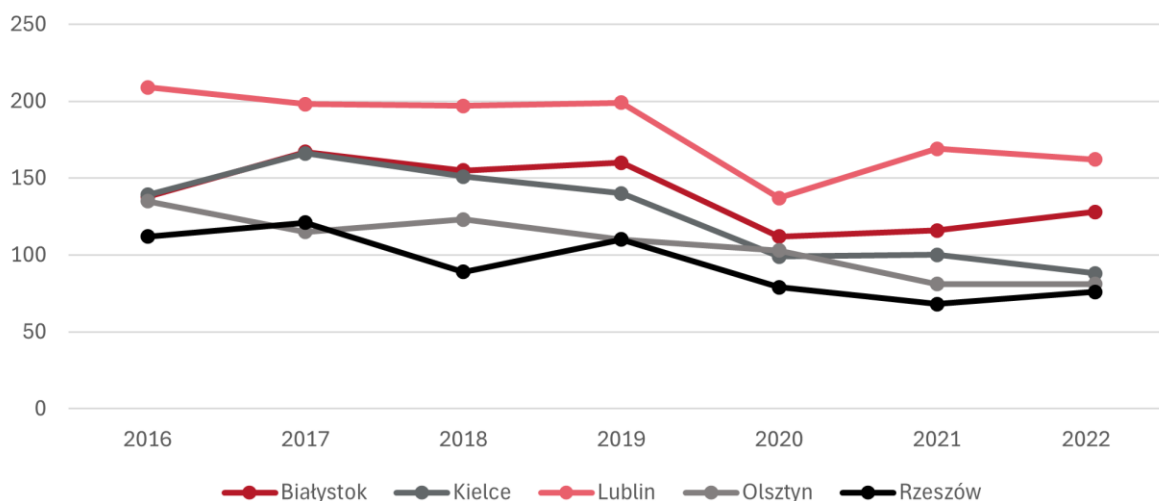
W przypadku zdarzeń z udziałem pieszych, we wszystkich miastach wojewódzkich Polski Wschodniej nastąpiła ich redukcja w latach 2016-2022 (por. Wykres 38). Najbardziej spadła ich liczba w Olsztynie, bo o 40%, następnie w Kielcach (o 37%), Rzeszowie (o 32%) i Lublinie (o 22%). Najmniej, natomiast w Białymstoku (spadek o zaledwie 7%). Rozbudowane przekroje drogowe, na których kierowcy osiągają duże prędkości (w badaniu Big Data to w Białymstoku samochody osiągały największe prędkości podróży), mogą być tutaj decydującym czynnikiem, który nie sprzyjał poprawie bezpieczeństwa pieszych.

Wykres 37. Sumaryczna liczba zdarzeń z udziałem pieszych w latach 2016-2022 dla wszystkich miast Polski Wschodniej



Źródło: Opracowanie własne na bazie danych statystycznych

Wykres 38. Roczna liczba zdarzeń z udziałem pieszych na terenie miast wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022

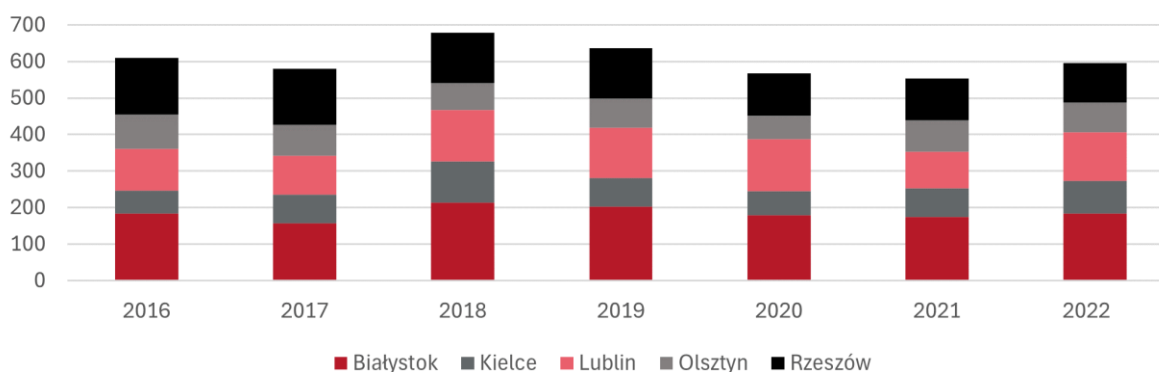


Źródło: Opracowanie własne na bazie danych statystycznych

Co ciekawe, liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów w zasadzie nie uległa zmianie w skali wszystkich miast wojewódzkich Polski Wschodniej – w 2016 r. było 610 takich zdarzeń, a w 2022 r. – 596. Nastąpił więc spadek o 2% mogący być na granicy błędów statystycznego rejestracji tego typu zdarzeń, ale mógł też o tym zadecydować znaczny wzrost ruchu rowerowego, o którym w wywiadach IDI mówiło kilku respondentów (por. Wykres 39).

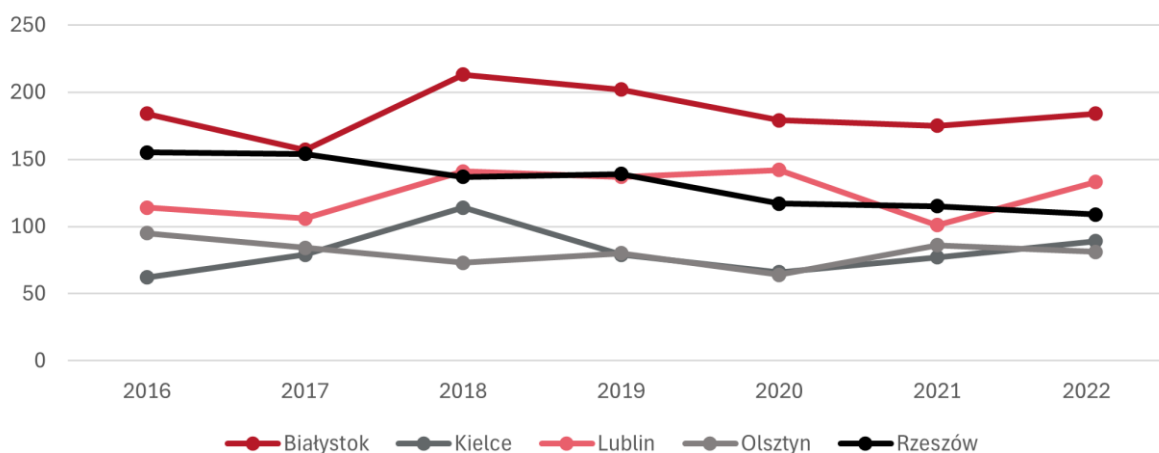
W poszczególnych miastach wystąpiły znaczne różnice w zmianie liczby wypadków (por. Wykres 40). Redukcja liczby zdarzeń z rowerzystami nastąpiła w Rzeszowie (o 30%) i Olsztynie (o 15%). Ich liczba nie zmieniła się w Białymstoku – 184 zdarzenia w skali roku. Natomiast wzrosła w przypadku Lublina (o 14%) i Kielc (44%). O ile poprawę bezpieczeństwa można tłumaczyć rozbudową infrastruktury dla rowerzystów, tak przeciwwagę może stanowić znaczny przyrost natężenia w ruchu rowerowym, wraz z oddawaniem inwestycji, ale też kryzysem ekonomicznym i energetycznym (inflacja, wzrost cen paliw i energii). Jednak brak jest danych dla miast o natężeniu ruchu rowerowego by potwierdzić te przypuszczenia.

Wykres 39. Sumaryczna liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów w latach 2016-2022 dla wszystkich miast Polski Wschodniej



Źródło: Opracowanie własne na bazie danych statystycznych

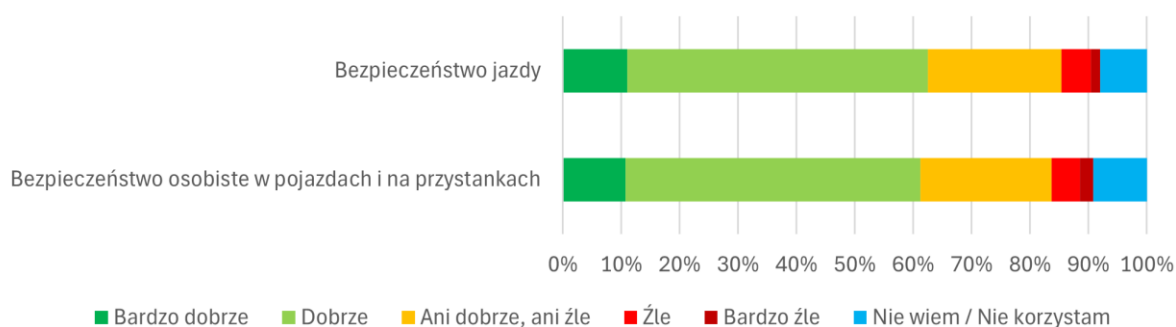
Wykres 40. Roczna liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów na terenie miast Polski Wschodniej w latach 2016-2022



Źródło: Opracowanie własne na bazie danych statystycznych

W opinii mieszkańców bezpieczeństwo jazdy komunikacją miejską oraz osobiste w pojazdach i na przystankach jest na dobrym poziomie – ponad 60% ankietowanych w taki sposób oceniło te parametry, a ok. 20% osób neutralnie i zaledwie 10% negatywnie – pozostałe 10% nie korzysta z komunikacji miejskiej w ogóle (por. Wykres 41). Wydaje się więc, że podejmowane działania w zakresie poprawy BRD są przez mieszkańców zauważane i doceniane.

Wykres 41. Ocena poziomu bezpieczeństwa w lutym 2024 przez mieszkańców obszarów POPW badanych w ramach Działania 2.1 (n=2817)



Źródło: Opracowanie własne

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

W okresie interwencji POPW 2014-2020 nastąpiła znaczna poprawa bezpieczeństwa w transporcie publicznym. Roczna liczba wypadków spadła średnio o 25% i miała miejsce w prawie wszystkich miastach, z wyjątkiem Olsztyna, w którym w 2022 r. wciąż trwały prace związane z prowadzonymi licznymi inwestycjami drogowymi. Ostatecznej oceny parametrów bezpieczeństwa można dopiero podjąć się z danymi uwzględniającymi 2024 r., gdy przez cały

rok będzie już funkcjonowała rozbudowana sieć tramwajowa w Olsztynie. Podobnie w innych miastach jeszcze w 2023 r. prowadzone były niektóre zadania inwestycyjne.

W ślad za poprawą bezpieczeństwa komunikacji miejskiej szła poprawa bezpieczeństwa pieszych, jednak ona miała miejsce we wszystkich miastach wojewódzkich PW. Najlepsze rezultaty osiągnięto w Białymstoku, gdzie równocześnie na modernizowanych korytarzach panowała największa prędkość podróży samochodem. Przekraczanie dróg jest też tam trudne, bo przekroje drogowe są bardzo rozbudowane. Najbardziej natomiast bezpieczeństwo pieszych poprawiło się w Olsztynie, a prędkości podróży są tam najmniejsze. Wygląda więc na to, że zróżnicowanie w efektach może mieć powiązanie z uspokojeniem ruchu drogowego w obszarach zabudowanych.

Najtrudniejsza do udowodnienia jest poprawa bezpieczeństwa rowerzystów – liczba zdarzeń z ich udziałem spadła o zaledwie 2%. Należy jednak spojrzeć na rozbudowę infrastruktury dla rowerzystów i podążającym za nią w wielu miastach wzrostem natężenia ruchu rowerowego. Jeśli więc nawet przy wzroście ruchu rowerowego odnotowywany jest niewielki spadek liczby zdarzeń, to może świadczyć o sukcesie interwencji, która przynajmniej nie pogorszyła wskaźników wypadkowości rowerzystów, choć nie we wszystkich miastach wojewódzkich Polski Wschodniej. Sytuacja na pewno wymaga dokładniejszego monitoringu, w szczególności w Lublinie i Kielcach, gdzie odpowiednio odnotowano o 14 i 44% wzrost liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów.

3.1.12. Inne efekty interwencji

Pytanie 8.

Jakie inne efekty interwencji można zidentyfikować (np. efekty dalszego rzędu) - Działanie 2.1?

DOSTĘPNOŚĆ EFEKTÓW INTERWENCJI DLA OZN

Wśród sprawdzanych inwestycji w ramach działania 2.1 POPW 2014-2020 pod kątem dostępności dla osób z niepełnosprawnościami znalazły się:

- tabor tramwajowy w Olsztynie (tramwaje Durmazlar Panorama),
- tabor trolejbusowy w Lublinie,
- węzeł intermodalny w Białymstoku,
- pętla autobusowa pod Aresztem Śledczym i ul. Zagnańska w Kielcach,
- przebudowa ulic i skrzyżowań w Rzeszowie.

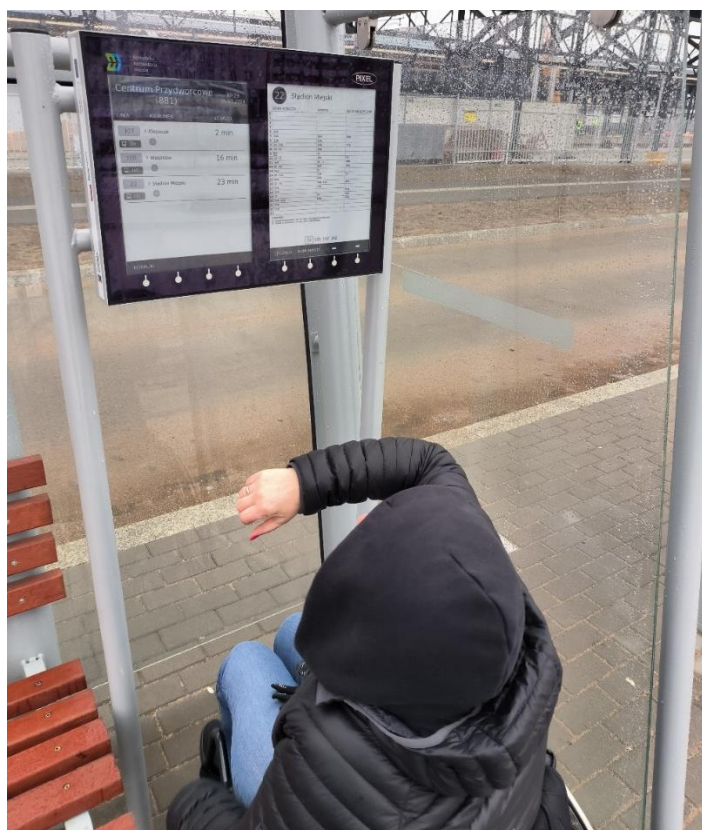
Zanim poddano je ocenie, przeprowadzono jednak wywiady z organizacjami działającymi na rzecz OzN. W ich trakcie podkreślano, że grupa osób z niepełnosprawnościami jest bardzo szeroka i nie dotyczy to wyłącznie dysfunkcji narządów ruchu, słuchu czy wzroku, ale także np. zaburzeń osobowościowych czy chorób psychosomatycznych. Poszczególne grupy OzN mają różne potrzeby w zakresie kształtowania taboru, węzłów przesiadkowych czy infrastruktury drogowej (ostatni z tematów w szczegółach poruszono w rozdziale 3.2.6). Co więcej, indywidualne potrzeby OzN mogą stać w sprzeczności z potrzebami ogółu OzN (np.

potrzeby osób niewidzących mogą być sprzeczne z oczekiwaniami dostosowania infrastruktury dla osób poruszających się na wózkach).

W zakresie korzystania z komunikacji miejskiej największą uwagę zwracano na rozkłady jazdy na przystankach, gdzie problemy sprawia ich brak czytelności i dostępności dla OzN. Ważna jest tu m.in. odpowiednia wysokość umiejscowienia rozkładu papierowego czy elektronicznego na słupku przystankowym (por. Rysunek 15). Same rozkłady jazdy też powinny być na dużych kartach o wysokim stopniu czytelności, ważne jest też ich odpowiednie doświetlenie. Organizacje wskazywały, że wsparciem dla OzN mogłyby być aplikacje na smartfony, które byłyby dostępne dla osób z różnego spektrum niepełnosprawności. Wskazywano też, że często na przystankach czy w pojazdach brakuje informacji głosowej.

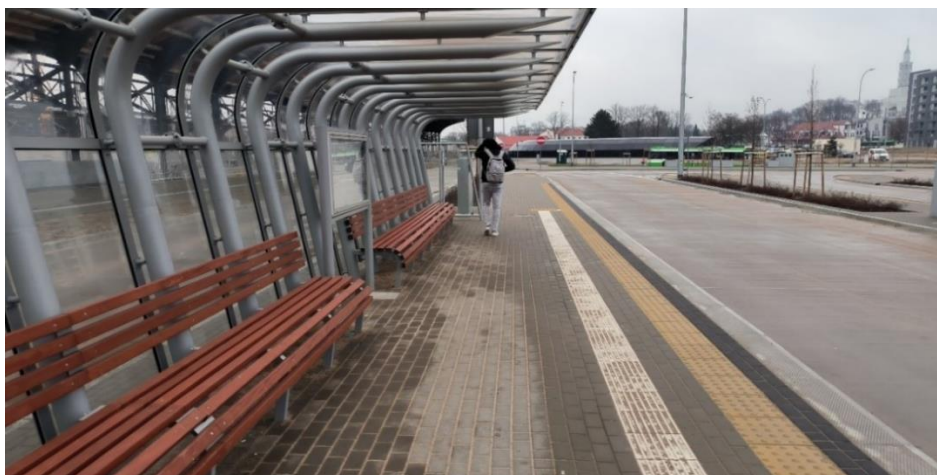
Ważna jest dbałość o infrastrukturę na przystankach, taką jak ławki, wiaty i równy chodnik. Są to istotne elementy dla zapewnienia komfortu podróży. Często jednak zdarza się, że samochody parkują na przystankach autobusowych, co utrudnia korzystanie z nich. Dla osób niewidomych bardzo ważne są ścieżki prowadzące, które pojawiają się już w coraz większej liczbie miejsc (por. Rysunek 16), ale oceniano, że wciąż jest ich zbyt mało.

Rysunek 15. Elektroniczny rozkład jazdy mógłby być umieszczony niżej, osoba na wózku miała problem z dosięgnięciem przycisków. Dodatkowo brak jest komunikatów głosowych – Białystok, węzeł intermodalny przy dworcu głównym kolejowym



Źródło: materiały własne

Rysunek 16. Obszar przy wiatach przystankowych jest prawidłowo oznakowany: prowadnicą, polem uwagi oraz kontrastową linią przed wejściem do autobusu – Białystok, węzeł intermodalny przy dworcu głównym kolejowym



Źródło: materiały własne

Nawet w przypadku wyremontowanych węzłów, dworców i przystanków często nie ma możliwości dojechania na peron - o ile występują windy czy platformy, to bardzo często te rozwiązania nie działają albo brakuje kompetentnych pracowników do ich obsługi. Windy często są niesprawne i wymagają czasochłonnej naprawy, co może uniemożliwić korzystanie z nich przez osoby potrzebujące. Dlatego też należy promować i stawiać na rozwiązania umożliwiające bezpieczne przejście przez ulicę na poziomie jezdni.

Jeśli już jednak zmiana poziomu musi się odbyć, to za modelowe rozwiązanie wskazywano dworzec autobusowy w Kielcach (por. Rysunek 17) – dzięki współpracy ze środowiskiem OzN udało się stworzyć obiekt, który zyskał uznanie i jego rozwiązania są naśladowane.

Rysunek 17. Dworzec autobusowy w Kielcach wskazywany jest jako wzór, również w zakresie dostępności dla OzN



Źródło: Opracowanie własne

Oceniono, że najlepiej dostosowany do obsługi osób niepełnosprawnych w miastach jest dziś tabor, który w większości miast stanowią już tylko pojazdy niskopodłogowe. Komunikaty głosowe oraz pochylnie podjazdów są dziś w taborze standardem, jednak czasem komunikaty głosowe nie działają lub ich głośność jest niewłaściwie ustawiona. Syntezator mowy działa nieskutecznie, zapowiedzi są trudne w zrozumieniu lub wręcz wytrącają z równowagi, są stymulujące sensorycznie⁴².

Olsztyńskie tramwaje są dostosowane do OzN (por. Rysunek 18). Zostały wyznaczone miejsca dla wózków, dostępne miejsca siedzące z niskiej podłogi, ale w niektórych autobusach jest nadal część siedzeń dostępnych z poziomego schodka.

W autobusach i trolejbusach mimo zainstalowania funkcji „przykłąku⁴³”, nie jest ona często wykorzystywana przez kierowców, gdy wsiada osoba niewidoma (por. Rysunek 19). Wejście do pojazdu bez asystenta dla osoby niewidomej jest uciążliwe – nie wiadomo, w którym miejscu będą drzwi, a między przystankiem a pojazdem jest luka (mimo wyniesionego peronu przystankowego).

Rysunek 18. Tramwaje są wyposażone w rampy dla wózków. Można do niego jednak wejść bez jej rozkładania - Olsztyn



Źródło: Opracowanie własne

⁴² Dla niektórych osób z grupy OzN, w tym zwłaszcza charakteryzujących się nadwrażliwością sensoryczną, może powodować to dyskomfort lub stres.

⁴³ Funkcja ta umożliwia przechylenie autobusu na bok, co ułatwia wejście pasażerom zmniejszając wysokość między peronem przystanku a podłogą autobusu.

Rysunek 19. Podczas wsiadania do pojazdu konieczna była pomoc asystenta. Widać również oznaczenie pola uwagi na przystanku zbyt blisko krawędzi – Lublin



Źródło: Opracowanie własne

Problemem jest transport specjalistyczny, który ma duże obciążenie ze względu na dojazdy do szkół. Bardzo duży problem stanowi transport autobusowy realizowany poza miastem. Nie istnieje tam odpowiednia infrastruktura ani autokary dostosowane do potrzeb osób przemieszczających się na wózkach. Brak właściwej infrastruktury i taboru może wykluczać transportowo (mobilnościowo) w szczególności osoby z niepełnosprawnością nabytą. Są to problemy obejmujące większość regionów w Polsce. Tylko niektóre gminy lub powiaty zakupiły autobusy niskowejściowe z miejscem wydzielonym dla wózków. Problemy te podkreśliły również osoby z niepełnosprawnościami, z którymi przeprowadzono wywiady.

Ogólnie podsumowano, że sytuacja w zakresie dostępności poprawia się, w ciągu ostatnich 10 lat dokonało się wiele zmian, zwłaszcza w zakresie usuwania barier architektonicznych. Zastrzeżenia były jedynie podnoszone co do tempa zmian – ich skala jest nadal niezadowalająca. Na pewno jednak mobilność OzN wzrosła, co podkreślili rozmówcy w trakcie wywiadów IDI

Zwrócono też uwagę, że środowisko OzN jest za mało angażowane w proces projektowania oraz realizacji infrastruktury transportowej. Bardzo często ignoruje się osoby, które zgłaszają problemy lub chęć wzięcia udziału w odbiorach. W Kielcach osoby niepełnosprawne mają możliwość uczestniczenia we wstępnych etapach planowania projektów miejskich, zarówno przez miejski zarząd dróg, Biuro Inwestycji, jak i inne instytucje miejskie. To pozwala na wcześniejsze uwzględnienie ich potrzeb i sugestii, co przekłada się na znaczne ułatwienia – dobra praktyka to przejście przy dworcu kolejowym.

Pakiet ustaw, które weszły w życie w 2019 roku znacznie zmienił podejście do dostępności ogólnie w Polsce. Najważniejsze jest dziś zapewnienie dostępności usług. Białystok czy Kielce mają przyjęte standardy dostępności, zapisane w uchwale rady miasta. Obecnie dokumentem nadrzędnym jest ustawa o zapewnianiu dostępności, która narzuca samorządowi konkretne przepisy i stosowanie określonych rozwiązań, co sprawia że nie jest konieczne tworzenie własnych standardów.

POZOSTAŁE EFEKTY INTERWENCJI

Wywiady IDI wśród beneficjentów ujawniły nieplanowane skutki interwencji, takie jak trudność w wykorzystaniu alokacji środków przez miasta o słabszym potencjale instytucjonalnym, ze względu na brak możliwości przygotowania wniosków w określonym czasie o odpowiedniej jakości. Organizatorzy interwencji wskazali, że pierwotnie środki przeznaczone dla beneficjentów były dzielone wskaźnikiem. Dodatkowe rozszerzenia były dostępne dla wszystkich, jednak beneficjenci, którzy nie wykorzystywali swojej alokacji, oddawali pozostałe środki do puli dla innych. Korzystali więc na tym zjawisku lepiej przygotowani beneficjenci.

Respondenci w miastach zwracali też uwagę na konieczność rozszerzenia projektów o elementy zazieleniania miast. Było to dodatkowym obciążeniem dla budżetów samorządowych. Z drugiej jednak strony, mając na uwadze wyzwania klimatyczne Europy i Polski, były to kluczowe elementy dla mieszkańców miast i pozwoliły dalej poprawić jakość życia w miejskim środowisku. Dziś zieleń jest niezbędna w nowoczesnym mieście, więc jest to zdecydowanie pozytywny efekt uboczny interwencji.

Programy infrastrukturalne i taborowe skupione na rozbudowie sieci tramwajowej, jak w Olsztynie, przynoszą korzyści w postaci poprawy zdolności przewozowej komunikacji miejskiej, ale również generują znacznie większe koszty utrzymania niż zwykła komunikacja autobusowa. Pojazdy są większe i cięższe, nasycone elektroniką, systemy są coraz bardziej skomplikowane, a infrastruktura bardziej rozbudowana, więc koszt przejechanego wozokilometra rośnie wraz z rosnącym zużyciem energii przez pojazdowe systemy oraz koniecznością utrzymania dodatkowej infrastruktury.

Inwestycje powodują więc presję kosztową na bieżącą eksploatację, zwiększając udział środków inwestycyjnych względem bieżącego finansowania eksploatacji. Brak środków w JST na bieżącą działalność komunikacji miejskiej w efekcie, tak jak w Lublinie, prowadził do ograniczeń w zwiększaniu liczby wozokilometrów i braku możliwości rozszerzania oferty transportu zbiorowego, co było kluczowe dla zmniejszenia ruchu indywidualnego i zanieczyszczenia powietrza. Nowy tabor jest z pewnością jednak mniej awaryjny, co można uznać za pozytywny efekt, który w krótkim okresie może przynieść spadek kosztu utrzymania pojazdów.

Część problemów związanych stricte z zarządzaniem przewozami, analizą ich przebiegu zostało zminimalizowanych przez wykorzystanie bardziej zaawansowanego oprogramowania np. śledzenie pojazdów w czasie rzeczywistym (od 2013 roku).

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

W zakresie dostępności transportu miejskiego dla OzN, poczyniono w ostatnich latach ogromne postępy. Rozwiązania dla tych osób są dziś standardem wykorzystywanym w taborze komunikacji miejskiej, jednak wciąż jest dużo pracy do wykonania w zakresie infrastruktury przystankowej i jej otoczenia. Kluczowe jest też właściwe utrzymanie rozwiązań elektronicznych, które mają wspierać OzN, np. systemów głosowej informacji pasażerskiej. Ponadto, ważne jest uczulenie prowadzących na potrzeby różnych grup OzN, tak by właściwie reagowali w przypadku pojawienia się takiej osoby na przystanku oraz wewnątrz pojazdu.

Wywiady IDI wykazały nieoczekiwane konsekwencje interwencji, m.in. nierównowagę w wykorzystaniu funduszy przez miasta o słabszych strukturach instytucjonalnych (ocena tego zjawiska może być niejednoznaczna) i konieczność rozszerzenia projektów o zazielenienie (zdecydowanie pozytywny efekt, wpływający na wzrost jakości życia w mieście). Być może konieczne jest dodatkowe wsparcie techniczne dla tych miast, które miały trudności z wykorzystaniem swojej pierwotnej alokacji.

Modernizacja infrastruktury i taboru, np. sieci tramwajowej w Olsztynie, zwiększa przepustowość transportu, ale generuje wyższe koszty. Nowoczesny tabor, mniej awaryjny, jest jednak droższy w eksploatacji z powodu rosnącego zużycia energii przez pokładową elektronikę. Brak finansowego wsparcia dla transportu publicznego na pokrycie rosnących kosztów, np. w Lublinie, ograniczał możliwość rozwoju sieci połączeń i oferty transportu zbiorowego, ważnych dla walki o konkurencyjność z transportem indywidualnym i poprawy jakości powietrza. Nowe technologie, takie jak śledzenie pojazdów w czasie rzeczywistym, pomagały w zarządzaniu i analizie funkcjonowania transportu publicznego.

3.1.13. Wpływ innych czynników i zdarzeń nadzwyczajnych na efekty interwencji

Pytanie 10.

Jakie czynniki (np. COVID-19, wojna w Ukrainie) miały wpływ na odnotowane rezultaty/efekty interwencji (poprawiały / pogarszały lub oddziaływały w sposób niejednoznaczny) – działanie 2.1?

CZYNNIKI O WPŁYWIE POZYTYWNYM

Trwająca, ale powolna, transformacja polskiego systemu energetycznego pozwala obniżyć krańcową emisyjność zanieczyszczeń przez tabor elektryczny w Polsce zakupiony w ramach POPW i RPO 2014-2020 oraz wcześniejszych programów. W latach 2016-2023 udział OZE w produkcji energii elektrycznej w Polsce wzrósł z 11 do 27%, w 2024 r. prognozuje się już ponad 30% udział OZE. Za tym podąża niższy poziom krańcowej emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń w wyniku produkcji energii, w Polsce nadal przede wszystkim z węgla i gazu. Należy pamiętać o tym, że tabor zeroemisyjny elektryczny w Polsce jeszcze przez wiele lat

nie będzie bliskabliki zerowej (docelowej) emisyjności krańcowej (w miejscu wytwarzania prądu), co już osiągają inne kraje UE – np. Francja, Islandia, Norwegia i Szwecja.

CZYNNIKI O WPŁYWIE NEGATYWNYM

Największy wpływ na efekty interwencji miała pandemia COVID-19, oddziałując na zachowania transportowe mieszkańców obszarów miejskich. Upowszechniła się praca zdalna i zwiększyła elastyczność godzin pracy. Elementy te szczególnie wpłynęły na komunikację miejską, gdzie ubyło codziennych pasażerów korzystających z biletów okresowych, na rzecz bardziej okazjonalnych przejazdów. Pandemia miała ogromny wpływ na spadek liczby pasażerów w transporcie miejskim, co przełożyło się na zmniejszenie przychodów organizatorów transportu oraz utrudniło osiągnięcie celów związanych z wskaźnikami dotyczącymi przewozów pasażerów⁴⁴.

Negatywnie na możliwość bieżącego finansowania funkcjonowania komunikacji miejskiej oraz możliwości inwestycyjne wpłynęły zmiany podatkowe związane z wprowadzeniem „Nowego Ładu”, przede wszystkim obniżenie I progu podatkowego PIT z 17 do 12% - oznacza to aż o 40% mniejsze przychody z tego tytułu. Zmiany te przyczyniły się do spadku dochodów własnych (udział PIT) JST z jednego z głównych źródeł przychodów. Ponadto zmiany te zbiegły się w czasie ze spadkiem liczby pasażerów w transporcie publicznym (COVID-19), co dla wielu samorządów było argumentem do redukcji finansowania finansowania PTZ. Wpływ tego czynnika jest jednoznacznie negatywny na organizację, rozwój i utrzymanie infrastruktury oraz taboru.

Znacznie na rezultaty interwencji wpłynęły też braki w kierowcach komunikacji miejskiej. Niedobór w całej Polsce szacowany jest na 150 tys. osób (według MPK Olsztyn), a w Olsztynie, w czasie wywiadu IDI wskazano, że brakowało 20 kierowców. Wpływało to na ograniczenie oferty przewozowej oraz zwiększenie kosztów zatrudnienia, co miało negatywny wpływ na funkcjonowanie transportu publicznego i wywoływało dodatkową presję kosztową. Problem pogłębiany był przez znaczne wzrosty płacy minimalnej. Operatorzy komunikacji miejskiej w następstwie tego zjawiska domagali się od organizatorów (JST) znacznej rewaloryzacji rekompensat.

Wzrost cen energii elektrycznej i paliw wpłynął także na zwiększenie kosztów funkcjonowania transportu publicznego, co prowadziło do konieczności podnoszenia cen biletów lub redukcji częstotliwości kursowania. Działania te wpływały na zmniejszenie konkurencyjności transportu publicznego i powodowało przejście do transportu indywidualnego bądź częstsze podejmowanie pracy zdalnej.

Czynnikiem niesprzyjającym wzrostowi liczby pasażerów komunikacji miejskiej były także gminy MOF uruchamiające własne komunikacje gminne/międzygminne/powiatowo-gminne w ramach FRPA. Partnerzy, którzy do tej pory funkcjonowali w systemach komunikacji

⁴⁴ Analiza wpływu COVID-19 na transport publiczny w miastach – Raport końcowy, Wolański sp. z o.o., Warszawa 2021 r.

miejskiej, zaczęli zrywać porozumienia i uruchamiać własną komunikację. Prowadzi to do częściowej dezintegracji systemu transportu publicznego, co sprzeczne jest z założeniami np. Krajowej Polityki Miejskiej.

Negatywny wpływ na finansowanie pracy eksploatacyjnej komunikacji miejskiej miało też rozszerzanie w miastach grupy osób uprawnionych do przejazdów ulgowych lub bezpłatnych. Jest coraz więcej grup uprzywilejowanych, które nie płacą za bilety, co w dłuższej perspektywie może spowodować, że przy zmniejszeniu nakładów finansowych na bieżące funkcjonowanie PTZ coraz mniej autobusów będzie wyjeżdżać na ulice miast.

Problem w maksymalizacji wykorzystania energii z OZE stanowi przestarzała infrastruktura elektroenergetyczna oraz brak możliwości magazynowania energii. Może on stanowić barierę w dalszym zwiększaniu udziału pojazdów elektrycznych, obniżaniu emisyjności w związku z systemem energetycznym oraz mieć wpływ na ceny energii elektrycznej⁴⁵.

CZYNNIKI O WPŁYWIE NIEJEDNOZNACZNYM

Wojna na Ukrainie mogła mieć niejednoznaczny wpływ na rezultaty interwencji. Z jednej strony wzrosło wykorzystanie infrastruktury przy granicy z Ukrainą, a w szczególności w Rzeszowie, który stał się centrum logistyki pomocowej. Uchodźcy napływający szczególnie w początkowych miesiącach wojny, zwiększali też wykorzystanie transportu publicznego w miastach, jednak w tamtym okresie zniesione były dla nich opłaty za przejazdy. Wzrost liczby mieszkańców kraju napędzał również inflację. Dziś czynnik ten osłabił się i ciężko określić jego jednoznaczny wpływ.

W przypadku Rzeszowa, istotnym czynnikiem było poszerzenie granic miasta z 2021 r., a w efekcie wzrost liczby jego mieszkańców. To zapewniło potencjał do zapewnienia oferty komunikacji miejskiej nowym pasażerom. Z drugiej jednak strony, ekstensywna zabudowa na obszarach przyłączonych, generuje znaczny koszt w zapewnieniu obsługi komunikacyjnej.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

W zasadzie czynników o oddziaływaniu pozytywnym w czasie interwencji na lata 2014-2020 było niewiele, wyróżnić należy postępującą transformację energetyczną i spadek jej emisyjności, co jest bardzo istotne w kontekście spadku wartości kosztów zewnętrznych elektrycznego transportu. Podobnie rzecz ma się do czynników o wpływie niejednoznacznym, gdzie należy zwrócić uwagę na wojnę na Ukrainie, która z jednej strony zwiększyła liczbę mieszkańców kraju i potencjalnych pasażerów komunikacji miejskiej, ale też

⁴⁵ NIK: Polskie linie elektroenergetyczne przestarzałe i nieefektywne. Tracimy pieniądze, <https://www.gazetaprawna.pl/wiadomosci/kraj/artykuly/9466355,nik-polskie-linie-elektroenergetyczne-przestarzale-i-nieefektywne-tr.html>, data dostępu: 07.05.2024 r.

przyniosła za sobą kryzys energetyczny i paliwowy oraz większą presję na wzrost kosztów (inflację).

Czynników negatywnie oddziałujących na rezultaty interwencji było wiele: pandemia COVID-19, braki w kadrze kierowców komunikacji miejskiej, wzrost cen energii i paliw, ograniczenie finansowe budżetów samorządów, uruchamianie własnych komunikacji przez gminy i powiaty w ramach FRPA czy poszerzanie przez radnych grup uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Wszystkie te czynniki powodowały wspólnie spadek efektywności ekonomicznej komunikacji miejskiej: spadek liczby pasażerów, spadek wpływów z biletów, wzrost kosztu wozokilometra usługi transportu publicznego. Największy wpływ wśród tych czynników miała z pewnością pandemia COVID-19, która zachwiała zwyczajami transportowymi mieszkańców.

3.2. Działanie 2.2 – Infrastruktura drogowa

3.2.1. Uwarunkowanie strategiczne interwencji

POZIOM EUROPEJSKI

W Białej Księdze z 2011 roku stwierdzono, że koniecznym było, aby w wytycznych TEN-T bazowej sieci strategicznej infrastruktury europejskiej integrującej wschód i zachód Unii Europejskiej oraz kształtującej jednolity europejski obszar transportu, przewidziano stosowne połączenia z sąsiadującymi państwami. Istotne było również skoncentrowanie działań europejskich na elementach sieci TEN-T o największej wartości dodanej dla Europy (brakujące połączenia transgraniczne, intermodalne punkty przesiadkowe i najważniejsze wąskie gardła)⁴⁶. Drogi te wyznaczono przez wszystkie województwa Polski (w tym oczywiście Polskę Wschodnią) i miały być doprowadzone w okolice wszystkich miast wojewódzkich (por. Rysunek 20, legenda – por. Rysunek 21).

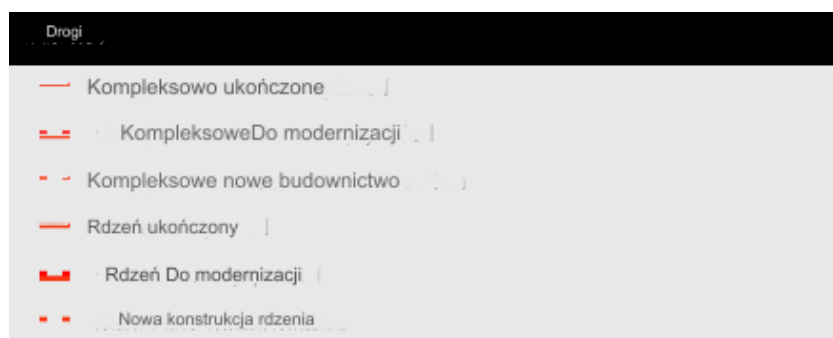
Rysunek 20. Mapa kompleksowej sieci drogowej TEN-T w Polsce



Źródło: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>, Mapa wynikająca z regulacji UE 1315/2013, data dostępu: 16.04.2024 r.

⁴⁶ Biała Księga, Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu, KOM(2011) 144 wersja ostateczna, Bruksela 28.3.2011 r.

Rysunek 21. Legenda do mapy drogowej sieci TEN-T w Polsce



Źródło: <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>, Mapa wynikająca z regulacji UE 1315/2013, data dostępu: 16.04.2024 r.

W zakresie projektów drogowych Niebieska Księga określała, że celami projektu drogowego powinny być: poprawa stanu istniejącej drogi, likwidacja zatorów komunikacyjnych, ominięcie terenu zabudowanego, zmniejszenie liczby wypadków itp. Celem nie powinno być wybudowanie drogi o z góry założonych parametrach łączącej punkty A i B, ponieważ tak wąska definicja celu ograniczała dostępne warianty i niweczyła korzyści wynikające z AKK. Projekty drogowe miały przyczyniać się do rozwiązania poniższych problemów:

- ograniczenia zatłoczenia poprzez eliminację „wąskich gardeł”,
- zwiększenia przepustowości i/lub walorów użytkowych poprzez redukcję czasu podróży oraz kosztów eksploatacji pojazdów prowadzących do obniżenia kosztów transportu drogowego,
- poprawa bezpieczeństwa (redukcja wypadków) poprzez działania z zakresu BRD (bezpieczeństwa ruchu drogowego),
- poprawa dostępności dla osób z obszarów lub regionów peryferyjnych,
- zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej regionu,
- umożliwienie aktywizacji gospodarczej,
- poprawa warunków środowiskowych (np. zmniejszenie hałasu, zanieczyszczenia powietrza) mieszkańców miejscowości znajdujących się w sąsiedztwie korytarza istniejącej drogi i promowanie zrównoważonego systemu transportowego⁴⁷.

POZIOM KRAJOWY

Relatywne zapóźnienie obszaru Polski Wschodniej na tle reszty kraju uwidoczniły w 2013 r. dane statystyczne, przytaczane m.in. w Planie Transportowym dla POPW 2014-2020⁴⁸. Biorąc pod uwagę dane o długości sieci dróg wyższych klas, pięć województw Polski Wschodniej było wśród siedmiu najslabiej wyposażonych, a trzy: świętokrzyskie, lubelskie i podlaskie, zamykały stawkę w tym względzie (por. Tabela 13).

⁴⁷ Niebieska Księga – Infrastruktura drogową, Inicjatywa JASPERS, 07.2015 r.

⁴⁸ Plan Transportowy dla Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020, Ministerstwo Rozwoju, Warszawa, 06.2016 r.

Tabela 13. Drogi ekspresowe i autostrady w podziale na województwa Polski w 2013 r.

Województwo	Długość dróg ekspresowych [km]	Długość autostrad [km]	Suma długości dróg ekspresowych i autostrad [km]
Wielkopolskie	116,4	210,5	326,9
Łódzkie	115,5	177,4	292,9
Śląskie	115,8	168,9	284,7
Dolnośląskie	59,4	221,9	281,3
Mazowieckie	174,7	66,4	241,1
Lubuskie	105,1	89,2	194,3
Kujawsko-Pomorskie	35	144,3	179,3
Zachodniopomorskie	139,4	21,6	161
Małopolskie	21,8	136,3	158,1
Warmińsko-Mazurskie	140,5	-	140,5
Pomorskie	72,3	65,9	138,2
Podkarpackie	11	91,3	102,3
Opolskie	-	88,1	88,1
Świętokrzyskie	57,1	-	57,1
Lubelskie	47,2	-	47,2
Podlaskie	33,1	-	33,1

Źródło: Transport – wyniki działalności w 2014 r. (tabl. 3(35))

Na obszarze Polski Wschodniej w czasie opracowania Planu Transportowego istniały fragmenty docelowej sieci drogowej, w tym m.in. drogi (por. Rysunek 22):

- w województwie warmińsko-mazurskim: S7 i S51, docelowo łączące Olsztyn z Trójmiastem i Warszawą,
- w województwie podlaskim: S8, a w planach S19 i S61, docelowo łączące Białystok z Warszawą, Lublinem i Litwą,
- w województwie lubelskim: S12, S17 i S19, docelowo łączące Lublin z Białymstokiem, Warszawą, Łodzią, Rzeszowem i Ukrainą,

- w województwie świętokrzyskim: S7 i S74, docelowo łączące Kielce z Warszawą, Rzeszowem, Krakowem czy Łodzią,
- w województwie podkarpackim: kompletna A4 i S19 w realizacji, docelowo łączące Rzeszów z Krakowem, Lublinem, Ukrainą i Słowacją.

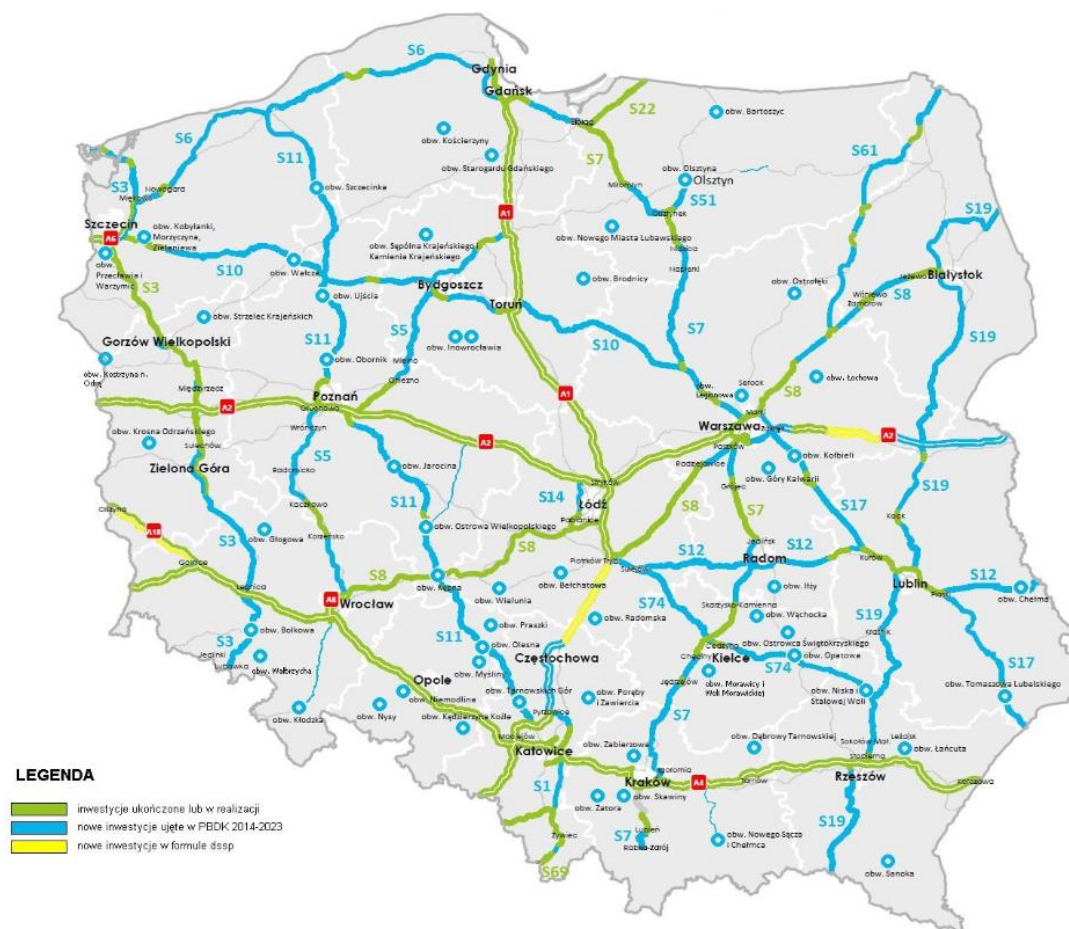
Rysunek 22. Sieć autostrad i dróg ekspresowych zrealizowana lub w trakcie realizacji - stan na 31 lipca 2015 r.



Źródło: Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023, lipiec 2015 r.

Podstawowym krajowym uwarunkowaniem strategicznym dla rozwoju sieci drogowej obszaru Polski Wschodniej był Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.), przyjęty w 2015 r. i będący odpowiedzią na potrzebę budowy kompleksowej sieci TEN-T w skali europejskiej, co wiązało się z budową sieci w skali kraju. Większość wskazanej powyżej sieci drogowej w wersji docelowej ujęta była do realizacji w ramach Programu na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2025 r.) – por. Rysunek 23.

Rysunek 23. Inwestycje przewidziane w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)



Źródło: Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023, lipiec 2015 r.

W czasie trwania interwencji unijnej na lata 2014-2020, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) realizowała intensywną budowę dróg ekspresowych w makroregionie Polski Wschodniej. Projekty objęły następujące drogi w województwach:

- warmińsko-mazurskim – S7, S51 i S61 w pełnym przebiegu na terenie województwa,
- podlaskim – S8 w pełnym przebiegu na terenie województwa oraz realizacja większości przebiegu S61 z wyjątkiem obwodnicy Łomży (realizacja do 2025 r.),
- lubelskim – S17 od Lublina do granicy województwa mazowieckiego oraz S19 od Lublina do granicy województwa podkarpackiego,
- świętokrzyskim – S7 w pełnym przebiegu na terenie województwa,
- podkarpackim – S19 od Rzeszowa do granicy województwa lubelskiego.

Na sytuację transportową makroregionu i jego dostępność w skali kraju czy europejskiej wpływ miały też inwestycje podjęte poza jego obszarem, a przede wszystkim odcinki dróg S7, S8, S16 i S61 zrealizowane na terenie województwa mazowieckiego oraz małopolskie i pomorskie odcinki drogi S7.

Do końca perspektywy finansowej 2014-2020 zrealizowano więc cały szlak drogi S8 od Warszawy do Białegostoku, S7 w województwach pomorskim i warmińsko-mazurskim oraz w świętokrzyskim, S17 od Warszawy do Lublina oraz S19 między Lublinem a Rzeszowem.

W kontekście obszaru Polski Wschodniej i łączenia stolic województw brakowało więc jeszcze dróg:

- S19 między Lublinem a Białymstokiem,
- S16 między Olsztynem a Białymstokiem,
- S74 między Rzeszowem a Kielcami (w powiązaniu z gotową S19).

W kontekście bezpieczeństwa ruchu drogowego warto wspomnieć, że w 2014 roku wskaźnik liczby wypadków na 100 tys. mieszkańców przy średniej dla kraju równej 85,7 był wyższy niż 100 w województwach świętokrzyskim (103) i warmińsko-mazurskim (114). Natomiast niższy niż 60 był w województwach podlaskim (58) i lubelskim (65), jednak liczba ofiar śmiertelnych wypadków była już wyższa niż średnia krajowa. Jedyne województwo Polski Wschodniej, gdzie liczba wypadków i liczba zabitych na 100 tys. ludności była niższa niż średnia krajowa, to województwo podkarpackie⁴⁹.

3.2.2. Logika interwencji

W POPW szczególny nacisk położono na fakt, że infrastruktura transportowa w stolicach województw Polski Wschodniej nie osiągnęła satysfakcjonującego poziomu rozwoju. Wskazano na istnienie "wąskich gardeł", takich jak brak efektywnych połączeń miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych z głównymi drogami krajowymi, w tym z transeuropejską siecią TEN-T.

Podstawową przesłanką realizacji projektów było więc **połączenie stolic województw z siecią TEN-T większą liczbą dróg i o większej przepustowości**. Projekty realizowano na terenie miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych. Dopuszczalny katalog wsparcia w ramach POPW objął następujące zadania:

- poprawa układów transportowych miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych (PI 7b),
- inwestycje na drogach krajowych i wojewódzkich w obrębie miast wojewódzkich, zapewniające ich połączenie z siecią dróg krajowych, w tym TEN-T,
- projekty dotyczące budowy/przebudowy dróg wojewódzkich w obszarach funkcjonalnych, włączając je do systemu dróg krajowych, w tym sieci TEN-T.

W ramach badania stworzono model logiczny interwencji dla działania 2.2 w ramach POPW 2014-2020 (por. Tabela 14).

⁴⁹ Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2014 r., Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 2015 r.

Tabela 14. Model logiczny interwencji POPW – Działanie 2.2 – Lepsze skomunikowanie stolic województw i ich obszarów funkcjonalnych z siecią dróg krajowych, w tym TEN-T

PRZESŁANKI	• Niewystarczająca liczba połączeń drogowych z siecią TEN-T. • Występowanie „wąskich gardeł”. • Narażanie obszarów miejskich na ujemny wpływ przebiegającego przez nie transportu drogowego. • Usunięcie barier administracyjnych i technicznych, w szczególności barier utrudniających interoperacyjność sieci i konkurencję. • Niska integracja poszczególnych form transportu.
TYPY PROJEKTÓW	Budowa/przebudowa dróg aby osiągnąć nośność minimum 11,5 tony na oś: • krajowych lub wojewódzkich w obrębie miast wojewódzkich Polski Wschodniej, • wojewódzkich w MOF miast wojewódzkich Polski Wschodniej albo obszarach realizacji ZIT miasta wojewódzkiego Polski Wschodniej, zapewniając połączenie tych dróg z siecią dróg krajowych, w tym TEN-T. W ramach powyższych projektów realizowane były: 1. Infrastruktura dla ruchu niezmotoryzowanego: • budowa ciągów pieszych i rowerowych, • wyznaczanie przejść dla pieszych wraz z azylami, • budowa kładek dla pieszych i przejść podziemnych, • wygrozdzenia dla pieszych. 2. Budowa urządzeń ochrony środowiska: • ekrany akustyczne, • kanalizacja deszczowa, • przejścia dla zwierząt, • zabudowa urządzeń oczyszczających ścieki drogowe przed wprowadzeniem do odbiorników wód opadowych. 3. Budowa urządzeń infrastruktury technicznej: • sygnalizacja świetlna, • systemy oświetlenia drogowego skrzyżowań wraz z zasilaniem, • kanały technologiczne. 4. Infrastruktura dla transportu publicznego: • budowa zatok autobusowych i postojowych wraz z peronami, • budowa pętli autobusowych, • łączniki dla potrzeb komunikacji trolejbusowej. 5. Zniesienie barier architektonicznych w obrębie inwestycji dla zapewnienia dostępności dla wszystkich uczestników ruchu, w szczególności dla osób niepełnosprawnych. 6. Wykonanie oznakowania drogi i instalacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

MECHANIZM	• Poprawa połączeń z siecią dróg krajowych w tym TEN-T. • Spadek liczby i ciężkości wypadków drogowych. • Zmniejszenie emisji hałasu, drgań, zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych. • Zmiana w podziale zadań przewozowych – mniejszy udział podróży indywidualnych, wykonywanych samochodem osobowym na rzecz publicznego transportu zbiorowego i aktywnych form mobilności (rower, pieszo itp.).
OCZEKIWANA ZMIANA	• Kompletna sieć drogowa łącząca węzły miejskie (miasta) z siecią TEN-T. • Poprawa płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego. • Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej regionu. • Umożliwienie aktywizacji gospodarczej i zwiększenie mobilności zawodowej i przestrzennej mieszkańców. • Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

Źródło: opracowanie własne, na podstawie^{50, 51 i 52}.

3.2.3. Charakterystyka i wykonanie interwencji

LISTA PROJEKTÓW

W ramach działania 2.2 przeprowadzono 30 projektów w miejskich obszarach funkcjonalnych (MOF) miast wojewódzkich Polski Wschodniej. Pełną listę projektów zawiera Tabela 15 z wyszczególnieniem odcinków dróg, których dotyczyły.

Tabela 15. Lista projektów w ramach działania 2.2. POPW 2014-2020

Lp.	MOF	Numer projektu	Odcinek
1	Lublin	POPW.02.02.00-06-0001/16	DW747, odc. Radawiec-węzeł Konopnica (S19)
2	Lublin	POPW.02.02.00-06-0001/17	DW835, odc. od granicy miasta Lublin do m. Piotrków
3	Lublin	POPW.02.02.00-06-0002/16	Skrzyżowanie DK19 i DW809 w Lublinie, okolice węzła Lublin Czechów (S12/S17/S19)
4	Lublin	POPW.02.02.00-06-0002/17	DW835, odc. od granicy miasta Lublina do skrzyżowania ul. Abramowickiej z ul. Sadową, od skrzyżowania ul. Kunickiego

⁵⁰ Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020 (POPW), 02.2023 r.

⁵¹ Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020, Warszawa, 23 marca 2023 r.

⁵² Ewaluacja ex-post Działania IV.1 Infrastruktura drogowa Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, 16.12.2016 r.

Lp.	MOF	Numer projektu	Odcinek
			z ul. Dywizjonu 303 do ul. Wrotkowskiej wraz z budową skrzyżowania z DW830
5	Lublin	POPW.02.02.00-06-0003/16	DW809 w Lublinie, odc. od skrzyżowania ul. Bohaterów Monte Cassino z ul. Wojciechowską do węzła Sławin
6	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0001/16	DW878, odc. od skrzyżowania al. Sikorskiego z ul. Malowniczą do granicy Rzeszowa i Tyczyna
7	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0001/17	DW882 pomiędzy ul. Lubelską a ul. Warszawską w Rzeszowie (ul. Krogulskiego)
8	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0001/21	DW878, odc. od ul. Lubelskiej w Rzeszowie do skrzyżowania z DW869 w m. Jasionka
9	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0002/16	DW883, odc. od skrzyżowania ul. Podkarpackiej z ul. 9 Dywizji Piechoty w Rzeszowie (DK19) do węzła Rzeszów-Południe (S19) na terenie powiatu rzeszowskiego
10	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0002/17	DW988, odc. Babica-Zaborów wraz z budową obwodnicy Czumca
11	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0003/16	DW869, odc. od węzła S19 Jasionka do węzła DK9 w Rudnej Małej
12	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0004/16	DW883, odc. od skrzyżowania ul. Podkarpackiej z ul. 9 Dywizji Piechoty w Rzeszowie (DK19) do węzła Rzeszów-Południe (S19) na terenie miasta Rzeszowa
13	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0005/16	DW878, odc. od granicy miasta Rzeszowa do skrzyżowania ul. Grunwaldzkiej z ul. Orkana w Tyczynie
14	Rzeszów	POPW.02.02.00-18-0006/16	DW883, odc. od skrzyżowania ul. Podkarpackiej z ul. 9 Dywizji Piechoty do granicy miasta Rzeszowa
15	Białystok	POPW.02.02.00-20-0001/17	DW682, odc. Markowszczyzna-Łapy
16	Białystok	POPW.02.02.00-20-0002/17	DK8, odc. od granicy miasta Białystok do węzła Porosły, DW676, odc. od skrzyżowania al. Jana Pawła II z ul. Narodowych Sił Zbrojnych w Białymstoku (DW676/DW669) do węzła Porosły

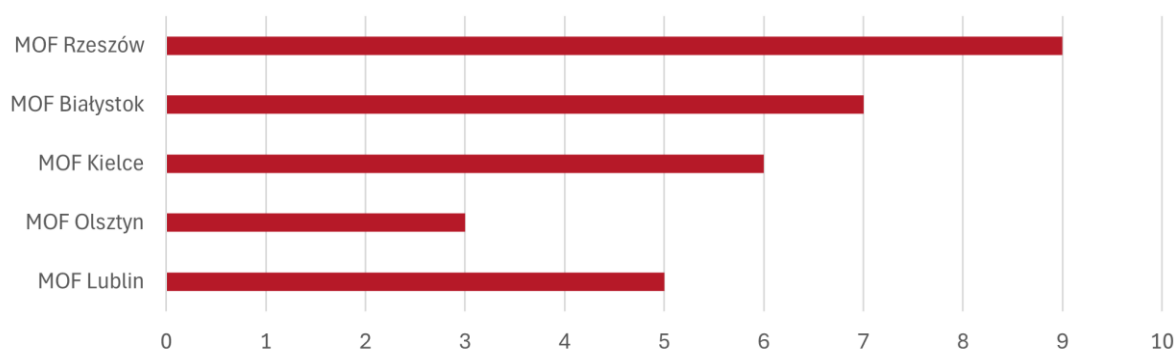
Lp.	MOF	Numer projektu	Odcinek
17	Białystok	POPW.02.02.00-20-0003/16	DW669, odc. od skrzyżowania al. Jana Pawła II z ul. Narodowych Sił Zbrojnych (DW676/DW669) do ul. Ciołkowskiego (DW678)
18	Białystok	POPW.02.02.00-20-0003/17	DW685, odc. Zabłudów (DK19) - granica gminy Zabłudów
19	Białystok	POPW.02.02.00-20-0006/16	DW678, odc. od skrzyżowania ul. Ciołkowskiego z ul. Mickiewicza do skrzyżowania ul. Ciołkowskiego z ul. Sulika
20	Białystok	POPW.02.02.00-20-0008/16	DW676, odc. granica miasta Białystok-Supraśl
21	Białystok	POPW.02.02.00-20-0009/16	DW678, odc. Kleosin-Markowszczyzna
22	Kielce	POPW.02.02.00-26-0001/16	DW671, odc. Piekoszów-węzeł Jaworznia (S7)
23	Kielce	POPW.02.02.00-26-0001/17	DW764, odc. granica miasta Kielce-granica gminy Daleszyce wraz z budową obwodnic m. Suków i Daleszyce
24	Kielce	POPW.02.02.00-26-0001/21	DW764, odc. na odcinku od Ronda Czwartaków do granicy miasta
25	Kielce	POPW.02.02.00-26-0002/16	DW764, odc. od skrzyżowania ul. Tarnowskiej z ul. Wapiennikową (DK73) do Ronda Czwartaków
26	Kielce	POPW.02.02.00-26-0006/16	DW762, odc. węzeł Kielce Południe (S7) - granica gminy Chęciny
27	Kielce	POPW.02.02.00-26-0007/16	DW765, odc. od północnej obwodnicy Chmielnika od skrzyżowania z DK73
28	Olsztyn	POPW.02.02.00-28-0001/16	DK51, odc. od skrzyżowania ul. Towarowej z ul. Leonharda do węzła Wschód (S51)
29	Olsztyn	POPW.02.02.00-28-0002/16	DW660, odc. od ul. Pstrowskiego do węzła drogowego Pieczewo (S51)
30	Olsztyn	POPW.02.02.00-28-0004/16	DW598, od skrzyżowania ul. Płoskiego z ul. Witosa/Bukowskiego do węzła Jaroty (S51)

Źródło: opracowanie własne

WARTOŚĆ I WIELKOŚĆ INTERWENCJI ORAZ WSKAŹNIKI

Podział liczby projektów na poszczególne MOF-y zawiera **Wykres 42**. Liczbowo, najwięcej projektów zrealizowano na terenie MOF Rzeszowa – 9, a najmniej w MOF Olsztyna – 3. W pozostałych obszarach liczba projektów wahała się między 5 a 7.

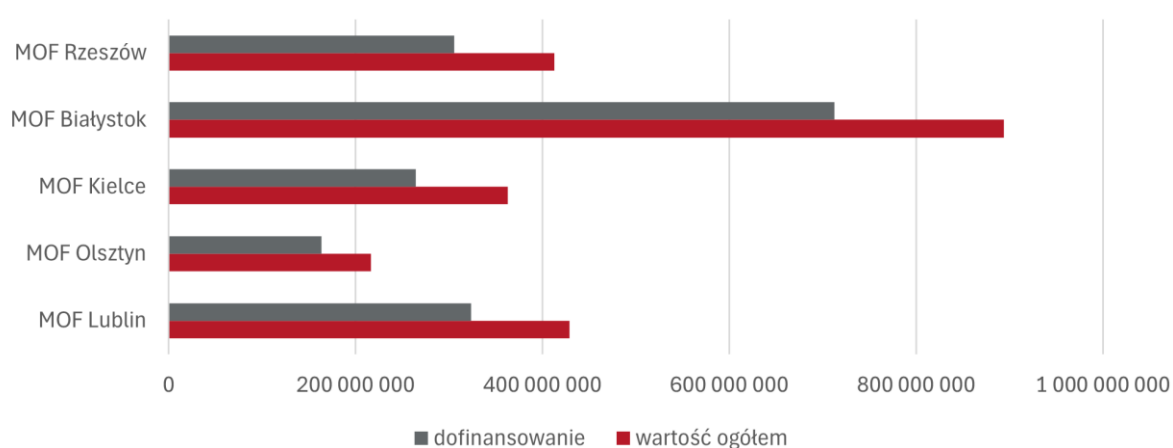
Wykres 42. Liczba projektów realizowanych w poszczególnych miastach wojewódzkich Polski Wschodniej



Źródło: opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 12.2023

Wartość ogółem wszystkich projektów wyniosła 2,314 mld zł. Podział tej kwoty na poszczególne MOF zawiera Wykres 43. Projekty o największej wartości zrealizowano w MOF Białegostoku (894 mln zł), a o najmniejszej – w MOF Olsztyna (217 mln zł). Poziom dofinansowania kształtował się w zakresie od 73 (MOF Kielce) do 80% (MOF Białystok) – średnio 76%, należy mieć jednak na uwadze że wydatki kwalifikowalne były w projektach mniejsze od ich wartości ogółem.

Wykres 43. Suma wartości projektów ogółem i dofinansowań w podziale na poszczególne województwa Polski Wschodniej [zł]



Źródło: opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 12.2023

Największą wartość na mieszkańca projekty przyjęły w obszarze MOF Białegostoku – 2 105 zł. Najmniejszą wartość na mieszkańca projekty osiągnęły w MOF Lublina - 786 zł. W pozostałych MOF-ach wartość ta wyniosła ok. 1000 zł na mieszkańca.

Tabela 16. Wartość projektów działania 2.2 na mieszkańca MOF 2022 [zł/os.]

Miejski Obszar Funkcjonalny	Wartość projektów ogółem [zł]	Liczba mieszkańców MOF 2022 [os.]	Wartość projektów na mieszkańca MOF 2022 [zł/os.]
MOF Białystok	894 016 207,50	424 808	2 105
MOF Kielce	362 947 168,95	331 215	1 096
MOF Rzeszów	412 566 434,80	380 481	1 084
MOF Olsztyn	216 554 871,18	237 972	910
MOF Lublin	428 703 128,74	545 644	786

Źródło: opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 12.2023

Zgodnie ze stanem na kwiecień 2024 r. osiągnięte zostały wartości wszystkich zaplanowanych wskaźników produktu. W niektórych przypadkach tę wartość nawet przekroczono (por.

).

Dokładnie tyle elementów infrastruktury, co zaplanowano w ramach interwencji, zrealizowano w Kielcach i Olsztynie. Wartości wskaźników zostały natomiast przekroczone w 3 MOF-ach: Białegostoku (długość przebudowanych dróg krajowych w sieci TEN-T o 4% i długość wspartej infrastruktury rowerowej o 10%), Lublina (długość przebudowanych dróg krajowych poza siecią TEN-T o 2%, długość przebudowanych i wybudowanych dróg wojewódzkich – odpowiednio o 3 i 2% - i liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami – tutaj tych obiektów zrealizowano nawet o 36% więcej) oraz Rzeszowie (długość przebudowanych dróg krajowych poza siecią TEN-t o 8%).

Przekroczenie wartości zazwyczaj było pozytywnym zjawiskiem, wskazującym na to, że udało się zrealizować więcej zadań względem pierwotnie zaplanowanego zakresu interwencji. W przypadku sieci dróg dla samochodów nie powinno się jednak realizować większych rozbudów dróg niż to zostało zaplanowane – nie będzie to korzystne w kontekście unijnych polityk zrównoważonej mobilności i będzie działaniem kontrproduktywnym w stosunku do nich. Pozytywnym zjawiskiem na pewno było jednak przekroczenie wartości wskaźników w zakresie długości infrastruktury rowerowej czy liczby obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Wskaźnikiem rezultatu (strategicznego) dla PI 7b w POPW był wskaźnik drogowej dostępności transportowej Polski Wschodniej (wartość bazowa 2013 – 18,40 i docelowa 2023 – 23,17). Na poziomie działania 2.2. POPW i poszczególnych projektów nie stosowano wskaźników rezultatu (bezpośredniego).

W ramach badania oddzielnie analizowano zmianę wskaźnika WDDT, jednak brak było najświeższych danych, w pełni oddających zrealizowaną interwencję (por. rozdział 3.2.5)

Tabela 1. Analiza wartości wskaźników produktu z SL 2014 dla działania 2.2

Wskaźnik	Długość przebudowanych dróg dla rowerów [km] - Usunięty z WLWK			Długość przebudowanych dróg krajowych poza siecią TEN-T [km]			Długość przebudowanych dróg krajowych w sieci TEN-T [km]			Długość przebudowanych dróg wojewódzkich [km]		
Obszar	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]
MOF Białystok	0	0	-	0,38	0,38	100	1,87	1,79	104	32,37	32,26	100
MOF Kielce	0	0	-	1,41	1,41	100	0	0	-	25,95	25,95	100
MOF Lublin	0,06	0,06	100	0,43	0,42	102	0	0	-	22,20	21,57	103
MOF Olsztyn	0	0	-	2,17	2,17	100	0	0	-	2,69	2,69	100
MOF Rzeszów	0	0	-	1,90	1,76	108	0,85	0,85	100	16,67	16,67	100

Wskaźnik	Długość wybudowanych dróg krajowych poza siecią TEN-T [km]			Długość wybudowanych dróg wojewódzkich [km]			Liczba obiektów dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami [szt.]			Długość wspartej infrastruktury rowerowej [km]		
Obszar	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)	Wartość docelowa / Ogółem	Stopień realizacji [%]
MOF Białystok	0	0	-	18,70	18,63	100	7	7	100	49,37	44,82	110
MOF Kielce	0	0	-	14,77	14,77	100	6	6	100	29,44	29,44	100
MOF Lublin	0	0	-	6,15	6,04	102	15	11	136	48,29	48,27	100
MOF Olsztyn	0,39	0,39	100	2,66	2,66	100	3	3	100	13,51	13,51	100
MOF Rzeszów	0	0	-	8,18	8,18	100	8	8	100	28,69	28,69	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie SL2014, data bazy: 04.2024

3.2.4. Komplementarność interwencji

Pytanie 22.

Czy zrealizowane/realizowane w ramach Działania 2.2 komplementarne projekty lepiej przyczyniają się do osiągnięcia celu interwencji publicznej?

KOMPLEMENTARNOŚĆ INTERWENCJI POPW Z POIiŚ

W ramach Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020⁵³ oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020⁵⁴ przeprowadzono interwencję mającą na celu rozwój infrastruktury drogowej. Oba programy skoncentrowały się na poprawie spójności i kompletności Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T).

W przypadku POIiŚ podkreślono zobowiązanie do realizacji projektów mających na celu utworzenie spójnej międzymiastowej sieci dróg o dużej przepustowości, łączącej wszystkie miasta wojewódzkie w ramach sieci TEN-T. Dodatkowo, program ten akcentował konieczność skomunikowania miast wojewódzkich z Warszawą, pełniącą funkcję głównego węzła miejskiej sieci bazowej, poprzez budowę dróg szybkiego ruchu.

Oba programy dopuściły realizację obwodnic, jako istotny element poprawy efektywności ruchu drogowego. Inwestycje miały na celu eliminację problemów infrastrukturalnych, ale także wsparcie integracji miast wojewódzkich z TEN-T, tworząc fundamenty dla zrównoważonego rozwoju regionów. Niedopuszczalne było realizowanie dróg polegających na wprowadzeniu ruchu tranzytowego do centrów miast. Inwestycje nie obejmowały prac remontowych, jak również nie dotyczyły utrzymania ww. infrastruktury. Realizowane przedsięwzięcia drogowe zapewniały nośność dróg na poziomie 11,5 tony na oś⁵⁵.

Logika interwencji PI 7b w POPW w pełni odpowiadała na potrzeby makroregionu wynikające z niskiej dostępności drogowej, złego stanu dróg wojewódzkich, koncentracji ruchu kołowego na głównych arteriach miejskich. Projekty POPW były – obok POIiŚ – głównym źródłem finansowania inwestycji drogowych w makroregionie i mimo, iż ich udział w generowaniu przyrostu wskaźnika rezultatu PI 7b był niewielki, to jednak miały one na celu wyprowadzenie ruchu z miast poprzez budowę obwodnic i doprowadzenia kluczowych dróg wojewódzkich do węzłów transportowych sieci TEN-T⁵⁶.

⁵³ Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020 (POPW), 02.2023 r.

⁵⁴ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, 2023 r.

⁵⁵ Zgodnie z wyrokiem Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z dnia 21 marca 2019 r. dotyczącym transpozycji dyrektywy Rady 96/53/WE z dnia 25 lipca 1996 r. ustanawiającej dla niektórych pojazdów drogowych poruszających się na terytorium Wspólnoty maksymalne dopuszczalne wymiary w ruchu krajowym i międzynarodowym oraz maksymalne obciążenia w ruchu międzynarodowym (sprawa C-127/17 – Komisja Europejska przeciwko Rzeczypospolitej Polskiej).

⁵⁶ Ewaluacja ex-post postępu rzeczowego i rezultatów Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, 2023 r.

Podsumowując, oba programy – POPW i POLiŚ – wzajemnie były komplementarne i się uzupełniały. POLiŚ zapewnił połączenia między miastami wojewódzkimi w Polsce za sprawą dróg szybkiego ruchu, budowanych w ramach sieci TEN-T, natomiast POPW zapewnił lokalne dowiązanie miast wojewódzkich do sieci dróg szybkiego ruchu budowanych w ramach POLiŚ, z reguły poprzez wsparte inwestycje w drogi wojewódzkie.

REGIONALNE PROGRAMY OPERACYJNE W OBSZARZE POLSKI WSCHODNIEJ

Interwencja RPO w województwie warmińsko-mazurskim skoncentrowała się głównie na inwestycjach w drogi wojewódzkie wybierając kluczowe odcinki umożliwiające integrację z systemem dróg krajowych lub siecią TEN-T. Priorytetem było jednak wypełnienie istniejących luk w sieci drogowej pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi a miastami, które, choć nie pełniącymi funkcji stolic województw, odgrywały istotne role na lokalnych rynkach pracy. Decyzje inwestycyjne były oparte na przeprowadzonej wcześniej diagnozie, wskazującej na istniejące problemy z dostępnością transportową w tych miastach. Skupiono się również na współfinansowaniu inwestycji na drogach lokalnych (gminnych i powiatowych), pod warunkiem, że te drogi tworzyły niezbędne połączenia z siecią TEN-T, portem lotniczym w Szymanach, portem morskim, terminalami towarowymi, centrami lub platformami logistycznymi. W ramach priorytetu inwestycyjnego 7b wsparcie obejmowało także uzgodnione projekty w mieście wojewódzkim, wynikające z strategii Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Olsztyna, obejmującej strategię Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Wsparciem objęto również MOF Ełku i MOF Elbląga. Środki wsparcia były skonstruowane tak, aby uzupełniać inicjatywy realizowane przez POPW 2014-2020 dotyczące dróg w mieście wojewódzkim, o kategorii wyższej niż lokalne. To holistyczne podejście miało na celu efektywne wspieranie infrastruktury drogowej, z uwzględnieniem zarówno poziomu lokalnego, jak i regionalnego.

Przykładowe działania/typy przedsięwzięć:

- budowa, przebudowa ważnych dla województwa połączeń drogowych (drogi wojewódzkie),
- budowa, przebudowa dróg lokalnych jedynie w obszarach funkcjonalnych Olsztyna („Mobilny MOF”), Elbląga i Ełku,
- budowa dojazdu do lotniska regionalnego w Szymanach k. Szczytna⁵⁷.

W województwie podlaskim, które jest peryferyjnie położonym regionem w Polsce, celem inwestycji, które polegały na łączeniu węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, było doskonalenie dostępności zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym. Przedsięwzięcia te miały istotny wpływ na ulepszenie zarówno połączeń zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Ich rezultatem miało być zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej poprzez umożliwienie sprawnego łączenia z krajowymi i międzynarodowymi ośrodkami wzrostu. Z uwagi na strategiczne położenie województwa na

⁵⁷ Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020, Olsztyn, 2023 r.

wschodniej granicy Unii Europejskiej, rozbudowa sieci transportowej, zwłaszcza dróg o dużej przepustowości, miała potencjał uczynienia z tego obszaru istotnego szlaku komunikacyjnego o europejskim znaczeniu. Poprzez rozszerzenie i unowocześnienie infrastruktury transportowej, województwo zdobyło szansę stania się kluczowym punktem na mapie europejskich tras komunikacyjnych⁵⁸.

W województwie lubelskim zwiększenie dostępności komunikacyjnej województwa realizowane było poprzez wsparcie inwestycji:

- przyczyniających się do zwiększenia mobilności regionalnej – projekty z zakresu rozbudowy i przebudowy sieci dróg o znaczeniu regionalnym (wojewódzkie oraz jako uzupełnienie sieci transportowej drogi powiatowe),
- związanych z poprawą bezpieczeństwa w ruchu drogowym w sieci dróg wojewódzkich, polegających na likwidacji miejsc niebezpiecznych oraz przedsięwzięć związanych z podniesieniem sprawności układu sieci drogowej.

Realizowane projekty skoncentrowane były głównie na modernizacji istniejących dróg, dążące do zwiększenia ich nośności do poziomu 11,5 tony na oś, szczególnie poprzez zapewnienie niezbędnych bezpośrednich połączeń z TEN-T, przejściami granicznymi, portami lotniczymi, terminalami towarowymi, centrami logistycznymi lub platformami logistycznymi. Ponadto, miały one za zadanie stworzenie niezbędnych bezpośrednich połączeń z istniejącymi lub planowanymi obszarami inwestycyjnymi. Realizacja tych projektów obejmowała głównie przebudowę istniejących dróg, mającą na celu zwiększenie ich nośności i dostosowanie do współczesnych standardów. Projektowane trasy miały zapewnić sprawne połączenia z kluczowymi punktami infrastruktury transportowej, a także eliminować zatory i usuwać istniejące "wąskie gardła" w sieci drogowej. W ramach tych działań konieczne było uwzględnienie elementów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego, takie jak przejścia dla pieszych, azyle dla pieszych, separatory, bariery ochronne itp. Celem tych inwestycji było nie tylko zwiększenie przepustowości dróg, ale także stworzenie bardziej efektywnej i bezpiecznej infrastruktury transportowej, sprzyjającej zarówno rozwojowi gospodarczemu, jak i poprawie warunków podróży dla mieszkańców⁵⁹.

Priorytet inwestycyjny w województwie świętokrzyskim był ukierunkowany na inwestycje dotyczące dróg wojewódzkich poza obszarem KOF, które ze względu na swój przebieg odgrywały kluczową rolę w rozwoju społeczno-gospodarczym regionu oraz stanowiły istotne połączenie z siecią TEN-T. Efektem tych działań było podniesienie poziomu skomunikowania układu transportowego regionu, co miało bezpośredni wpływ na poprawę jakości podróży, redukcję korków i eliminację wąskich gardeł. W ramach podejmowanych działań, celem było zwiększenie dostępności transportowej poprzez wsparcie inwestycji w drogi wojewódzkie. Wybrane odcinki miały umożliwić włączenie ich do systemu dróg krajowych lub sieci TEN-T, eliminując istniejące luki w sieci drogowej pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi, a także

⁵⁸ Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, 07.2020 r.

⁵⁹ Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, 9.08.2023 r.

miastami, które, choć nie pełniły funkcji stolic województw, odgrywały kluczową rolę jako ośrodki regionalne i subregionalne. To podejście było rezultatem wcześniej przeprowadzonej diagnozy, która wyraźnie wskazała na problemy z dostępnością transportową tych miast, szczególnie w kontekście ich roli na lokalnych rynkach pracy⁶⁰.

W zakresie infrastruktury drogowej województwo podkarpackie za cel postawiło sobie lepsze skomunikowanie województwa z siecią TEN-T oraz siecią dróg krajowych łączących się bezpośrednio z autostradą A4 lub drogą ekspresową S19, zwiększenie jej przepustowości oraz likwidację „wąskich gardeł” poprzez budowę obwodnic obszarów zurbanizowanych⁶¹.

Podsumowując, wszystkie interwencje drogowe w ramach RPO skupiły się na integracji dróg wojewódzkich i niższych kategorii z drogami krajowymi w ramach sieci TEN-T, ale głównie poza obszarami miast wojewódzkich, tak by nie dublować wsparcia zapewnianego z POPW. Ponadto w województwie warmińsko-mazurskim zapewniono dojazd do regionalnego portu lotniczego, a w województwach warmińsko-mazurskim i lubelskim budowano drogi lokalne w miejskim obszarze funkcjonalnym miasta wojewódzkiego. W województwie lubelskim z kolei intensywnie pracowano również nad poprawą stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego (por. Tabela 17).

Tabela 17. Porównanie zawartości poszczególnych Regionalnych Programów Operacyjnych w aspekcie rozwoju infrastruktury drogowej

Cel \ Województwo	Warmińsko - Mazurskie	Podlaskie	Lubelskie	Świętokrzyskie	Podkarpackie
Integracja z systemem dróg krajowych oraz siecią TEN-T	X	X	X	X	X
Budowa dróg lokalnych w obszarze funkcjonalnym	X		X		
Budowa dojazdu do lotniska regionalnego	X				
Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego			X		

Źródło: opracowanie własne

W odniesieniu do dróg, zarówno projekty POPW, jak i RPO, skupiły się przede wszystkim na połączeniu sieci dróg lokalnych i wojewódzkich z siecią TEN-T, wzajemnie się uzupełniając.

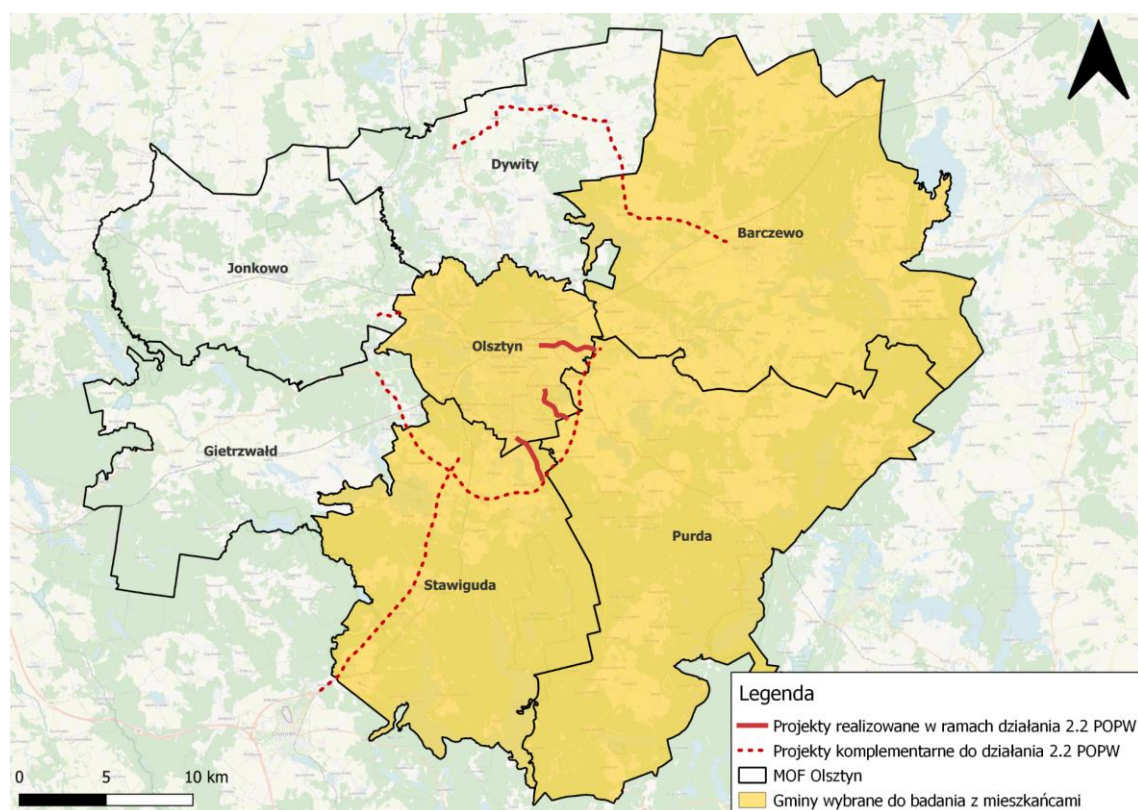
⁶⁰ Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020. 10.2022 r.

⁶¹ Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, 16.08.2023 r.

ANALIZA MAPOWA KOMPLEMENTARNOŚCI PROJEKTÓW

W MOF Olsztyn wszystkie 3 projekty POPW dotyczyły połączenia obszaru miasta Olsztyn i gmin z nim sąsiadujących z południowo-wschodnim odcinkiem obwodnicy (S16), wchodzącym w skład sieci TEN-T (por. Rysunek 24). Drogi te wykonano w standardzie dwujezdniowym po dwa pasy ruchu, co względem stanu przed budową powiększyło liczbę pasów ruchu wylotowych z miasta o 4 pasy ruchu w jednym kierunku, co może przyczynić się do wzrostu liczby samochodów wjeżdżających do miasta. Biorąc pod uwagę wszystkie węzły drogowe na południowej obwodnicy miasta (S16), miasto Olsztyn połączone jest z nią za pomocą 5 wlotów. Sieć w tym zakresie stanowi spójną całość.

Rysunek 24. Projekty działania 2.2 w MOF Olsztyn

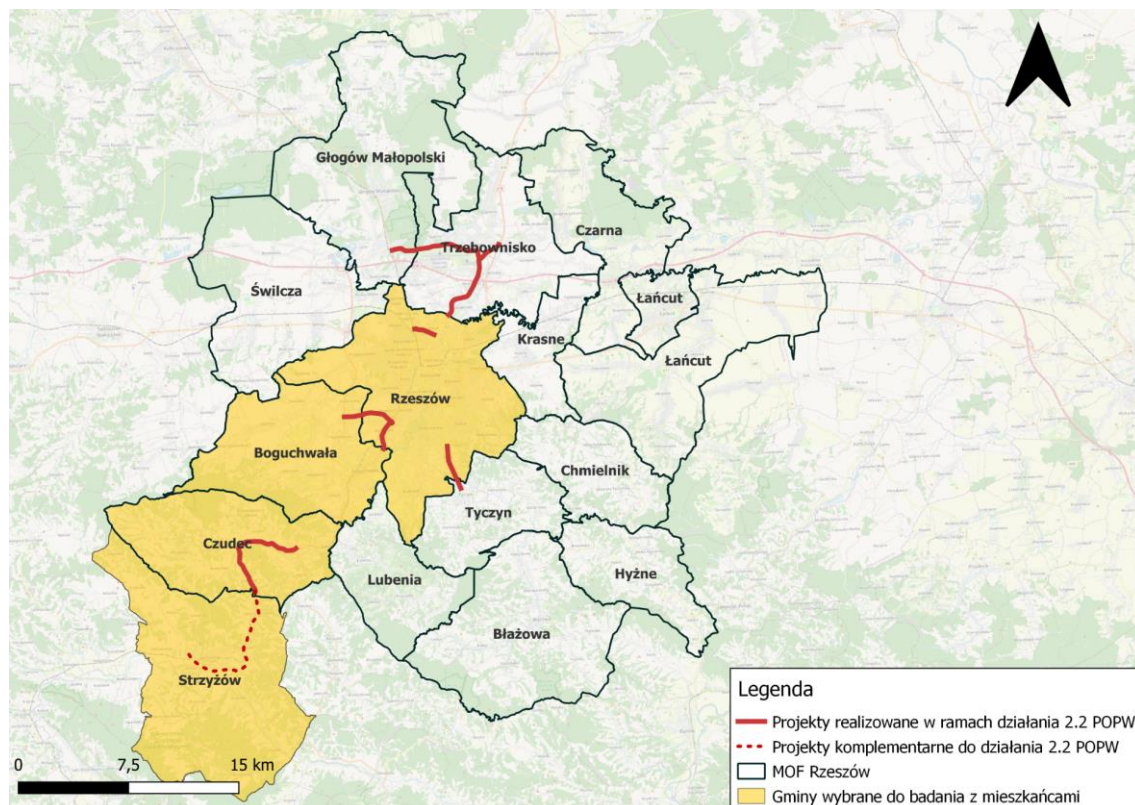


Źródło: opracowanie własne

W MOF Rzeszów realizowano 9 projektów: 4 w powiązaniu z miastem oraz 5 stricte w gminach (por. Rysunek 25). W Rzeszowie jeden projekt dotyczył budowy północnego fragmentu obwodnicy miasta na jego przedmieściach. W południowej i południowo-wschodniej części miasta zmodernizowano drogi wylotowe z miasta (DK19 i DW878) oraz zapewniono południowo-zachodnie połączenie miasta z drogą ekspresową S19 – obecnie droga ta stanowi zachodnią ekspresową obwodnicę miasta. W gminach MOF przebudowany został układ drogowy na terenie gmin Głogów Małopolski i Trzebownisko do obsługi regionalnego portu lotniczego w Jasionce. Ponadto w ciągu DW988 zrealizowano obwodnicę Czudca. W efekcie większość projektów zapewniła lepszy dostęp do sieci TEN-T czy to z miasta Rzeszów czy z portu lotniczego w Jasionce. Rozbudowa przekroju DW878

w kierunku Rzeszowa mogła się jednak przyczynić do wzrostu liczby samochodów wjeżdżających do miasta, ponieważ inwestycja nie była powiązana z poprawą dojazdu do obwodnic poza miastem.

Rysunek 25. Projekty działania 2.2 w MOF Rzeszowa

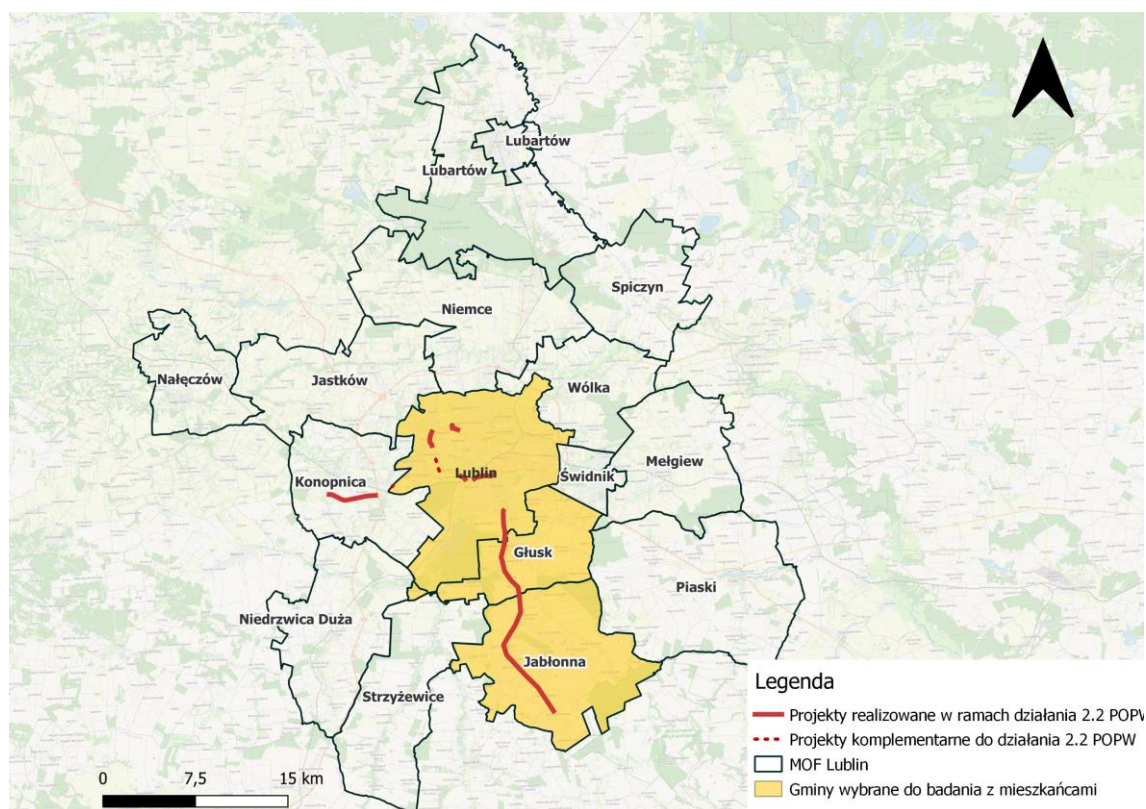


Źródło: opracowanie własne

W MOF Lublina zrealizowano 5 projektów: 4 w powiązaniu z miastem oraz 1 stricte w gminach (por. Rysunek 26). Na terenie miasta dwie inwestycje zrealizowano w północno-zachodniej części miasta, m.in. zapewniając jeszcze jeden dodatkowy wjazd do miasta z DW874 a w efekcie z ekspresowej obwodnicy miasta. Zmodernizowany został też długi korytarz DW835 na południu miasta zapewniający wjazd do Lublina z gmin Głusk i Jabłonna. W gminie Radawiec zapewniono połączenie DW747 z drogą ekspresową S19 (węzeł Konopnica), czyli siecią TEN-T. Poza południowym wylotem z Lublina, interwencja skupiła się więc na zwiększeniu przepustowości wyjazdu z Lublina w kierunku dróg ekspresowych.

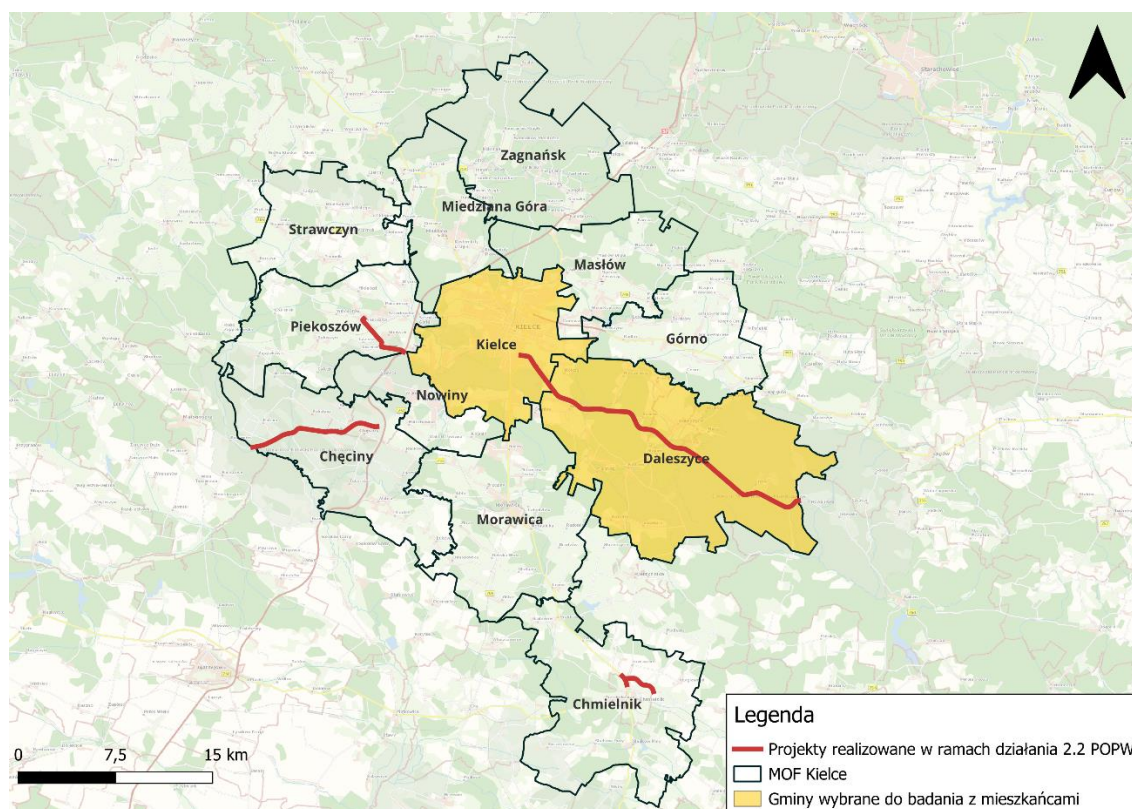
W MOF Kielc zrealizowano 6 projektów: 2 w powiązaniu z miastem oraz 4 stricte w gminach MOF-u (por. Rysunek 27). W południowo-wschodniej części MOF-u zmodernizowano wielokilometrowy korytarz DW764 na całym przebiegu w gminie Daleszyce, a w Kielcach do Ronda Czwartaków oraz wybudowano jej fragment w nowym przebiegu na terenie miasta. W zachodniej części MOF-u zmodernizowano dojazdy do drogi S7: DW671 z gminy Piekoszów do węzła Jaworznia oraz DW762 z gminy Chęciny do węzła Kielce Południe – tutaj uzyskano komplementarność projektów. W gminie Chmielnik utworzono natomiast północną obwodnicę miasta prowadząc DW765 nowym przebiegiem i tworząc nowe skrzyżowanie z DK73.

Rysunek 26. Projekty działania 2.2 w MOF Lublina



Źródło: opracowanie własne

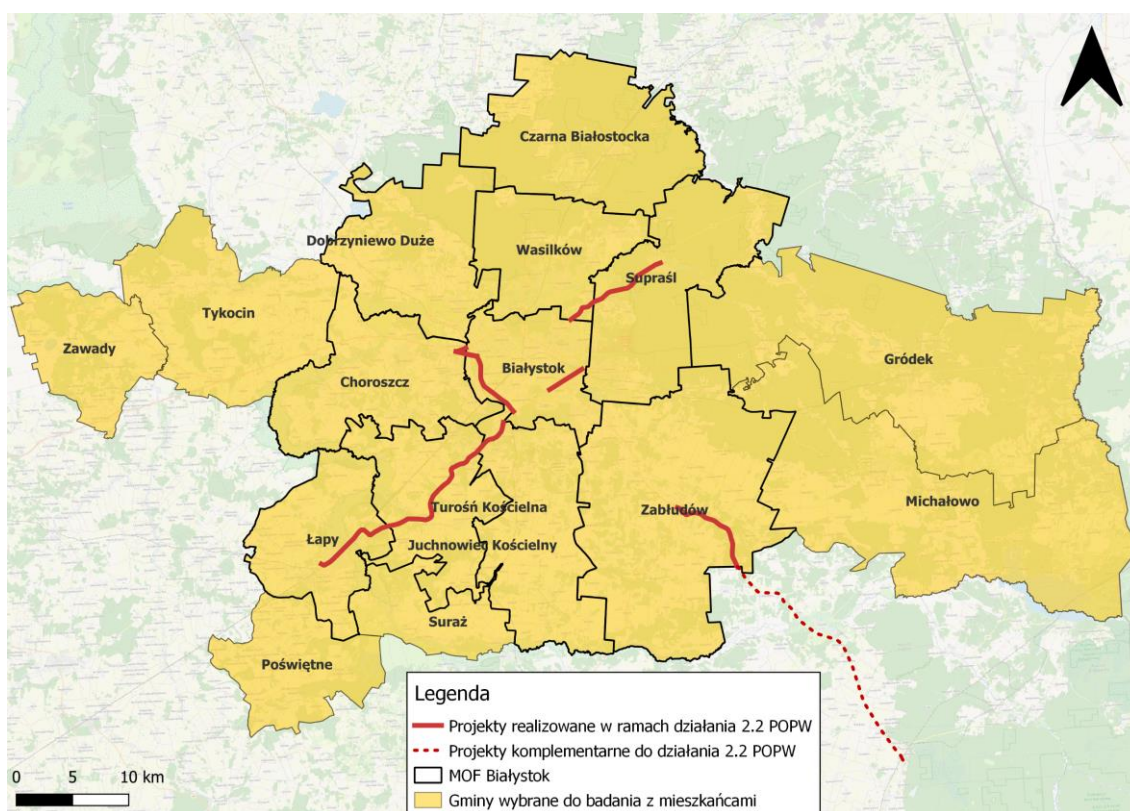
Rysunek 27. Projekty działania 2.2 w MOF Kielce



Źródło: opracowanie własne

W MOF Białegostoku zrealizowano 7 projektów: 2 w powiązaniu z miastem oraz 4 stricte w gminach MOF-u (por. Rysunek 27). W granicach Białegostoku zapewniono zachodnią miejską obwodnicę miasta (DW669). Układ drogowy z przekroju 1x2 do 2x2 rozbudowano w południowo-wschodniej części miasta. Ponadto zmodernizowano północno-wschodni (Supraśl) oraz południowo-zachodni (Turośń Kościelna i Juchnowiec Kościelny) dojazd do Białegostoku z gmin ościennych. Oprócz tego zmodernizowano DW685 w gminie Zabłudów, jako korytarz drogi łączącej się z DK19 Białystok-Lublin. W przypadku MOF Białegostoku najtrudniej jest mówić o komplementarności przedsięwzięć z siecią TEN-T, ponieważ znaczna jej część jest jeszcze niegotowa – jak na razie zachodnia obwodnica miejska zapewniła dogodny dojazd do drogi S8 w kierunku Warszawy.

Rysunek 28. Projekty działania 2.2 w MOF Białegostoku



Źródło: opracowanie własne

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Projekty komplementarne były podstawą dla sensowności przeprowadzonej interwencji w infrastrukturę drogową. POPW posłużyło jako spoiwo sieci drogowych w MOF-ach z siecią TEN-T, realizowaną w ramach POLiŚ. Spoiwem tym były głównie drogi wojewódzkie, często realizowane w przekroju 2x2. Cel interwencji unijnej w zakresie infrastruktury drogowej mógł zostać osiągnięty tylko poprzez realizację zarówno sieci TEN-T w ramach POLiŚ, jak i dróg wojewódzkich łączących obszary MOF z drogami TEN-T, w ramach POPW. Interwencja RPO w kontekście wsparcia z POPW była natomiast drugorzędna, ponieważ inwestycje te często były realizowane poza MOF-ami miast wojewódzkich Polski Wschodniej.

3.2.5. Dostępność drogowa miast i ich obszarów funkcjonalnych

Pytanie 17.

Czy poprawił się dostęp (stolic województwa Polski Wschodniej, ich obszarów funkcjonalnych albo obszarów realizacji ZIT) do krajowego i międzynarodowego układu transportowego, w tym TEN-T?

Na obszarze analizowanych MOF stolic województw Polski Wschodniej zaobserwowano we wszystkich obszarach wzrost wartości syntetycznego wskaźnika WDDT (Wskaźnika Drogowej Dostępności Transportowej) w latach 2016 i 2020. Wartości wskaźnika były jednak stosunkowo podobne w zakresie gmin danego MOF, co świadczyło o tym że poziom rozwoju krajowej sieci dróg ma na jego wartość dużo większy wpływ niż rozwój sieci dróg lokalnych czy wojewódzkich. Wzrost prędkości podróży na drodze krajowej np. z 70 do 120 km/h na drodze ekspresowej, która ma miejsce na wielu kilometrach trasy, znacznie bardziej zwiększa dostępność obszaru z innych części kraju poprzez spadek potencjalnego czasu podróży, niż przebudowa czy budowa drogi lokalnej czy wojewódzkiej, na której często nie zmienia się ograniczenie prędkości lub wręcz ruch jest bardziej uspokoiony.

Największe wartości odnotowano w regionie położonym najbliżej centrum Polski (świętokrzyskie, MOF Kielce), a na drugim miejscu znalazły się gminy wokół Rzeszowa, który nie jest położony centralnie, natomiast ma dziś dobre połączenie drogowe z innymi regionami poprzez autostradę A4 i budowaną drogę ekspresową S19. Listę 10 gmin z największą wartością wskaźnika WDDT w 2020 r. przedstawia Tabela 18.

Tabela 18. Gminy z największą wartością wskaźnika WDDT 2020 na obszarze MOF Polski Wschodniej wraz z wartością WDDT w 2016 i 2020 r. oraz zmianą wartości wskaźnika w tych latach

L.P.	MOF	Gmina	WDDT 2016	WDDT 2020	Zmiana WDDT 2016-2020
1	Kielce	Nowiny	33,7	38,8	5,2
2	Kielce	Miedziana Góra	33,4	38,2	4,8
3	Kielce	Chęciny	32,8	37,6	4,9
4	Kielce	Kielce	31,6	36,1	4,5
5	Kielce	Zagnańsk	30,5	35,6	5,1
6	Kielce	Piekoszów	30,8	35,6	4,8
7	Kielce	Masłów	29,6	33,9	4,4
8	Kielce	Górno	29,1	32,6	3,4

L.P.	MOF	Gmina	WDDT 2016	WDDT 2020	Zmiana WDDT 2016-2020
9	Kielce	Morawica	29,0	32,5	3,5
10	Kielce	Strawczyn	28,7	32,5	3,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o WDDT, IGIPZ PAN

Najmniejsze wartości wskaźnika WDDT w 2020 r. spośród analizowanych gmin odnotowano w MOF-ach Białegostoku i Olsztyna. Znaczne oddalenie od większych aglomeracji, ale również mniejsza dostępność do dróg ekspresowych i autostrad spowodowała gorszą dostępność drogową. Listę 10 gmin z najmniejszymi wartościami syntetycznego wskaźnika WDDT w 2020 r. przedstawia Tabela 19.

Tabela 19. Gminy z najmniejszą wartością wskaźnika WDDT 2020 na obszarze MOF Polski Wschodniej wraz z wartością WDDT w 2016 i 2020 r. oraz zmianą wartości wskaźnika w tych latach

L.P.	MOF	Gmina	WDDT 2016	WDDT 2020	Zmiana WDDT 2016-2020
1	Białystok	Czarna Białostocka	9,5	10,7	1,8
2	Olsztyn	Purda	11,5	12,1	0,6
3	Białystok	Juchnowiec Kościelny	11,2	12,6	1,4
4	Białystok	Zabłudów	11,5	12,8	1,3
5	Białystok	Supraśl	11,1	13,0	2,0
6	Białystok	Turośń Kościelna	11,9	13,7	1,8
7	Białystok	Wasilków	12,6	14,2	1,6
8	Olsztyn	Jonkowo	13,2	14,4	1,2
9	Olsztyn	Barczewo	12,6	15,3	2,7
10	Białystok	Łapy	13,4	15,6	2,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o WDDT, IGIPZ PAN

Jak już na początku rozdziału wspomniano, że wzrost syntetycznego wskaźnika WDDT w latach 2016-2020 był powiązany nie tylko z inwestycjami transportowymi zrealizowanymi w ramach POPW. Inwestycje krajowe realizowane w makroregionie oraz w innych regionach, mogły przyczynić się do poprawy dostępności drogowej. Wiele inwestycji POPW koncentrowało się na poprawie dróg o znaczeniu lokalnym i aglomeracyjnym, które

zapewniały dojazd do sieci dróg ekspresowych, jednak dostępności drogowej w skali krajowej one znacząco nie poprawiały.

Z tego względu największe zmiany wartości wskaźnika skoncentrowały się w gminach MOF Kielc i Lublina, ponieważ w latach 2016-2020 zrealizowano w ich powiązaniu istotne inwestycje na sieci dróg krajowych i autostrad – w przypadku MOF Kielc to wybudowanie pełnego przebiegu drogi ekspresowej S7 w granicach województwa świętokrzyskiego oraz w ramach zachodniego obejścia Radomia w województwie mazowieckim. To znacznie zwiększyło dostępność MOF Kielc m.in. z Warszawą i Krakowem. Podobnie w przypadku połączenia z Warszawą zadziałała realizacja drogi S17 dla MOF Lublina. Listę 10 gmin, w których zaobserwowano największą zmianę wartości wskaźnika WDDT w latach 2016 – 2020, przedstawia Tabela 20.

Tabela 20. Gminy z największą zmianą wskaźnika WDDT 2016-2020 na obszarze MOF Polski Wschodniej wraz z wartością WDDT w 2016 i 2020 r.

L.P.	MOF	Gmina	WDDT 2016	WDDT 2020	Zmiana WDDT 2016-2020
1	Kielce	Nowiny	33,7	38,8	5,2
2	Kielce	Zagnańsk	30,5	35,6	5,1
3	Kielce	Chęciny	32,8	37,6	4,9
4	Kielce	Miedziana Góra	33,4	38,2	4,8
5	Kielce	Piekoszów	30,8	35,6	4,8
6	Kielce	Kielce	31,6	36,1	4,5
7	Kielce	Masłów	29,6	33,9	4,4
8	Lublin	Jastków	25,3	29,3	4,1
9	Kielce	Daleszyce	22,4	26,4	4,0
10	Lublin	Głusk	22,2	26,1	4,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o WDDT, IGIPZ PAN

Nieco inna sytuacja była w przypadku gmin, w których odnotowano najmniejsze zmiany wartości wskaźnika. Znajdują się wśród nich gminy ze stosunkowo niską dostępnością drogową (WDDT 2020: 12,1 w gm. Purda i 14,4 w gm. Jonkowo), ale również obszary z dobrze rozwiniętą dostępnością drogową (WDDT 2020: 32,3 w Świlczy i 31,8 w Rzeszowie). W województwie warmińsko-mazurskim zrealizowano w tym czasie krótkie brakujące fragmenty drogi S7, jednak nadal brakowało istotnego i znacznego przebiegu tej drogi przez

województwo mazowieckie aż do Warszawy. W województwie podkarpackim w zakresie dróg ekspresowych i autostrad wybudowano do tego czasu tylko krótki fragment drogi S19 między Sokołowem Małopolskim a Stobiernicą w standardzie 2+1. Listę 10 gmin z najmniejszą zmianą wartości wskaźnika WDDT w latach 2016-2020 przedstawia Tabela 21.

Tabela 21. Gminy z najmniejszą zmianą wskaźnika WDDT 2016-2020 na obszarze MOF Polski Wschodniej wraz z wartością WDDT w 2016 i 2020 r.

L.P.	MOF	Gmina	WDDT 2016	WDDT 2020	WDDT 2016-2020
1	Olsztyn	Purda	11,5	12,1	0,6
2	Rzeszów	Łańcut miasto i gmina	28,1	28,9	0,9
3	Rzeszów	Krasne	27,9	28,8	0,9
4	Rzeszów	Głogów Małopolski	29,8	30,7	1,0
5	Rzeszów	Czarna	24,6	25,6	1,0
6	Rzeszów	Błażowa	18,8	19,9	1,1
7	Rzeszów	Rzeszów	30,7	31,8	1,1
8	Rzeszów	Świlcza	31,2	32,3	1,2
9	Olsztyn	Jonkowo	13,2	14,4	1,2
10	Białystok	Zabłudów	11,5	12,8	1,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych o WDDT, IGiPZ PAN

W ramach badania jakościowego w zakresie zmiany dostępności w regionach, przedstawiciele zarządów dróg wojewódzkich w czasie wywiadów również podkreślali, że realizowane projekty pozwoliły poprawić ich dostępność transportową.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Zwiększają się różnice w zakresie drogowej dostępności transportowej między regionami Polski w zależności od ich położenia, ale też rozwoju sieci drogowej. Co ciekawe, to obszary o już wcześniej dobrej dostępności drogowej, w latach 2016-2020 zyskiwały najwięcej. Szansą na poprawę drogowej dostępności transportowej gmin położonych peryferyjnie, czyli w szczególności tych wchodzących w skład makroregionu Polski Wschodniej, jest budowa w latach 2021-2027 kompletnego korytarza drogi ekspresowej S19, która połączy wschodnie regiony Polski z istniejącą siecią dróg ekspresowych i autostrad (A4, S17, A2, S8 i S16); znacznie skracając czasy podróży do innych regionów Polski. Budowa w przyszłości dróg dojazdowych o wysokiej przepustowości do drogi S19 nie będzie miała jednak większego wpływu na zmianę wartości wskaźnika dostępności – należy o tym pamiętać przy

projektowaniu przekrojów dróg dojazdowych, pamiętając o polityce zrównoważonej mobilności. Dla ruchu indywidualnego (samochodów osobowych), przekrój poprzeczny dróg powinien być jak najbardziej minimalny (zalecany wręcz 1x2), a bardziej rozbudowany tylko przy intensywnym ruchu pojazdów ciężkich (maksimum 2x2).

3.2.6. Mobilność mieszkańców

Pytanie 24.

Czy, a jeżeli tak, to w jaki sposób inwestycje wdrażane w ramach Działania 2.2 przyczyniły się do zmiany sytuacji ostatecznych beneficjentów (mieszkańców), w zakresie dostępności do usług transportowych, zwiększenia mobilności (np. zmiana czasu przejazdów z miejsca zamieszkania do lokalnego centrum rozwoju, stolicy województwa)?

MOBILNOŚĆ MIESZKAŃCÓW

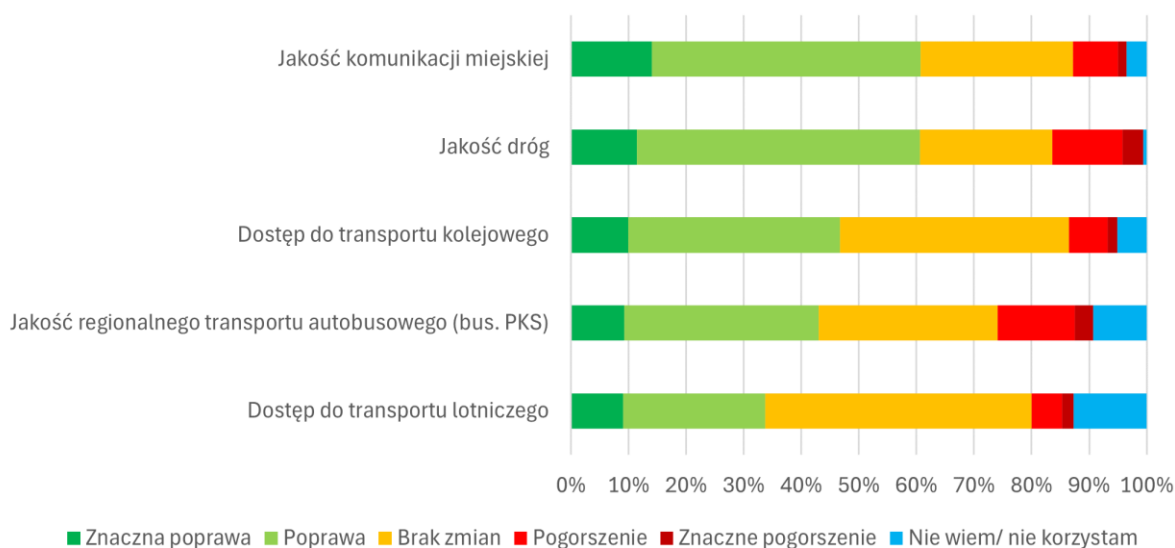
Przedstawiciele wojewódzkich zarządów dróg, w wywiadach IDI wskazali, że mieszkańcy mają łatwiejszy dostęp do ośrodków wojewódzkich z miejscowości w sąsiedztwie inwestycji. Podkreślano kompleksowe działania, aby poprawić funkcjonowanie wszystkich użytkowników drogi, nie tylko kierowców. Mieszkańcy bardzo pozytywnie odbierają drogi rowerowe lub ciągi pieszo-rowerowe budowane wzdłuż dróg wojewódzkich, chociaż częściej traktują je jako infrastrukturę do spędzania czasu wolnego niż do przemieszczania się.

Wskazywano jednak, że większą wagę należy położyć na dalsze równoważenie podróży w sieci transportowej. Powinno postawić się w większym stopniu na transport kolejowy i lotniczy – zwiększenie dostępności regionów. Powinno się też więcej zainwestować w rozwój węzłów przesiadkowych, infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. To pozwoliłoby ograniczyć przyszłą presję na rozwój i rozbudowę infrastruktury drogowej.

Świętokrzyski ZDW wskazał, że szczególnie znaczącą inwestycją była DW764 (przez Daleszyce), która obejmowała budowę ok. 10 km nowej drogi i przebudowę ok. 11 km już istniejącej. Kontynuacja tego korytarza realizowana była w granicach miasta Kielce - ul. Pileckiego. W całości pozwoliło to na zapewnienie mieszkańcom ok. 30 km wysokiej jakości ciągu drogowego.

W ocenie mieszkańców poddanych badaniu w ramach działania 2.2, największej poprawie w transporcie w okolicy zamieszkania względem roku 2014 (por. Wykres 44), uległa jakość komunikacji miejskiej oraz jakość dróg (60% respondentów odpowiedziało pozytywnie na oba pytania, ponad 20% nie zauważyło zmian a 10% zaobserwowało pogorszenie). Mniej respondentów wskazywało natomiast poprawę w dostępie do kolei, regionalnego transportu autobusowego i lotniczego. Poprawę w zakresie dostępności transportu lotniczego wskazało już tylko nieco ponad 30% respondentów. Generalnie jednak odpowiedzi wskazujących na poprawę było kilkakrotnie więcej niż tych wskazujących na pogorszenie się sytuacji w zakresie dostępności transportowej.

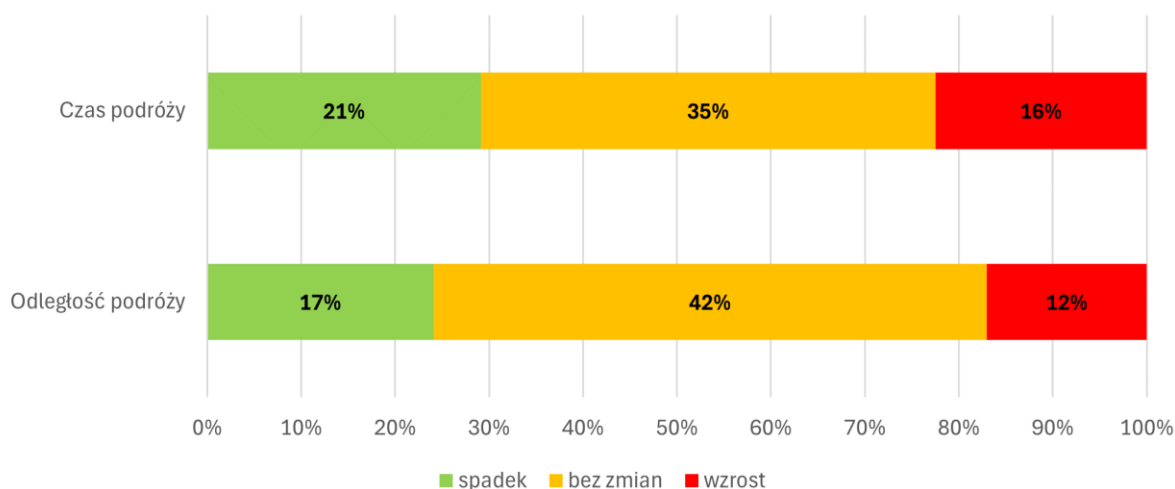
Wykres 44. Zmiana oceny transportu w okolicy miejsca zamieszkania w opinii mieszkańców (Działanie 2.2) w ostatnich latach (względem 2014 roku), n=1071



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Prawie 30% respondentów badania CAWI wskazało, że ich czas podróży w obszarze interwencji zmalał, natomiast ponad 20% respondentów wskazało przeciwnie, że wzrósł. Podobnie w zakresie odległości podróży, jej spadek zadeklarowało prawie 25% odpowiadających, natomiast wzrost nieco ponad 15% osób. Dla większości uczestników badania parametry te nie uległy zmianie, ale jeśli już zmiana nastąpiła, to w zakresie kilku punktów procentowych odpowiedzi były na korzyść poprawy warunków podróżowania (por. Wykres 45). Można więc powiedzieć, że mieszkańcy pozytywnie odbierają zmiany ostatnich lat, również w efekcie przeprowadzonej interwencji POPW.

Wykres 45. Zmiana czasu i odległości podróży w opinii mieszkańców (Działanie 2.2) względem 2014 roku, n=1071



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Ogólną perspektywę na dostępność i mobilność osób niepełnosprawnych, wynikającą z przeprowadzonych wywiadów IDI, przedstawiono w rozdziale 3.1.12. W poniższym rozdziale rozwinęto wnioski dotyczące stricte infrastruktury drogowej powstałej w ramach Działania 2.2. W ramach niektórych inwestycji poprawiono dostępność infrastruktury dla osób z niepełnosprawnościami, jednak często rozwiązania te nie zostały zrealizowane w sposób idealny. Niewątpliwie jednak dostępność została poprawiona.

Osoby z dysfunkcją wzroku opierają swoje podróże przede wszystkim na zapamiętaniu drogi. Dla tych osób ułatwieniem są ścieżki prowadzące, jednak wciąż jest ich niewiele, a jeśli istnieją – są niespójne⁶². Problemem przy zapamiętywaniu tras jest też zróżnicowanie elementów infrastruktury, czasami przyciski dla pieszych są instalowane w ramach sygnalizacji świetlnej, a czasami nie. Największą trudnością dla tych osób są przeszkody niespodziewanie pojawiające się na drogach dla pieszych, np. słupy, barierki, kosze na śmieci – znajdujące się na środku przejścia.

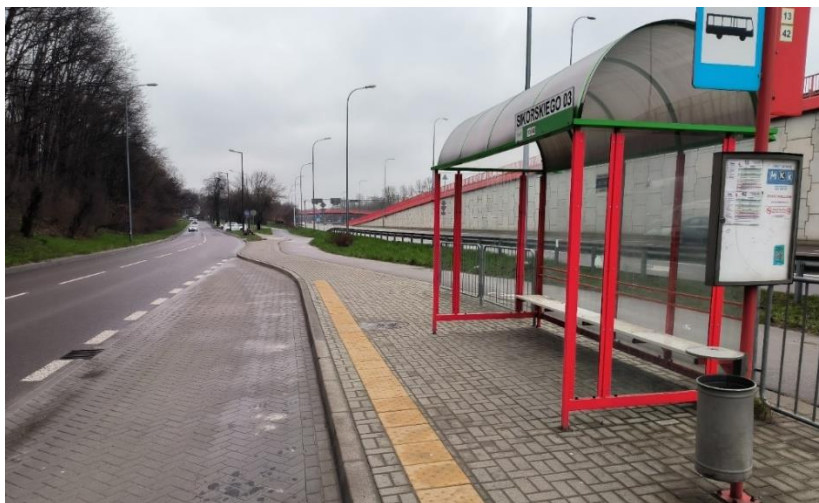
W Lublinie (por. Rysunek 29), mimo zastosowania pól uwagi dla osób niewidomych, nie ułatwiają one poruszania się. Są słabo wyczuwalne (ze względu na starcie wypustków) i zbyt wąskie. Duże natężenie ruchu w obrębie skrzyżowań sprawia, że osoba niewidoma, bez skutecznie działających prowadnic i pól uwagi jest zdezorientowana. Dodatkowo niesłyszalne z punktu widzenia osoby niewidomej jest dźwięk sygnalizacji świetlnej. W połączeniu z niewyczuwalnym polem uwagi oraz obniżeniem krawężnika chodnika (co jest istotne dla osób poruszających się na wózkach – ale już nie dla osoby niewidomej) istnieje ryzyko wejścia pod nadjeżdżający samochód. Pozytywnie (z jednym wyjątkiem) oceniony został brak latarni, słupków na środku chodnika, czyli elementów które mogłyby utrudniać poruszanie się osobom niewidomym. Zaobserwowano jednak elementy infrastruktury, które zapadały się, przez co mogły sprawiać zagrożenie, w szczególności dla OzN (por. Rysunek 30).

Dla osób z dysfunkcją narządu ruchu, głównymi problemami w poruszaniu się w przestrzeni miejskiej są nierówne płyty chodnikowe, wysokie krawężniki czy brak obniżenia przy przejściach dla pieszych.

Dla osób poruszających się na wózkach szczególnym problemem są zbyt wysokie krawężniki, co zaobserwowano w przypadku nowych inwestycji – realizowanych w ramach POPW 2014-2020. Krawężniki nie są odpowiednio obniżone, np. przy miejscach postojowych dla osób z niepełnosprawnościami (por. Rysunek 31). Duży problem stanowią też np. kratki odpływowe, klapy studzienek – umiejscowione na środku ciągów pieszych – co może negatywnie wpływać na przemieszczanie się.

⁶² Wykorzystanie różnych faktur na płytkach w ramach infrastruktury danego miasta, urywanie się nagle dróg prowadzących itd.

Rysunek 29. Przystanek autobusowy – pole uwagi zlokalizowane jest za blisko krawężnika. Brak tablicy Systemu Informacji Pasażerskiej i rozkładu jazdy do sprawdzenia przez osoby niewidome. Rozkład papierowy powieszono za wysoko dla osób na wózku – Lublin, skrzyżowanie DK19 i DW809



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 30. Zapadnięty chodnik i miejsce usadowienia studzienki są miejscem niebezpiecznym i stwarzają ryzyko potknięcia się – Lublin, skrzyżowanie DK19 i DW809



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 31. Brak obniżenia krawężnika przy miejscu parkingowym dla OzN zmusza do jazdy po ulicy, w celu wjechania na chodnik – Białystok, DW678



Źródło: opracowanie własne

Organizacje OzN wskazywały, że zbyt rzadko angażuje się to środowisko w proces projektowania oraz kontroli realizacji infrastruktury transportowej (najlepiej ocenione zostało to w Kielcach). Bardzo często ignoruje się postulaty osób zgłaszających problemy już na etapie prac budowlanych czy zgłaszane błędy po odbiorze inwestycji. Brak konsultacji ze środowiskiem OzN, zarówno na etapie projektowania, jak i realizacji przynosi negatywne efekty w postaci infrastruktury niedostatecznie dostosowanej do potrzeb wszystkich użytkowników.

Osoby z niepełnosprawnościami w czasie wizji lokalnych wskazywały również uwagę na niewłaściwe utrzymanie infrastruktury drogowej w okresie zimowo-wiosennym – drogi dla pieszych czy rowerzystów były zapiaszczone, utrudniając przemieszczanie się.

Poza miastami dostosowanie infrastruktury do potrzeb OzN było na dużo gorszym poziomie niż w miastach. Wskazywano, że korzystanie tylko z ogólnych krajowych wytycznych i standardów nie pozwala na przygotowanie infrastruktury spełniającej wymagania najbardziej potrzebujących użytkowników. Zaobserwowano, że poza miastami przywiązuje się małą uwagę do infrastruktury dla pieszych (por. Rysunek 32). Mowa szczególnie o dostosowaniu infrastruktury dla OzN. Osoba poruszająca się na wózku nie jest w stanie podróżować transportem regionalnym – infrastruktura oraz tabor często nie są w żaden sposób dostosowane do ich potrzeb. Największe problemy występują w dojeździe z gmin

obszarów funkcjonalnych do obiektów zlokalizowanych w różnych częściach miasta rdzenia lub do innych obiektów na terenie innych gmin czy powiatu. Brak właściwej infrastruktury i taboru może wykluczać transportowo (mobilnościowo) w szczególności osoby z niepełnosprawnością nabytą, które nagle znalazły się w zupełnie innej sytuacji życiowej.

Rysunek 32. Brak ciągłości chodnika między inwestycją a starodrożem – DW764 w gminie Daleszyce.



Źródło: materiały własne.

W Sukowie w MOF Kielc przy DW764 zbudowano duży parking, do którego ciężko przypisać pełnioną funkcję (Rysunek 33). Nie prowadzi do żadnego z istotnych miejsc, a komunikacja miejska z Kielc pobliski przystanek obsługuje 10 razy na dobę w kierunku miasta. Nie ma możliwości przejścia z parkingu w kierunku lasu (brak chodnika). Przejście dla pieszych na drugą stronę jezdni jest znacznie oddalone. Brak też jest konsekwencji – brakuje przejazdu rowerowego przez drogę wyjazdową z parkingu, jednak dalej przez drogę wojewódzką – przejazd już jest. Podobny parking znajduje się w Sukowie przy centrum przesiadkowym, 1 km od tego miasta oraz w Kielcach na Bukówce, 5 km od tego miejsca, które też nie są wykorzystywane w formie P&R (por. Rozdział 3.1.9).

Rysunek 33. W Sukowie przy kopalni piasku utworzono parking na kilkadziesiąt pojazdów, jednak w czasie wizji lokalnej był on niemal w całości niewykorzystany



Źródło: opracowanie własne

Większość mieszkańców w ramach badania CAWI oceniła, że jakość dróg czy komunikacji miejskiej w ostatnich latach uległy poprawie. Jednak dla połowy respondentów ani czas podróży ani odległość podróży nie uległy zmianie. Jeżeli już jednak te parametry uległy zmianie, to przeważało zdanie, że na korzyść i wartości parametrów malały. Inwestycje Działania 2.2 w ograniczony sposób wpłynęły więc na zmianę sytuacji mieszkańców, a większy priorytet należy nadać użyteczności rozwiązań i rzeczywistej poprawie parametrów korzystania z usług mobilności.

Mieszkańcy bardzo pozytywnie odbierają drogi rowerowe lub ciągi pieszo-rowerowe budowane wzdłuż dróg wojewódzkich, chociaż częściej traktują je jako infrastrukturę do spędzania czasu wolnego niż do przemieszczania się. Bardzo istotne jest, jak te drogi są trasowane – czy bardziej ich przebieg odpowiada funkcji rekreacyjnej czy transportowej lub wręcz obie funkcje są mieszane i następują przeskoki dróg z korytarzy jednego typu na drugi. Należy też zadbać o większą spójność tych korytarzy, nie powinny one być budowane tylko jako drogi równoległe w przebiegu do dróg wojewódzkich, ale też stanowić dodatkowe połączenia zwiększające ich funkcjonalność. Generalnie rozwój sieci rowerowej powinien zostać stricte odłączony od rozwoju sieci drogowej i być realizowany według dedykowanej koncepcji, tak aby stworzyć spójną sieć służącą do codziennych podróży.

Organizacje i osoby OzN podkreśliły, że ich mobilność w ostatnich latach zdecydowanie wzrosła, jednak nadal w wielu miejscach dostępność infrastruktury jest niewystarczająca. Zmiany były rozumiane jako kontynuacja działań realizowanych już od dłuższego czasu. W miastach problemem jest konsekwentne stosowanie rozwiązań, szczególnie jeśli chodzi o infrastrukturę ulic, brakuje powtarzalności ich występowania. Poza miastami sytuacja jest dużo gorsza, nadal nie zawsze realizowana jest podstawowa infrastruktura dla pieszych i rowerzystów. Jednak każda inwestycja, nawet nieporadne zniwelowanie barier, może przysłużyć się mobilności i aktywności społecznej osób z niepełnosprawnościami.

3.2.7. Płynność i natężenie ruchu

Pytanie 20.

Czy zmniejszono natężenie ruchu tranzytowego (wyprowadzono go poza miasta) oraz zmniejszono kongestię w obszarze interwencji? Czy poprawiono płynność ruchu w obszarze interwencji?

NATĘŻENIE RUCHU DROGOWEGO

Jak już przedstawiono w pytaniu dotyczącym komplementarności inwestycji, wpływ na zmianę natężenia ruchu drogowego (w tym tranzytowego) przejeżdżającego przez miasta miała zarówno sieć dróg budowanych w ramach POIiŚ (drogi ekspresowe), jak i POPW (drogi wojewódzkie dojazdowe w MOF Polski Wschodniej). Należy o tym pamiętać przy analizie danych o ruchu.

Najświeższe kompletne dane o ruchu drogowym pochodzą z Generalnego Pomiaru Ruchu GDDKiA z 2021 r. (pomiar wykonywany zarówno w 2020, jak i 2021 roku, ze względu na pandemię, by uzyskać okres reprezentatywny), które odniesione zostały do wcześniejszego pomiaru z 2015 r. To pozwala przedstawić warunki ruchu sprzed interwencji oraz w czasie jej trwania, ze względu na brak kompletności danych z kolejnych lat. Kompleksową ocenę zmiany natężeń ruchu będzie można dopiero przedstawić po wykonaniu GPR w 2025 r.

Na bazie dostępnych danych opracowano tabelę zawierającą dane o ruchu na granicach miast wojewódzkich Polski Wschodniej oraz ich MOF (por. Tabela 22). Przy analizie danych, na uwadze należy mieć średnią wartość przyrostu natężenia ruchu drogowego na sieci dróg krajowych w Polsce, która w latach 2015-2020/21 wyniosła 21%.

Tabela 22. Liczba pojazdów wjeżdżających do miast wojewódzkich Polski Wschodniej i ich MOF siecią dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 i 2020 roku oraz zmiana tej wartości [poj./doba]

Liczba pojazdów wjeżdżających do miasta				Liczba pojazdów wjeżdżających do MOF		
Obszar	2015	2020/21	Zmiana [%]	2015	2020/21	Zmiana [%]
Lublin	126 754	93 920	-26%	128 260	160 074	25%
Rzeszów	113 664	128 182	13%	111 041	140 912	27%
Kielce	115 019	119 933	4%	104 796	125 807	20%
Białystok	104 023	127 531	23%	64 687	77 478	20%
Olsztyn	61 706	63 317	3%	54 937	67 259	22%

Źródło: opracowanie własne na podstawie GPR GDDKiA 2015 i 2020/21

Jedyny spadek dobowej liczby pojazdów wjeżdżających do miasta (-26%) odnotowano w Lublinie, za sprawą realizacji zachodniej, ekspresowej obwodnicy miasta (S19). Zaskakująco, ponieważ pomimo realizacji pół ringu obwodnicy po stronie południowej Olsztyna (S16), liczba pojazdów wjeżdżających do miasta nie spadła. Wybudowany nowy wlot do miasta z funduszy POPW i poszerzone 2 wcześniej istniejące mogą doprowadzić do dalszego wzrostu ruchu samochodowego wjeżdżającego do miasta (konieczna obserwacja danych w 2025 r.). W Kielcach natomiast obwodnica istniała już w 2015 roku, a w okresie pięcioletnim ruch wjeżdżający do miasta wzrósł nieznacznie (o 4%). W Rzeszowie w czasie pomiarów jeszcze nie była zrealizowana zachodnia obwodnica miasta (S19) i o ile na północy układ drogowy miasta był skutecznie odciążany ruchem przez autostradę, to na południu wzrost ruchu wjeżdżającego do miasta był zbliżony do ogólnopolskiej tendencji wzrostu. Białystok, wciąż nie posiadający ekspresowej obwodnicy miasta, odnotował wzrost ruchu na poziomie zbliżonym do średniej krajowej – tam presja ruchu samochodowego na obszar miasta była największa. Interwencja POPW mogła się też przyczynić do wzrostu ruchu w mieście, za sprawą rozbudowy układów drogowych i zwiększania przepustowości dróg wojewódzkich zarówno na terenie miasta, jak i prowadzących do niego (konieczna obserwacja danych w 2025 r.).

Dane z granic MOF uwidocznily natomiast ogólnopolską tendencję wzrostu natężenia ruchu samochodowego w Polsce (średnio wzrost o 21%). Wynika on m.in. słabości planowania przestrzennego w Polsce - niekontrolowanej suburbanizacji, pod presją której są wszystkie aglomeracje w Polsce. Powoduje to wzrost udziału samochodu w podróżach mieszkańców kraju, a w szczególności obszarów funkcjonalnych miast.

W czasie wywiadów IDI z przedstawicielami urzędów miast stwierdzono, że w urzędach jest już świadomość nieskuteczności rozbudowy infrastruktury drogowej w miastach. Niestety idzie za tym niska świadomość mieszkańców, którzy postulują dalsze zwiększanie przepustowości. Ze względu na presję polityczną, często takie inwestycje są realizowane w ramach decyzji politycznej i wbrew logice oraz polityce zrównoważonej mobilności (w tym dokumentów, które zostały przyjęte przez poszczególne JST).

W Olsztynie stwierdzono, że ruch tranzytowy przez miasto zmniejszył się za sprawą wygaszenia ruchu z obwodem kaliningradzkim. Natomiast południowa obwodnica pozwoliła wyprowadzić ruch ciężki z obszaru miasta.

W czasie wywiadów IDI z przedstawicielami zarządów dróg wojewódzkich wskazywano, że często inwestycje wiążą się z nowym przebiegiem drogi wyprowadzającym ruch ciężki poza wieś i miasta. Likwidowane są też ograniczenia tonażowe. Zdaniem przedstawicieli ZDW środki na obwodnice powinny zostać utrzymane, ponieważ przynoszą wielorakie korzyści. Istotna jest też likwidacja przejazdów kolejowych na rzecz przejść bezkolizyjnych, które nie powodują utrudnień w ruchu i ograniczania jego płynności. Przyznano też, że za standard drogi wojewódzkiej na wlocie do miasta przyjmuje się dziś przekrój 2x2.

Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich zwrócił uwagę, że kluczowym wyzwaniem na przyszłość jest budowa kolejnych obwodnic i dróg dojazdowych do sieci dróg ekspresowych. O ile w osi północ-południe ruch ciężki z miasta wyprowadza już trasa S7, to w relacji wschód-zachód ruch ciężki będzie prowadzony przez teren miasta, za sprawą realizacji S74 w jego granicach administracyjnych.

PŁYNNOŚĆ RUCHU

W celu sprawdzenia płynności ruchu na odcinkach dróg, na których przeprowadzono inwestycje w ramach działania 2.2 POPW przeanalizowano 56 odcinków drogowych w miastach i obszarach funkcjonalnych miast wojewódzkich Polski Wschodniej. Odcinki objęły zarówno drogi objęte inwestycją, jak i odcinki podobne nieobjęte inwestycją.

Niektóre odcinki objęły drogi w granicach miast, niektóre na obszarach funkcjonalnych, których charakter jest zupełnie inny (inne natężenie ruchu, liczba skrzyżowań itp.), stąd nie jest wskazane porównywanie prędkości między miastami i wyciąganie wniosków na tej podstawie, a jedynie analiza każdego miasta osobno.

Analizie poddano czasy przejazdu na odcinkach drogowych pozyskane z Google Maps, które na podstawie długości tych odcinków pozwoliły wyznaczyć prędkości podróży. Tabela 23 przedstawia uśredniony stosunek prędkości w wybranych przedziałach czasowych do

średniej prędkości w ruchu swobodnym w godzinach nocnych (22:00-6:00) na odcinkach dróg objętych inwestycją w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej.

Tabela 23. Stosunek prędkości podróży transportem indywidualnym w wybranych przedziałach czasu do ruchu swobodnego na odcinkach objętych interwencją

MOF	Prędkość podróży w zadanym przedziale/Prędkość podróży w nocy					
	dzień powszedni				sobota	niedziela
	6:00-8:40	9:30-13:30	14:00-17:00	18:00-20:00	6:00-20:00	6:00-20:00
Białystok	97%	98%	98%	100%	112%	113%
Kielce	95%	96%	95%	96%	94%	94%
Lublin	82%	85%	78%	84%	88%	91%
Olsztyn	94%	95%	95%	97%	98%	98%
Rzeszów	89%	89%	89%	91%	92%	93%

Źródło: opracowanie własne

W Białymstoku prędkości w ruchu swobodnym i dziennym były bardzo zbliżone do siebie, stąd można wyciągnąć wniosek, że w codziennym ruchu nie obserwowano pogorszeń warunków ruchu. Zwraca uwagę fakt, że w dni wolne od pracy średnia prędkość była wyższa niż nocą w dni powszednie. Może to wynikać z tego, że Białystok jako jedyny nie ma w otoczeniu obwodnicy w klasie drogi ekspresowej i w nocy w dni powszednie przez miasto powoli przemieszczają się pojazdy ciężarowe. Niewielkie odchylenia w średniej prędkości dziennej odnotowano również w Kielcach i Olsztynie, co również może dowodzić braku zatorów drogowych i zwiększonego natężenia ruchu.

Nieco większe spowolnienie jazdy samochodów odnotowano w Rzeszowie w dni powszednie, a najbardziej znaczące – w Lublinie w godzinach szczytu komunikacyjnego, gdy średnia prędkość stanowiła ok. 80% prędkości w ruchu swobodnym. Największe spowolnienie przejazdu zanotowano na odcinku Wyścigowa/Kunickiego – Rondo 100-lecia KUL – średnio o 44% w godzinach popołudniowego szczytu komunikacyjnego.

W celu odniesienia do innych odcinków drogowych dokonano również analizy średnich prędkości przejazdu na odcinkach nieobjętych inwestycjami drogowymi, której wyniki przedstawia Tabela 24.

Tabela 24. Stosunek prędkości podróży transportem indywidualnym w wybranych przedziałach czasu do ruchu swobodnego na odcinkach nieobjętych interwencją

MOF	Prędkość podróży w zadanym przedziale/Prędkość podróży w nocy					
	dzień powszedni				sobota	niedziela
	6:00-8:40	9:30-13:30	14:00-17:00	18:00-20:00	6:00-20:00	6:00-20:00
Białystok	91%	94%	91%	95%	97%	99%
Kielce	95%	96%	96%	96%	99%	98%
Lublin	89%	92%	87%	91%	94%	96%
Olsztyn	86%	93%	90%	94%	96%	98%
Rzeszów	83%	87%	84%	89%	91%	93%

Źródło: opracowanie własne

Znaczących odchyień wartości odnotowywanych w dni wolne w tym przypadku nie było w Białymstoku, tak jak i pozostałych MOF-ach. Średnie prędkości przejazdu były zbliżone do prędkości nocnych, nieprzewyższając ich. Najbardziej spowolniony ruch dla odcinków nieobjętych interwencją był w Rzeszowie w godzinach szczytu.

W Kielcach stosunek prędkości podróży był niemal identyczny w dni powszednie w obydwu kategoriach odcinków drogowych (por. Tabela 25). W dni wolne od pracy odnotowano jednak większe spowolnienie ruchu na odcinkach objętych inwestycjami niż na tych nieobjętych. W Lublinie na drogach nieobjętych inwestycjami ruch drogowy był bardziej zbliżony do ruchu swobodnego niż na odcinkach inwestycyjnych. Odwrotna sytuacja miała miejsce w Białymstoku, Olsztynie i Rzeszowie, gdzie ruch na odcinkach inwestycyjnych był bardziej zbliżony w zadanym przedziale czasu do ruchu swobodnego niż na odcinkach nie inwestycyjnych.

Tabela 25. Różnica stosunków prędkości podróży transportem indywidualnym w wybranych przedziałach czasu do ruchu swobodnego na odcinkach objętych i nieobjętych interwencją (Tabela 23 – Tabela 24) [w p.p.]

MOF	Różnica udziałów zmian prędkości w zadanym przedziale czasu względem ruchu swobodnego na odcinkach objętych i nieobjętych interwencją					
	dzień powszedni				sobota	niedziela
	6:00-8:40	9:30-13:30	14:00-17:00	18:00-20:00	6:00-20:00	6:00-20:00
Białystok	6	4	7	5	15	14
Kielce	0	0	-1	0	-5	-4
Lublin	-7	-7	-9	-7	-6	-5
Olsztyn	8	2	5	3	2	0
Rzeszów	6	2	5	2	1	0

Źródło: opracowanie własne

Z analizy kontrfaktycznej odcinków poddanych interwencji POPW z odcinkami niepoddanymi interwencji wynika, że prędkość podróży na odcinkach inwestycyjnych jest większa o kilka do

kilkunastu procent (3-11%). W wartościach bezwzględnych ta różnica wynosi od 1,67 do 5,79 km/h. Największy pozytywny efekt uzyskiwano w godzinach szczytu w dni powszednie (6:00-8:40 i 14:00-17:00), co oznacza że te odcinki są lepiej przygotowane do obsługi tego ruchu. Najmniejsze różnice wystąpiły natomiast w okresach ruchu swobodnego, czyli w dni powszednie w godzinach 22:00-6:00 oraz w ciągu dnia w soboty i niedziele. Wyniki zawierające zmiany średniej prędkości podróży samochodem (według Google Maps) w relacjach w kierunku centrów miast (A1->B1) i wyprowadzających ruch do gmin MOF (B2->A2) zawiera Tabela 26.

Tabela 26. Analiza zmian w prędkości podróży samochodem - odcinki poddane interwencji w ramach Działania 2.2 i kontrfaktyczne

Nr	Kierunek	Kategoria	Wskaźnik	Efekt - różnica [km/h]	Efekt - iloraz [-]
1	A1->B1	Powszedni 6:00-8:40	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,97	1,07
2	A1->B1	Powszedni 9:30-13:30	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,40	1,06
3	A1->B1	Powszedni 14:00-17:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	2,94	1,06
4	A1->B1	Powszedni 18:00-20:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,30	1,06
5	A1->B1	Powszedni 22:00-6:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	1,67	1,03
6	A1->B1	Sobota 6:00-20:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,68	1,07
7	A1->B1	Niedziela 6:00-20:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,51	1,06
8	B2->A2	Powszedni 6:00-8:40	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	5,79	1,11
9	B2->A2	Powszedni 9:30-13:30	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	4,41	1,08
10	B2->A2	Powszedni 14:00-17:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	5,57	1,11
11	B2->A2	Powszedni 18:00-20:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,92	1,07
12	B2->A2	Powszedni 22:00-6:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,27	1,06
13	B2->A2	Sobota 6:00-20:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,89	1,07
14	B2->A2	Niedziela 6:00-20:00	Średnia prędkość podróży samochodem [km/h]	3,60	1,06

Źródło: opracowanie własne

Do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miast w większym stopniu przyczyniła się interwencja POLiŚ w korytarze dróg ekspresowych (sieć TEN-T), a w mniejszym stopniu budowane drogi wojewódzkie jako dojazdy do węzłów z drogami ekspresowymi. Największy sukces poparty danymi z GPR 2015 i 2020/21 odnotowano w Lublinie (spadek o 26% natężenia ruchu wjeżdżającego do miasta). Nie odnotowano spadku ruchu ogólnie wjeżdżającego do Olsztyna, mimo wyprowadzenia z miasta znacznej części ruchu ciężkiego. Największy wzrost ruchu odnotowano w Białymstoku, nawet większy niż średnia krajowa dla dróg, który wciąż oczekuje na budowę ekspresowej obwodnicy miasta. To pokazuje, że tylko kompleksowa interwencja – równocześnie w sieć TEN-T i jej powiązanie z miastami – przynosiła oczekiwane rezultaty. Należy jednak obserwować dalszą zmianę ruchu na budowanych lub rozbudowywanych wlotach do miast, ponieważ zwolniona przestrzeń dróg przez ruch tranzytowy, może zapełnić się ruchem codziennym mieszkańców z obszarów poddanych presji niekontrolowanej suburbanizacji, co w okresie wieloletnim, zniweczy cele i skutki interwencji. W szczególności dotyczy to negatywnego oddziaływania na transport publiczny (brak przewagi konkurencyjnej). Natomiast na granicach MOF wszystkich miast wojewódzkich Polski Wschodniej ruch wzrósł mniej więcej zgodnie z krajową tendencją, czyli o 20% co 5 lat.

Niewielkie zmiany w płynności ruchu udowodniły nieduży wkład inwestycji w poprawę czasu przejazdu z pewnymi wyjątkami, jak przebudowa wlotu do Białegostoku od strony drogi krajowej nr 8. Na odcinkach położonych w centrach miast płynność ruchu była znacząco zaburzona również na odcinkach przebudowanych, co oznacza, że rozbudowa dróg niekoniecznie musi oznaczać poprawę płynności ruchu. Brak zmiany charakteru oddawanych ciągów drogowych (kameralizacja, zmniejszenie przekroju, bezwzględny priorytet dla transportu publicznego, pieszych i rowerzystów), może zachęcić kierowców do jazdy daną trasą, co spowoduje efekt wzrostu natężenia ruchu i w konsekwencji spadek płynności.

Analiza kontrfaktyczna pozwoliła wyznaczyć bardziej konkretny wpływ interwencji POPW na płynność ruchu - odcinki dróg poddane interwencji pracowały lepiej od odcinków niepoddanych interwencji. Średnia prędkość podróży na tych odcinkach była nieco większa. Największy pozytywny efekt uzyskiwano w godzinach szczytu w dni powszednie, co oznacza że nowe lub zmodernizowane odcinki były lepiej przygotowane do obsługi ruchu szczytowego. Najmniejsze różnice wystąpiły natomiast w okresach ruchu swobodnego, czyli w dni powszednie w godzinach 22:00-6:00 oraz w ciągu dnia w soboty i niedziele, co jest naturalnym zjawiskiem dla warunków niskiego natężenia ruchu drogowego.

3.2.8. Konkurencyjność i warunki funkcjonowania przedsiębiorstw

Pytanie 18.

Czy poprawiła się konkurencyjność i ożywiła przedsiębiorczość na obszarze realizacji inwestycji współfinansowanych z Działania 2.2? Czy zrealizowane inwestycje wpłynęły na rozwój firm i ogólnie zmianę warunków prowadzenia działalności gospodarczej?

W wywiadach z wojewódzkimi zarządami dróg przewijał się wątek przedsiębiorczości w okolicach modernizowanych lub budowanych dróg. Wskazywano, że zły stan techniczny lub niewystarczająca przepustowość drogi, powodują dużą uciążliwość w działalności. Budowane drogi otwierają też nowe tereny na inwestycje, co zauważył np. ZDW w Olsztynie. Wzdłuż zrealizowanych w woj. świętokrzyskim odcinkach dróg powstawały nowe firmy, stacje benzynowe, zakłady usługowe czy komisy samochodowe. Zarządy dróg zwracały natomiast uwagę, że przedsiębiorcy przede wszystkim protestowali przeciwko budowie ekranów akustycznych, które utrudniają klientom odnalezienie i dojazd do usług zlokalizowanych przy drodze.

Dane o przedsiębiorczości na terenie MOF-ów miast wojewódzkich Polski Wschodniej generalnie pokazują jej rozwój na większości obszarów w latach 2016-2022 (Tabela 27). Stagnacja w wielu obszarach ma jednak miejsce w Kielcach i Olsztynie, które w zakresie 6 obserwowanych parametrów wypadają najgorzej. Najbardziej liczba działających przedsiębiorstw wzrosła natomiast w Rzeszowie i dla wielu parametrów był to wzrost o ponad 30% ich wartości. Trudno jest jednak powiązać analizowane parametry z przebudowanymi bądź wybudowanymi drogami w MOF-ach poszczególnych miast.

Przedsiębiorcy prowadzący działalność gospodarczą w okolicy dróg poddawanych interwencji, najlepiej oceniają lokalizacje swoich firm pod kątem miejsca zamieszkania potencjalnych pracowników, stanu infrastruktury drogowej oraz technicznej. Najgorzej natomiast oceniają zachęty fiskalne (a raczej ich brak), dostępność wykwalifikowanych pracowników czy oddziaływanie zewnętrzne na biznes (por. Wykres 46).

Podobna ocena dotyczy zmiany warunków prowadzenia działalności gospodarczej w latach 2014-2024, gdzie najczęściej poprawa wskazywana była w zakresie stanu infrastruktury drogowej i technicznej, a największe pogorszenie w zakresie zachęt fiskalnych, dostępności wykwalifikowanych pracowników czy bazy naukowo-technologicznej (por. Wykres 47).

Większość przedsiębiorców obszaru interwencji zgodziła się też z tym, że inwestycje drogowe wpływają na oszczędność czasu w dojazdach do klientów (68% ankietowanych), lepszy dostęp do rynku zbytu dla oferowanych produktów czy usług (58% ankietowanych) czy na wzrost cen nieruchomości, w tym inwestycyjnych (58%). Nowe czy zmodernizowane drogi natomiast w najmniejszym stopniu (ale nadal przy wysokim odsetku wskazań) powodują wzrost konkurencyjności na lokalnym rynku (48%) czy lepszy dostęp do rynku wykwalifikowanych pracowników (45%) (por. Wykres 48).

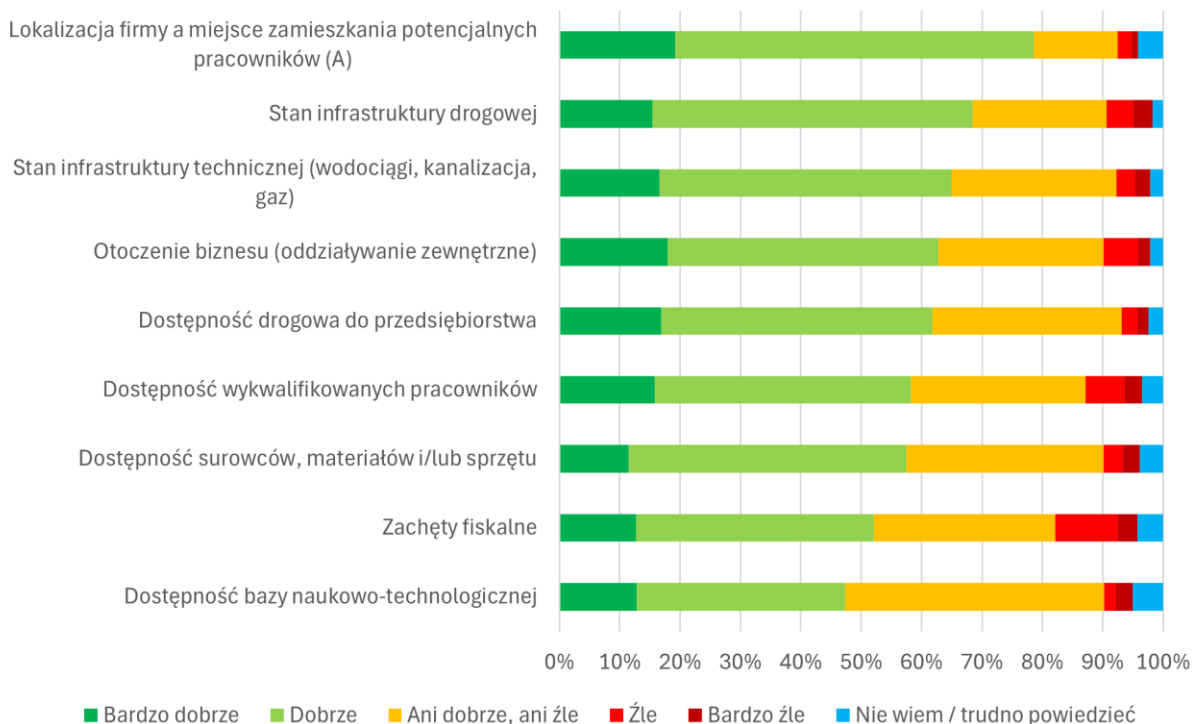
Tabela 27. Dane BDL GUS o przedsiębiorczości w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022

Parametr	Liczba nowo zarejestrowanych w rejestrze REGON podmiotów gospodarki narodowej			Liczba podmiotów według klas wielkości na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym			Liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą			Liczba podmiotów gospodarczych w sekcjach J-N na 1000 mieszkańców (miara innowacyjności przedsiębiorstw)		
	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]
Obszar												
Lublin	3 886	4 631	19%	2148	2698	26%	29 966	35 159	17%	37	51	38%
Rzeszów	2 306	3 005	30%	2262	2925	29%	16 199	21 231	31%	47	63	35%
Białystok	2 963	3 809	29%	1 865	2 333	25%	25 486	28 628	12%	30	42	39%
Kielce	2 092	2 050	-2%	2 429	2 968	22%	19 661	20 917	6%	38	48	26%
Olsztyn	1 800	1 814	1%	2 167	2 569	19%	14 965	16 542	11%	42	50	20%

Parametr	Liczba podmiotów gospodarczych w sekcjach J-N			Liczba podmiotów gospodarczych w sekcji H (transport i gospodarka magazynowa)			Liczba podmiotów z kapitałem zagranicznym		
	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]
Obszar									
Lublin	12 579	16 876	34%	2 738	2 959	8%	245	263	7%
Rzeszów	8 789	12 448	42%	1 426	1 972	38%	152	163	7%
Białystok	8 887	12 154	37%	2 509	2 836	13%	100	171	71%
Kielce	7 505	8 814	17%	1 711	1 685	-2%	69	68	-1%
Olsztyn	7 220	8 441	17%	1 392	1 393	0%	57	57	0%

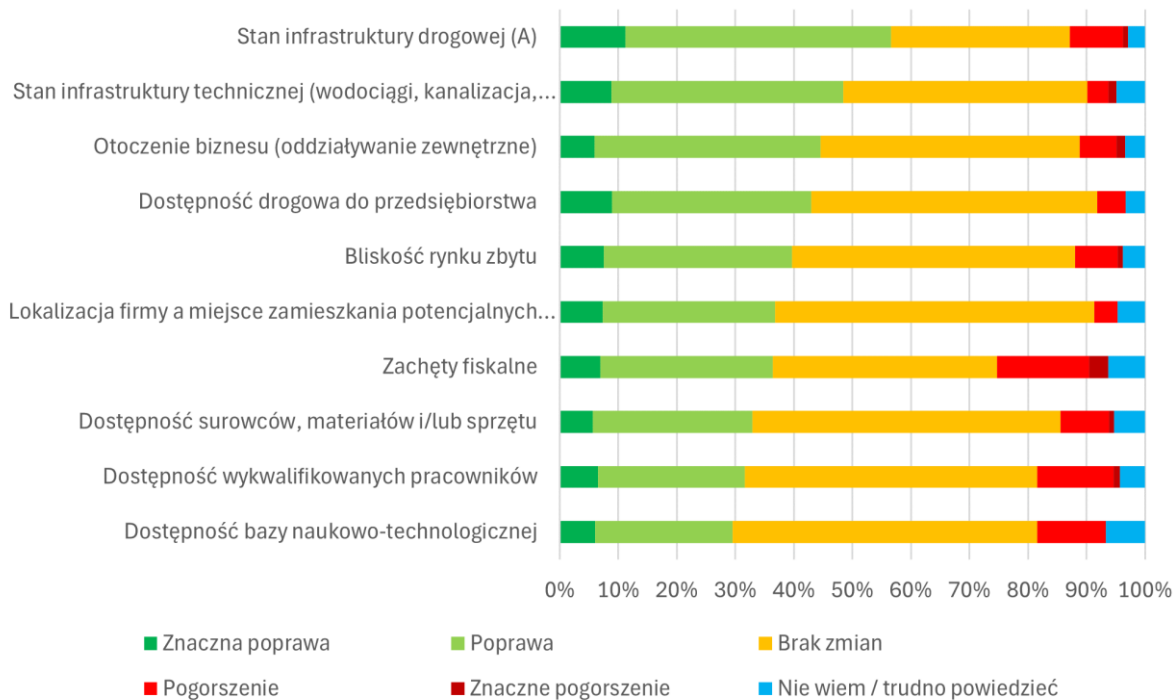
Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Wykres 46. Ocena warunków prowadzenia działalności gospodarczej w okolicy przez przedsiębiorców (Działanie 2.2), n=500



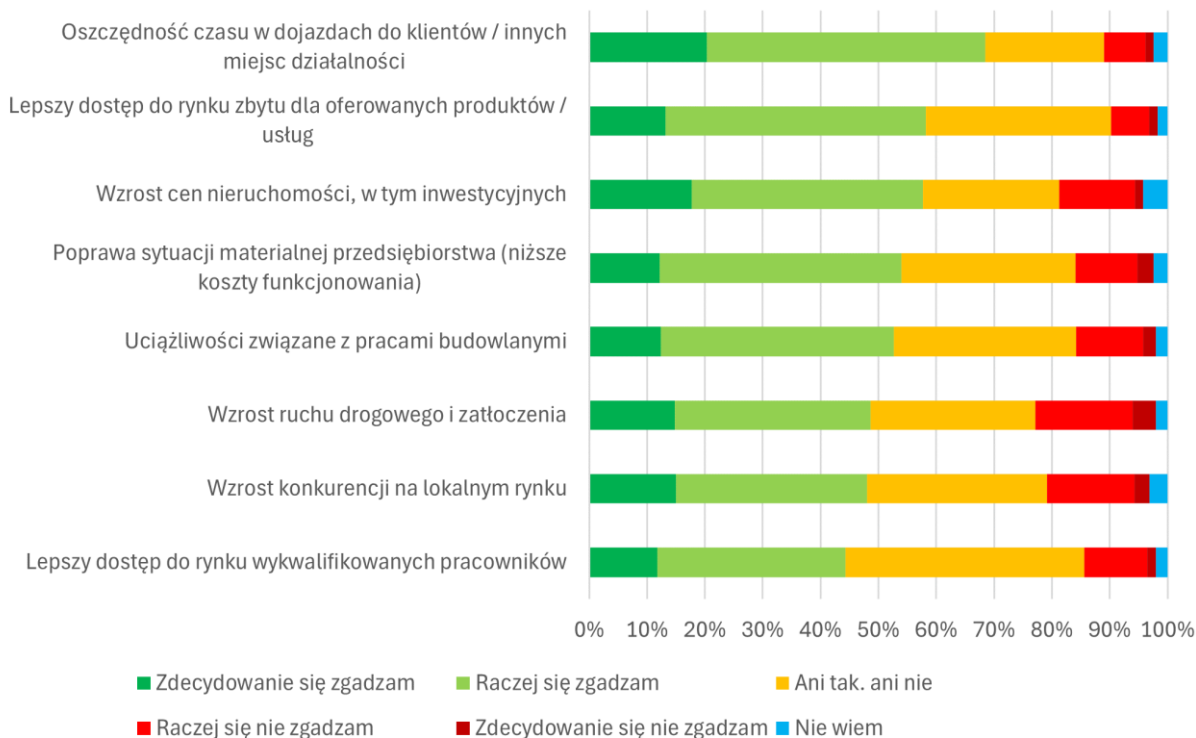
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Wykres 47. Zmiana warunków prowadzenia działalności gospodarczej w ostatnich latach (względem 2014 r.) w okolicy w opinii przedsiębiorców (Działanie 2.2), n=370



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

Wykres 48. Wpływ inwestycji drogowych na funkcjonowanie przedsiębiorstw w opinii przedsiębiorców (Działanie 2.2), n=500



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI

ODPOWIEŹ NA PYTANIE

Przedsiębiorczość i konkurencyjność generalnie wzrosła na terenie MOF-ów miast wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022. Stagnacja w wielu obszarach przedsiębiorczości miała miejsce w Kielcach i Olsztynie, spośród 6 obserwowanych parametrów, dane dla tych miast były najgorsze. Największy wzrost odnotowano natomiast w Rzeszowie, dla wielu parametrów był to wzrost o ponad 30%. Trudno jest jednak powiązać badane parametry z przebudowanymi bądź wybudowanymi drogami w MOF-ach poszczególnych miast.

Przedsiębiorcy prowadzący działalność gospodarczą w okolicy dróg poddawanych interwencji, najlepiej oceniali lokalizacje swoich firm pod kątem miejsca zamieszkania potencjalnych pracowników, stanu infrastruktury drogowej oraz technicznej. Również w zakresie poprawy warunków prowadzenia działalności w latach 2014-2024, to stan infrastruktury drogowej i technicznej był wskazywany jako element, który uległ największej poprawie.

Zrealizowane inwestycje w ramach Działania 2.2, w ocenie przedsiębiorców, były więc właściwie ukierunkowane i zostały przez tą grupę pozytywnie ocenione. Przedsiębiorcy wskazali też, że inwestycje drogowe przede wszystkim wpływają na oszczędność czasu w dojazdach do klientów, lepszy dostęp do rynku zbytu dla oferowanych produktów czy usług oraz na wzrost cen nieruchomości, w tym inwestycyjnych.

3.2.9. Zmiana emisji zanieczyszczeń

Pytanie 21.

Czy nastąpiła zmiana emisji zanieczyszczeń (dot. emisji generowanej przez transport) w obszarze interwencji?

DANE ŚRODOWISKOWE I RUCHOWE W OBSZARZE INTERWENCJI

Dane środowiskowe przedstawione zostały tylko dla miast wojewódzkich Polski Wschodniej (por. Tabela 28), ze względu na fragmentaryczność i wybrakowanie danych GIOŚ dla obszarów funkcjonalnych tych miast. Zebrano dane dotyczące pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz tlenków azotu NO_x. Transport drogowy w Polsce był odpowiedzialny w 2016 roku za 4% emisji PM₁₀ i PM_{2,5} oraz 37% emisji NO_x; natomiast w 2021 r. za 4% emisji PM₁₀ i PM_{2,5} oraz 32% emisji NO_x⁶³.

Generalnie w obszarze interwencji emisje spadły o ok. 21%. Największą zmianę odnotowano w zakresie tlenków azotu (-25%) – najbardziej ich stężenie spadło w Olsztynie, co może świadczyć o sukcesie w wyprowadzeniu pojazdów ciężkich z miasta, emitujących wielokrotnie więcej tego typu zanieczyszczeń od samochodów osobowych ale też drastycznym spadku ruchu ciężkiego w kierunku Obwodu Kaliningradzkiego. Najmniej emisje tlenków azotu spadły w Białymstoku, co korelowałoby z brakiem obwodnicy poza obszarem miasta, wzrostem ruchu wjeżdżającego do miasta (największy spośród miast wojewódzkich Polski Wschodniej), dużym wykorzystaniem samochodu w codziennych podróżach, ale też wymianą floty na nowsze pojazdy.

Tabela 28. Dane środowiskowe w obszarze miast wojewódzkich Polski Wschodniej – stężenie wybranych substancji [ug/m3]

Obszar	Średnia z 24-godzinnych pomiarów PM10			Średnia z 24-godzinnych pomiarów PM2,5			Średnia z 1-godzinnych pomiarów NOx		
	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]	2016	2022	Zmiana [%]
Lublin	25,08	19,94	-20%	19,05	13,82	-27%	34,25	26,66	-22%
Rzeszów	27,50	21,60	-21%	22,21	15,25	-31%	26,39	19,09	-28%
Białystok	19,78	17,38	-12%	17,50	13,71	-22%	18,09	16,75	-7%
Kielce	32,82	26,30	-20%	18,61	16,07	-14%	43,81	35,02	-20%
Olsztyn	23,00	18,64	-19%	15,68	12,78	-18%	29,04	15,78	-46%
ŚREDNIA	25,64	20,77	-19%	18,61	14,33	-23%	30,32	22,66	-25%

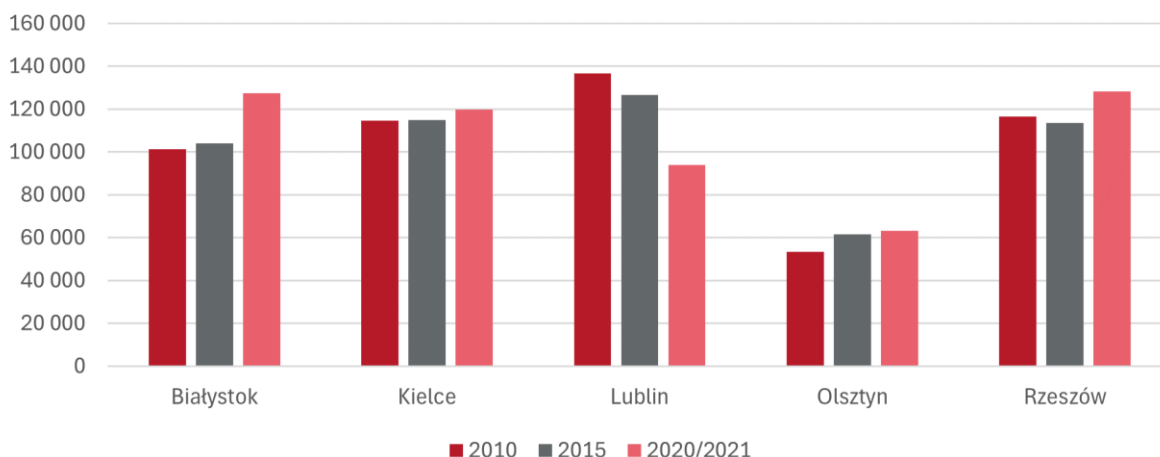
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Mimo wzrostu ruchu wjeżdżającego do miast Polski Wschodniej – Białegostoku, Kielc, Lublina i Rzeszowa (por. Wykres 49) – emisje wskazanych zanieczyszczeń spadają. Przyczyną może być

⁶³ European Environment Agency, Air pollutant emissions data viewer (Gothenburg Protocol, Air Convention) 1990-2021, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/air-pollutant-emissions-data-viewer-5>, data dostępu: 23.04.2024 r.

wymiana floty przez mieszkańców i przedsiębiorców na nowsze pojazdy spełniające wyższe normy emisji spalin Euro. Dane pozyskane z CEPIK potwierdzają wymianę floty i zmniejszenie liczby najstarszych pojazdów.

Wykres 49. Liczba pojazdów wjeżdżających do miast Polski Wschodniej w latach 2010, 2015, 2020/2021 [poj./doba]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR GDDKiA 2010, 2015, 2020/21

DANE O EMISJACH FLOTY POJAZDÓW DROGOWYCH Z BAZY CEPIK

Oszacowano ilość zanieczyszczeń emitowanych przez samochody osobowe napędzane silnikami benzynowymi i na olej napędowy. Uwzględniono tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO) oraz pyły zawieszone (PM). Przy obliczeniach założono najwyższe dopuszczalne emisje w ramach danej normy. W celu uproszczenia, braku dostępnych danych oraz niewielkiego udziału w całej grupie pojazdów nie uwzględniono, że drugi napęd (gazowy lub elektryczny) w pojazdach hybrydowych zmniejsza emisję zanieczyszczeń o kilka-kilkanaście procent. Dane przedstawia Tabela 29.

W Olsztynie, jako jedynym z analizowanych miast, zanotowano spadek liczby zarejestrowanych pojazdów. Najprawdopodobniej nie wynika to ze zmniejszenia rzeczywistej liczby pojazdów, a aktualizacji bazy danych CEPIK i wykreślenia z niej pojazdów już nieużytkowanych. Zmiana ta wpłynęła na bardzo duże obniżenie emisji każdego z rodzajów zanieczyszczeń oraz na ogólny spadek emisji NO_x oraz PM. Jednocześnie w Lublinie, jako jedynym z analizowanych miast, odnotowano wzrost liczby pojazdów napędzanych olejem napędowym spełniających najstarsze normy emisji. Może być to spowodowane masowym zakupem starych używanych samochodów w trakcie pandemii. Wpłynęło to na bardzo duży wzrost emisji NO_x, CO i PM. W Białymstoku, Kielcach i Rzeszowie odnotowano niewielki wzrost NO_x oraz znaczny wzrost CO. Spadła emisja PM. Niewielki wzrost emisji tlenków azotu może wynikać ze zbyt dużego uproszczenia metodyki obliczenia emisji, jak i również ze znacznego wzrostu liczby pojazdów. Duża liczba nowych samochodów mogła zrównoważyć efekt zmniejszenia liczby pojazdów najstarszych.

Tabela 29. Zmiana emisji zanieczyszczeń w latach 2016-2022 z samochodów osobowych - NO_x i CO dla wszystkich samochodów spalinowych, a PM tylko dla tych o napędzie dieslowym

Miasto	NO _x [g/km]	CO [g/km]	PM [g/km]
Białystok	454	21 567	-127
Kielce	197	14 263	-93
Lublin	8 749	52 129	577
Olsztyn	-11 564	-56 773	-774
Rzeszów	106	17 187	-84
Suma	-2 058	48 374	-501

Źródło: Opracowanie własne na bazie danych CEPIK i kalkulatora emisji norm Euro

Uwzględniając wszystkie miasta – zmniejszyła się emisja tlenków azotu oraz pyłów zawieszonych, ale zwiększyła się emisja tlenku węgla.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

W obszarze interwencji nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń transportowych, ale nie tylko. Zróznicowanie zmian w emisjach transportowych widać najlepiej na przykładzie tlenków azotu (NO_x), gdyż różnice pozostałych emisji między miastami były mniejsze. Tam gdzie ruch nie został wyprowadzony na obwodnice poza miastem, tam emisje spadły najmniej (Białystok). Tam gdzie z miasta został usunięty najbardziej emisyjny transport drogowy ciężki – tam emisje spadły najbardziej (Olsztyn) - na uwagę trzeba jednak mieć, że ruch w kierunku Obwodu Kaliningradzkiego uległ wygaszeniu ze względu na sytuację geopolityczną, a nie wyprowadzenie ruchu z miasta, ponieważ w relacji północ-południe nadal on odbywa się przez miasto. Szacunki potwierdza analiza struktury floty pojazdów na bazie CEPIK, ponadto dodając, że emisje w zakresie tlenku węgla generalnie w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej wzrosły, natomiast pyłów zawieszonych – zmalały.

3.2.10. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Pytanie 19.

Czy nastąpiła poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarze interwencji?

W czasie wywiadów IDI (z twórcami interwencji, urzędami miast i ZDW) wielokrotnie podkreślano poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, do którego przyczyniła się rozbudowa lub przebudowa infrastruktury drogowej. Często budowa tej infrastruktury wiązała się z wyznaczeniem ciągów pieszo-rowerowych czy osobnych dróg dla pieszych i rowerzystów wzdłuż dróg rowerowych. Separacja uczestników ruchu miała sprzyjać poprawie bezpieczeństwa. Coraz częściej i więcej myśli się też o OzN i ich bezpieczeństwie.

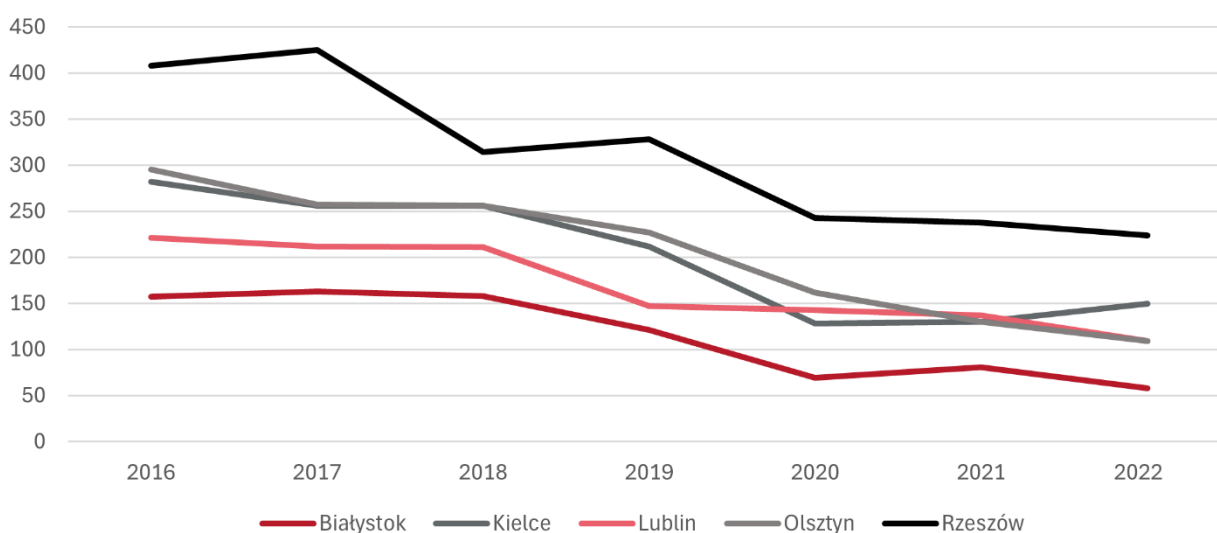
Wśród stosowanych rozwiązań poprawiających BRD wskazywano: azyle dla pieszych, elementy uspokojenia ruchu przy skrzyżowaniach np. wyspy, elementy BRD, aktywne elementy świetlne, wyraźne oznakowanie poziome.

W zakresie uspokojenia ruchu drogowego na obszarach zabudowanych wskazywano, że elementem uspokojenia ruchu mogą być tylko „twarde” elementy infrastrukturalne na stałe wymuszające ograniczenie prędkości, a nie oznakowanie poziome, do którego mieszkańcy się szybko przyzwyczajają i po kilku przejazdach ich prędkość powraca do wcześniejszej. Podkreślono też koszt budowy elementów uspokojenia ruchu na drogach w miastach, który jest wielokrotnie większy niż koszt budowy zwykłego odcinka drogi, przebiegającego przez las.

Respondenci podsumowywali, że każda przebudowa infrastruktury drogowej prowadzi do poprawy bezpieczeństwa ruchu, w związku z coraz bardziej zaostrzającymi się przepisami techniczno-budowlanymi oraz w zakresie organizacji ruchu drogowego. Podkreślano też, że do poprawy poziomu BRD dochodzi w sytuacji wciąż rosnącego natężenia ruchu drogowego w skali kraju.

Statystyki dotyczące wypadków drogowych w latach 2016-2022 potwierdzają te słowa. W miastach wojewódzkich Polski Wschodniej liczba wypadków spadła o ponad 50% (por. Wykres 50 i Wykres 51), co jest znacznie lepszym rezultatem niż w miastach POLiŚ (spadek liczby wypadków o 14%)⁶⁴. Do tej zmiany mogło przyczynić się wiele czynników wykraczających poza interwencję: bieżące remonty i przebudowy ulic, poprawa bezpieczeństwa pieszych, przepisy zapewniające pierwszeństwo pieszych, nowy taryfikator mandatów, nowocześniejsza flota pojazdów czy zmiana zachowań kierowców na bardziej bezpieczne, związana ze starzeniem się społeczeństwa czy nowym pokoleniem kierowców.

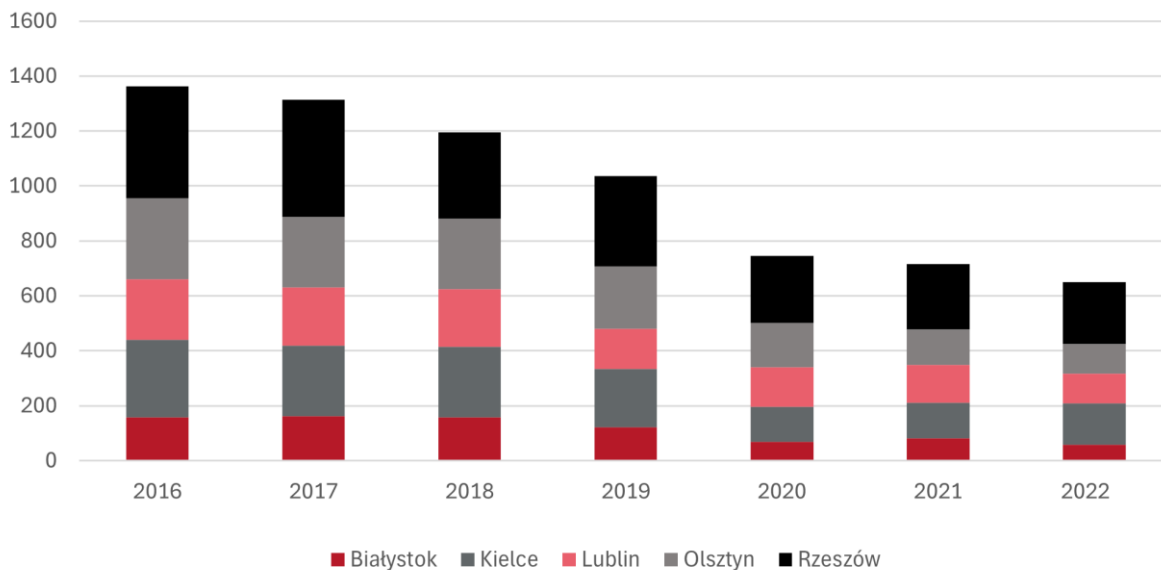
Wykres 50. Wypadki samochodowe ogółem w miastach wojewódzkich PW w latach 2016-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

⁶⁴ M. Wolański, M. Czerliński i inni, Ocena wpływu działań podejmowanych w ramach VI osi POLiŚ 2014 – 2020 na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu, integracji i wykorzystania transportu miejskiego, Warszawa, 07.2023 r.

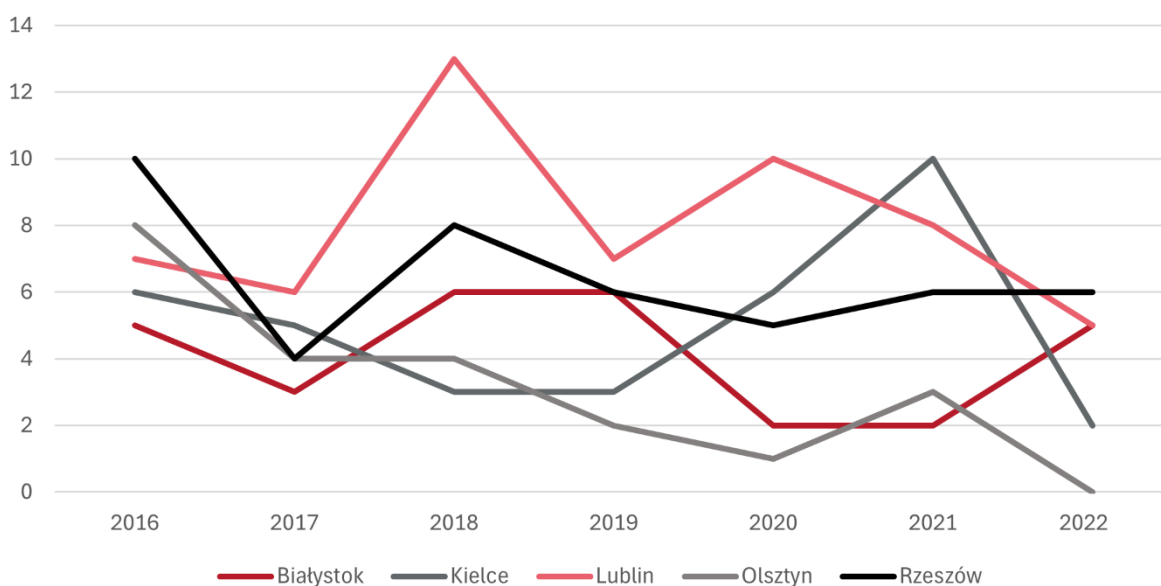
Wykres 51. Suma wypadków samochodowych w latach 2016-2022 w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

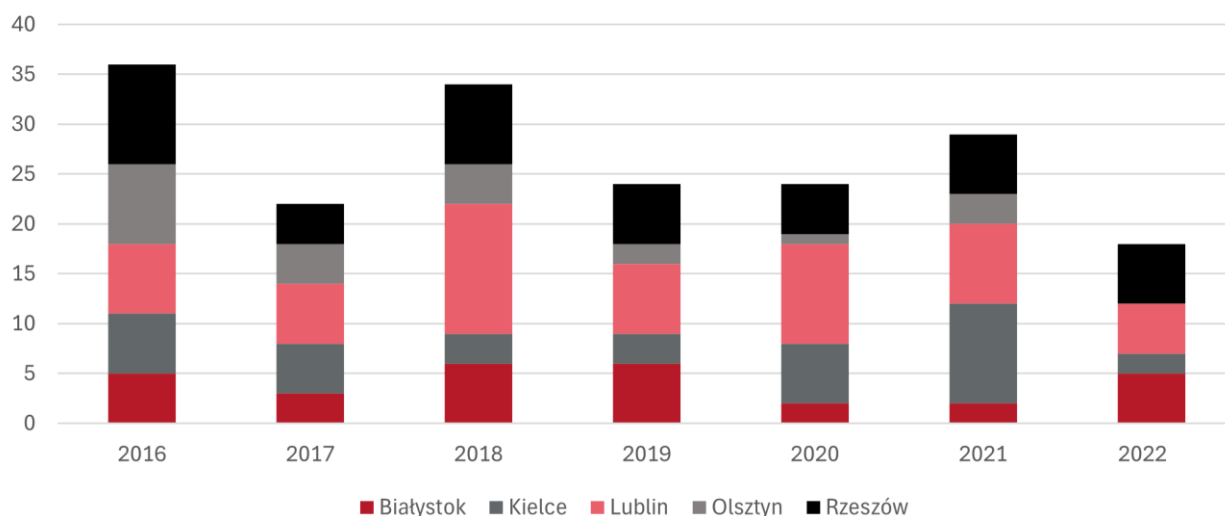
W Olsztynie w 2022 roku udało się doprowadzić do „wizji zero” – zero ofiar śmiertelnych w wypadkach samochodowych. Na tym polu w tym mieście udało się uzyskać najlepsze rezultaty i jest to w korelacji ze spadkiem prędkości ruchu samochodowego na korytarzach z podjętą interwencją POPW. Generalnie we wszystkich miastach wojewódzkich Polski Wschodniej liczba ofiar śmiertelnych spadła, ale mając na uwadze lata pośrednie między 2016 i 2022 rokiem, nie jest to jeszcze stabilny trend spadkowy (por. Wykres 52 i Wykres 53).

Wykres 52. Ofiary śmiertelne w wypadkach samochodowych w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

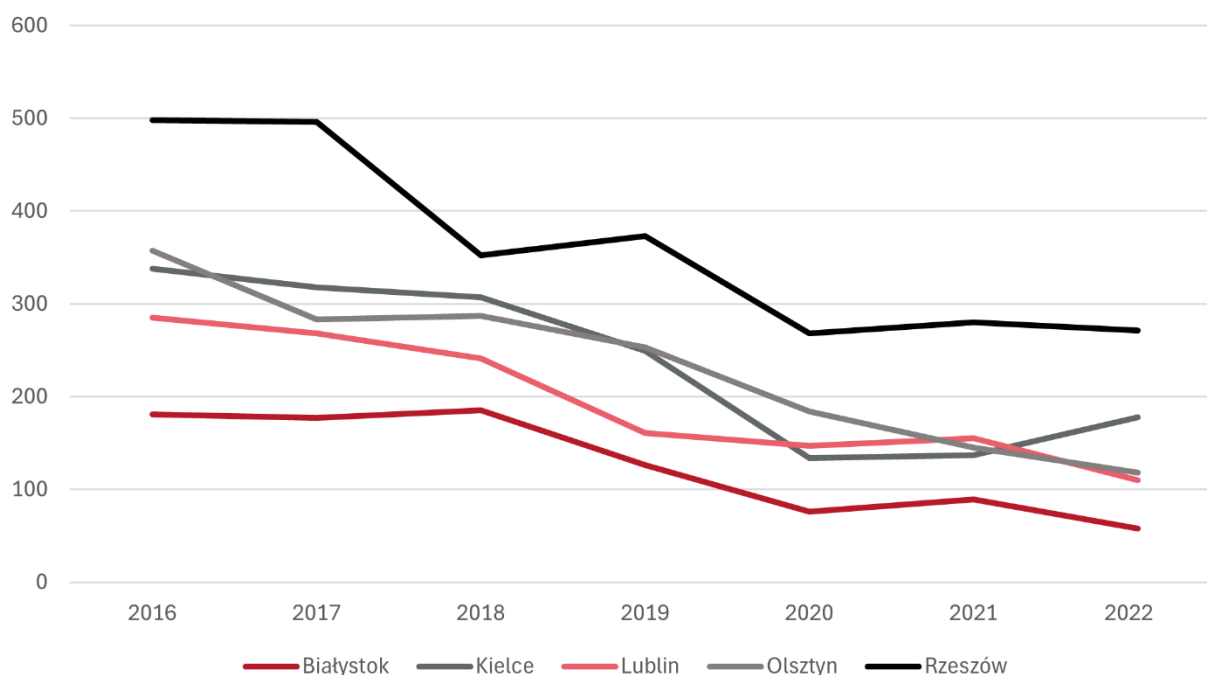
Wykres 53. Suma ofiar śmiertelnych w wypadkach samochodowych ogółem w latach 2016-2022 w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

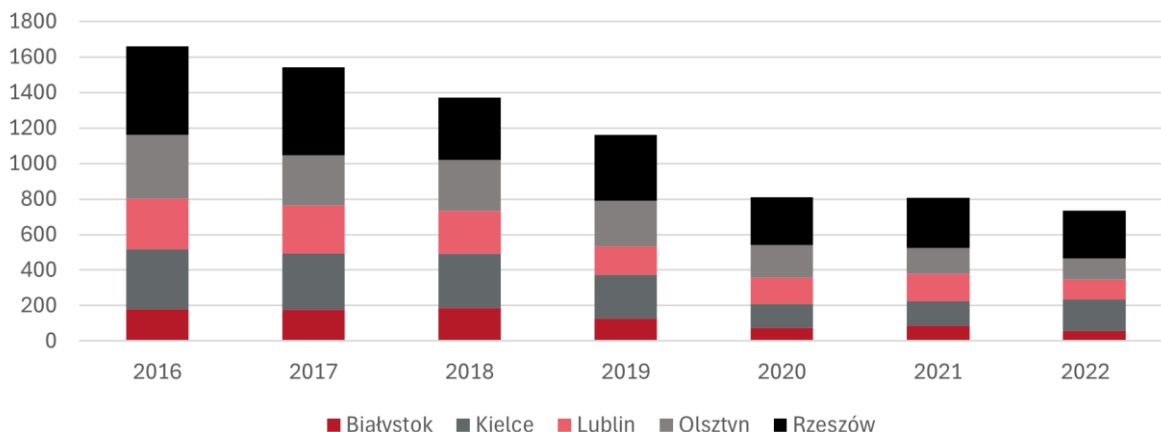
Liczba osób rannych w wypadkach samochodowych natomiast w ostatnich latach systematycznie spadała we wszystkich miastach. W latach 2016-2022 roczna liczba osób rannych spadła o ponad 50%, osiągając najmniejszą wartość w Białymstoku (58 osób), a największą w Rzeszowie (271 osób) (por. Wykres 54 i Wykres 55).

Wykres 54. Ranni w wypadkach samochodowych w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2016-2022



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

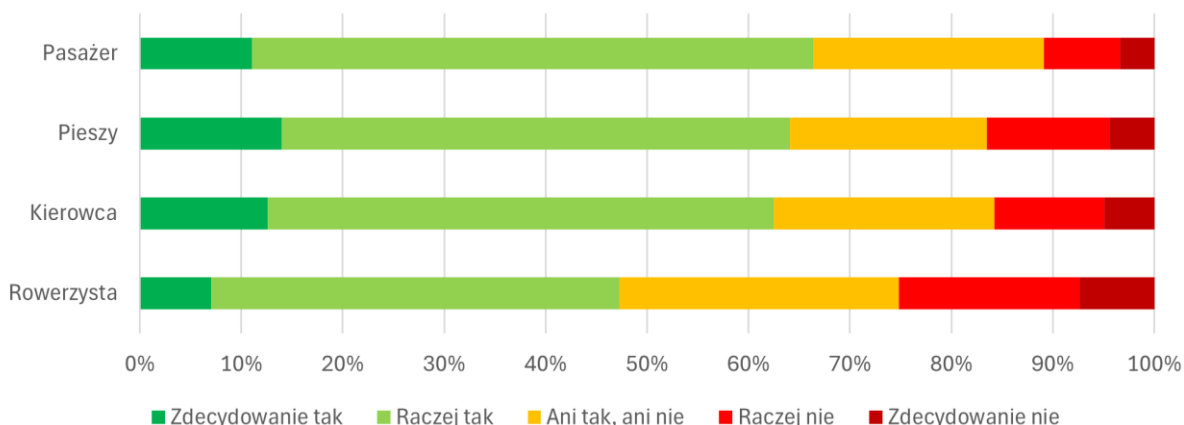
Wykres 55. Suma osób rannych w wypadkach samochodowych w latach 2016-2022 w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS BDL

W ocenie mieszkańców poddanych badaniu w ramach Działania 2.2 POPW, większość z nich czuje się bezpiecznie w przemieszczaniu się jako piesi, pasażerowie czy kierowcy samochodów (ponad 60% respondentów) (por. Wykres 56). Najmniej bezpiecznie czują się natomiast rowerzyści (25% wskazań, że nie czują się bezpiecznie, natomiast 47%, że czują się bezpiecznie). Z tego wynika, że największe działania w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu powinny zostać skierowane w kierunku ruchu rowerowego. Działania takie mogą polegać na zapewnieniu bezpiecznej infrastruktury, która powinna „wybaczać” błędy popełniane przez użytkowników, ale też edukacji i profilaktyki w zakresie bezpiecznego przemieszczania się na rowerze.

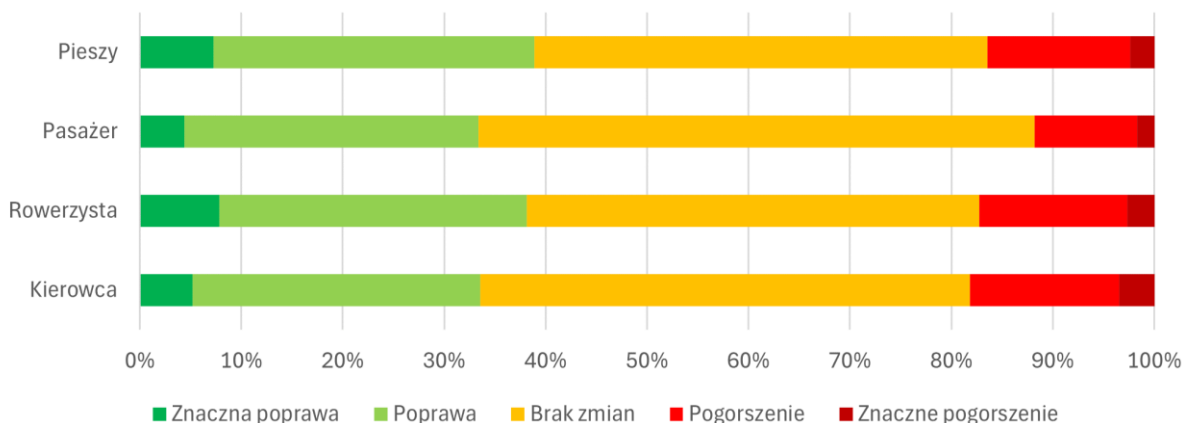
Wykres 56. Ocena czy mieszkańcy (Działanie 2.2) czują się bezpiecznie, jako poszczególni uczestnicy ruchu drogowego, n=1071



Źródło: Opracowanie własne na podstawie CAWI

Ponad 30% respondentów, będących różnymi uczestnikami ruchu drogowego, twierdzi że ich bezpieczeństwo ruchu w latach 2016-2024 uległo poprawie, natomiast pogorszeniu – ok. 15% (por. Wykres 57). Przeważają więc odczucia mieszkańców na korzyść poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, co potwierdzają statystyki dotyczące wypadkowości.

Wykres 57. Ocena zmiany poczucia bezpieczeństwa mieszkańców (Działanie 2.2), jako poszczególnych uczestników ruchu drogowego, w latach 2016-2024, n=1071



Źródło: Opracowanie własne na podstawie CAWI

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Statystyki dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego obrazują sukces podjętych działań. Był to jednak nie tylko sukces w zakresie interwencji POPW, ale ogólnokrajowy. Duży wpływ na zmiany wartości wskaźników miały zmiany przepisów – wprowadzenia pierwszeństwa pieszego wchodzącego na przejście dla pieszych czy wzrostu wysokości mandatów dla kierowców m.in. za przekroczenie prędkości. Prowadzone też były bieżące remonty i przebudowy ulic, poprawiano bezpieczeństwo pieszych, kierowcy eksploatują nowocześniejsze samochody wyposażone w systemy zapobiegające zdarzeniom i redukujące ich skutki, a także zmieniły się zachowania samych kierowców na bardziej bezpieczne, co można wiązać ze starzeniem się społeczeństwa czy nowym pokoleniem kierowców. Poprawiły się też systemy ratownictwa powypadkowego. W całym kraju bezpieczeństwo ruchu drogowego w ostatnich latach rośnie, a liczba wypadków, ofiar śmiertelnych i osób rannych malała, jednak to w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej zmiana była dużo większa niż np. w POLiŚ.

W zakresie interwencji Działania 2.2 POPW należy wskazać, że kontynuowane powinny być dotychczasowe działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu – tutaj odnoszony jest duży progres. Być może większą uwagę należałoby skupić nad poprawą bezpieczeństwa ruchu rowerzystów, ponieważ ta grupa uczestników ruchu wskazywała w badaniu najmniejsze poczucie bezpieczeństwa w trakcie przemieszczania się na badanym obszarze.

3.2.11. Inne efekty interwencji

Pytanie 25.

Jakie inne efekty (pozytywne lub negatywne) interwencji (Działanie 2.2) można zidentyfikować, zwłaszcza w odniesieniu do ostatecznych beneficjentów?

Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej (MFIPR) podkreśliło w wywiadzie IDI, że utworzony został dobrze funkcjonujący system kontroli nad każdym projektem i przetargiem. Niemniej,

pojawiały się pytania dotyczące celowości kontynuacji niektórych projektów, zwłaszcza tych skierowanych w kierunku granicy białoruskiej. Z uwagi na nasilony ruch w kierunku Ukrainy i potencjał integracji tego kraju z Unią Europejską, priorytetem stało się natomiast wzmocnienie infrastruktury przy granicy ukraińskiej.

UM Rzeszów podkreślał, że inwestycje drogowe zrealizowane w ramach działania 2.2, znacząco zwiększyły odporność regionu na kryzysy i umożliwiły efektywną logistykę pomocową i wojenną w kierunku Ukrainy. Rzeszów stał się hubem przeładunkowym wsparcia dla Ukrainy. Obwodnica w postaci drogi S19 pomogła zapewnić przepustowość dróg miejskich do obsługi logistyki wojny, poprawił się też dojazd do istotnego z punktu widzenia logistyki lotniska w Jasionce.

ZDW Olsztyn stwierdził, że sukcesem zakończyła się budowa dróg dla rowerów wzdłuż dróg realizowanych z POPW. W czasie pomiarów ruchu odnotowano wzrost ruchu rowerowego tymi drogami. Wskazywano, że tam gdzie dojazd rowerem trwa do 30 minut, należy taką infrastrukturę budować, ponieważ to napędza wzrost natężenia ruchu rowerowego. Infrastruktura drogowa wykorzystywana jest też częściej do spacerowania przez pieszych, ponieważ zapewniono im bezpieczne drogi wydzielone z ruchu samochodowego.

ZDW Białystok zwracał uwagę, że trudne jest wykorzystanie funduszy unijnych, gdy funkcjonuje się w ramach najbiedniejszego województwa i braku wystarczającej kadry. Problemem są wciąż dynamicznie zmieniające się przepisy w zakresie przygotowania inwestycji – w szczególności dotyczy to ochrony środowiska.

Przygotowujemy przez 3 lata projekty środowiskowe, nagle dzisiaj przy ocenianiu projektu okazuje się, że trzeba zrobić dodatkową ocenę środowiskową. To wywraca wszystko do góry nogami.

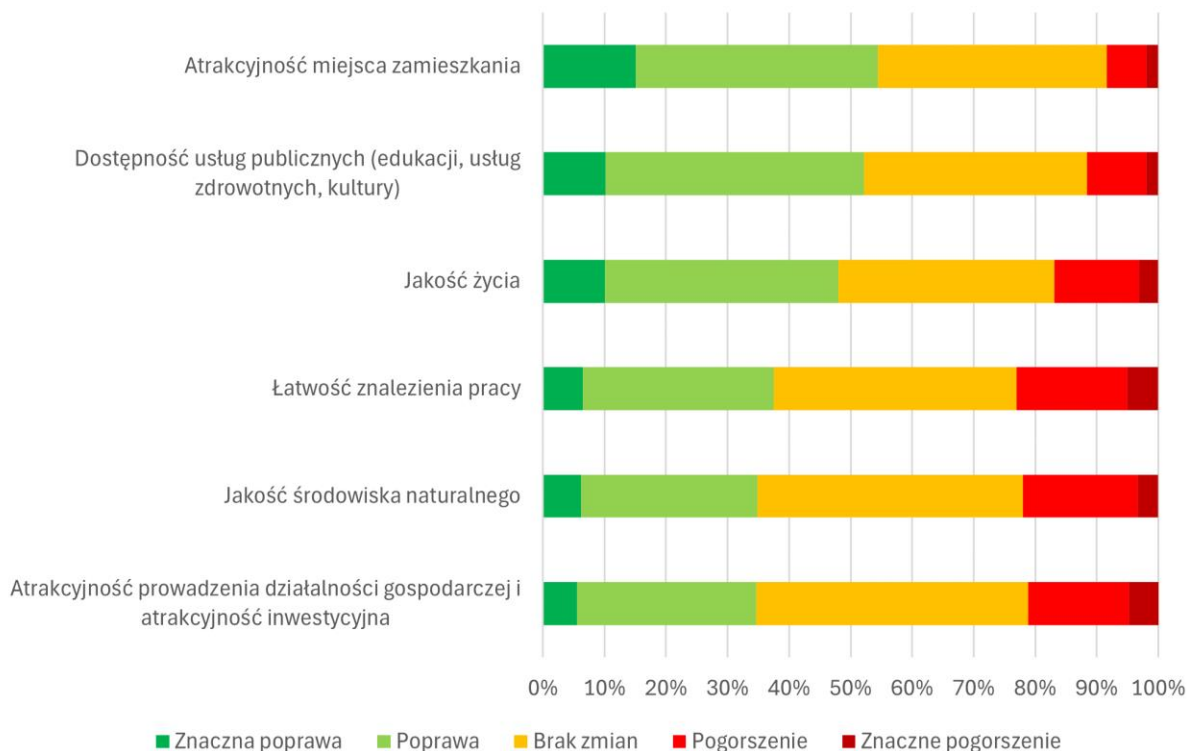
PZDW Białystok

Wskazywano także na problem z utrzymaniem infrastruktury przekazanej przez GDDKiA po realizacji dróg w ramach sieci TEN-T. Brakuje dodatkowych funduszy na to utrzymanie, oraz przebudowę dostosowaną do potrzeb mieszkańców (głównie ruch pieszy i rowerowy, uspokojenie ruchu). W budżecie nie pojawiają się dodatkowe środki na jej eksploatację. Koszt ten spychany jest na barki samorządu województwa.

Wskazywano także, że nowe drogi przyczyniły się do zwiększenia dostępności mieszkańców do terenów leśnych, a w szczególności są wykorzystywane przez grzybiarzy (Świętokrzyski ZDW).

Mieszkańcy obszaru oddziaływania Działania 2.2 w badaniu CAWI wskazali, że w latach 2014-2024 poprawie uległy wszystkie zagadnienia związane z funkcjonowaniem na danym obszarze, a w szczególności wzrosła atrakcyjność miejsca zamieszkania, dostępność usług publicznych czy jakość życia (por. Wykres 58).

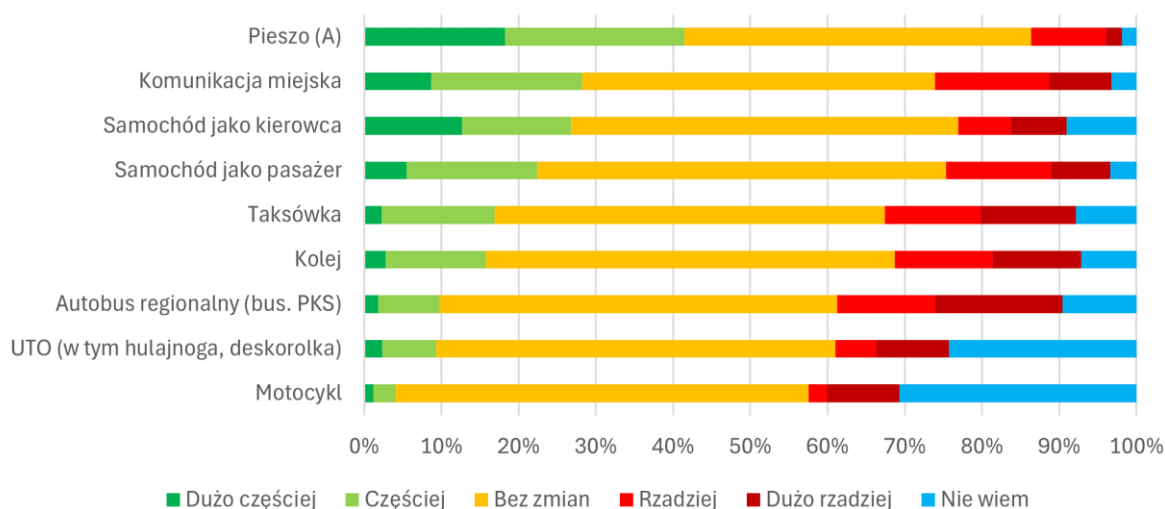
Wykres 58. Zmiana oceny poniższych zagadnień w opinii mieszkańców (Działanie 2.2) w ostatnich latach (względem 2014 roku), n=1071



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

W zestawieniu zbiorczym, mieszkańcy wskazywali też, że częściej przemieszczają się pieszo oraz komunikacją miejską, ale też samochodem, niż miało to miejsce w 2014 roku. Rzadziej natomiast korzystają z taksówek, kolei, autobusów regionalnych i motocykli (por. Wykres 59).

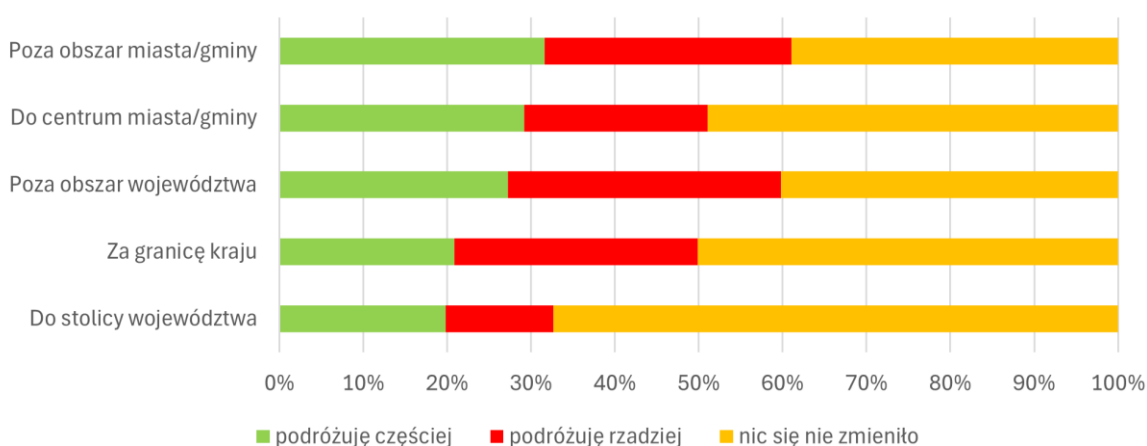
Wykres 59. Zmiana częstotliwości korzystania z poszczególnych środków transportu przez mieszkańców (Działanie 2.2) względem roku 2014, n=1071



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

W zakresie kierunków i częstotliwości przemieszczania się w określone kierunki, najczęściej odpowiedzi wskazywało na brak zmian (por. Wykres 60). Jeśli już zmiany następowały, to mieszkańcy w podobnym stopniu częściej i rzadziej przemieszczali się poza obszar miasta/gminy. Częściej niż rzadziej podróże odbywano w kierunku centrów miast i gmin (różnica 7 p.p. odpowiedzi) oraz stolic województw (również 7 p.p. różnicy w liczbie odpowiedzi). Rzadziej niż częściej podróże odbywano natomiast w kierunkach poza obszar województwa (różnica 6 p.p.) i za granicę kraju (różnica 8 p.p.).

Wykres 60. Zmiana częstotliwości podróży mieszkańców (Działanie 2.2) w określonych celach względem roku 2014, n=1071

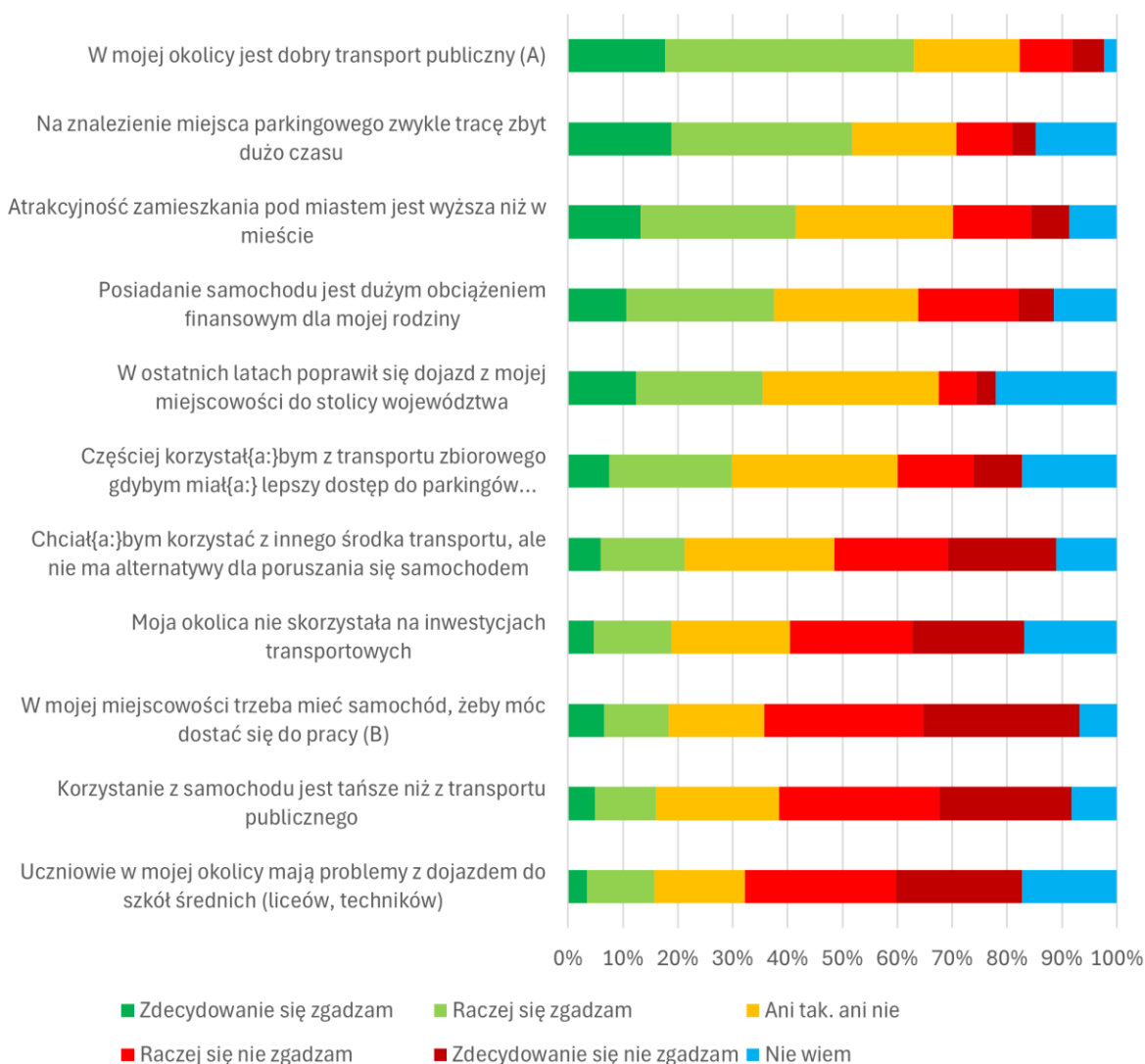


Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

W ocenie zgodności mieszkańców z opiniami dotyczącymi transportu zaskakująco najbardziej zgodzono się z opinią, że w okolicy miejsca zamieszkania jest dobry transport publiczny (por. Wykres 61). Ponad połowa mieszkańców twierdziła też, że nie ma problemu ze znalezieniem wolnych miejsc parkingowych. Przeważały również opinie, że atrakcyjność miejsca zamieszkania pod miastem jest wyższa niż w mieście, posiadanie samochodu jest dużym obciążeniem finansowym dla rodzin, w ostatnich latach poprawił się dojazd z mojej miejscowości do stolicy województwa oraz częściej korzystałbym z transportu zbiorowego gdybym miał lepszy dostęp do parkingów przesiadkowych.

Mieszkańcy w większości nie zgodzili się natomiast z twierdzeniami, że chcieliby korzystać z innego środka transportu niż samochód, ich okolica nie skorzystała na inwestycjach transportowych, korzystanie z samochodu jest tańsze niż transportu publicznego. Dużą niezgodę przyniosły stwierdzenia, że konieczne jest posiadanie samochodu by móc dostać się do pracy czy też, że uczniowie mają problem z dojazdem do szkół średnich.

Wykres 61. Ocena zgodności mieszkańców (2.2) z opiniami dotyczącymi transportu, n=1071



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania CAWI

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Podstawowymi pozytywnymi innymi efektami interwencji, oprócz wcześniej opisanych, było zwiększenie odporności regionów na kryzysy, możliwość obsługi logistyki związanej z wojną na Ukrainie czy wzrost ruchu rowerowego. Nowe drogi ułatwiły też dostęp do terenów leśnych, co korzystnie wpływa na turystykę i rekreację. Należy również wspomnieć o dobrze funkcjonującym systemie kontroli projektów i przetargów, o którym informowało Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Województwa o niższych dochodach, takie jak podlaskie, napotkały trudności w pełnym wykorzystaniu dostępnych funduszy unijnych ze względu na brak odpowiedniej kadry, finansowania bieżącego i częste zmiany przepisów. Dodatkowo, przekazywanie po zakończeniu budowy dróg TEN-T do zarządu niższego szczebla generuje obciążenia dla budżetów samorządowych.

Niektórzy respondenci kwestionowali celowość kontynuacji niektórych projektów, szczególnie tych skierowanych w stronę granicy białoruskiej, w kontekście aktualnej sytuacji geopolitycznej.

3.2.12. Wpływ innych czynników i zdarzeń nadzwyczajnych

Pytanie 23.

Jakie czynniki (np. COVID-19, wojna w Ukrainie) miały wpływ na odnotowane rezultaty/efekty interwencji (poprawiały / pogarszały lub oddziaływały w sposób niejednoznaczny) – działanie 2.2?

Ewaluacja z 2023 r. postępu rzeczowego POPW 2014-2020 wskazywała, że „Kwantyfikowalne cele programowe PI 7b zostaną przekroczone, co jest wynikiem adekwatnych środków zaradczych przyjętych przez instytucje programu na etapie programowania, skutkujących rozpoczęciem inwestycji przed kumulacją cen na rynku oraz przed konsekwencjami pandemii COVID-19 i wojny w Ukrainie”. Pewne oszczędności uzyskane w ramach innych osi priorytetowych zostały przekazane na realizację projektów drogowych, co pozwoliło ukończyć wszystkie projekty w terminie⁶⁵.

Wśród czynników potencjalnie wpływających na interwencję respondenci wywiadów IDI odpowiadali, że:

- zmiany społeczno-gospodarcze – nie rzutowały na inwestycje w Polsce Wschodniej, które realizowano zgodnie z planem, bardzo silnie rozwijano w tym czasie drogi szybkiego ruchu w Polsce Wschodniej, gdzie ulokowano większą liczbę środków, co wcześniej w większym stopniu następowało w zachodniej części Polski;
- pandemia – zmiany w wykorzystaniu transportu publicznego i w ruchu drogowym; szczególnie w obszarach MOF spadało wykorzystanie transportu publicznego (regionalnego) na rzecz ruchu indywidualnego, czynnik z reguły pogarszał efekty interwencji, ponieważ przejście następowało głównie do samochodów;
- kryzys na granicy białoruskiej – wpłynął na rozkład ruchu tranzytowego w Polsce Wschodniej, rozmówcy wskazywali, że należy zastanowić się nad terminem i poziomem realizacji korytarza autostrady A2 do granicy, w sytuacji gdy ruch jest wygaszany, czynnik miał negatywny wpływ na uzyskiwany ruch tranzytowy na sieci dróg szybkiego ruchu;
- wojna na Ukrainie - potoki ruchu drogowego nasiliły się w kierunku tej granicy, a także w MOF Rzeszowa w związku z obsługą logistyki wojny. Rozmówcy wskazywali, że działania rozwijające infrastrukturę pod ruch transgraniczny powinny skoncentrować się na kierunku ukraińskim, ze względu na nasilenie ruchu na tym kierunku i potencjał integracji Ukrainy w UE. Czynnik ten poprawiał efekty interwencji w drogi.
- nadmierna inflacja - wszystkie inwestycje zrealizowano zanim nastąpiła wojna na Ukrainie i nastąpił znaczny wzrost wskaźnika inflacji;

⁶⁵ Ewaluacja ex-post postępu rzeczowego i rezultatów Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014-2020, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, 2023 r.

- niedobór surowców energetycznych -jak wyżej, nie miał jeszcze w tamtym czasie wpływu na realizację projektów.

Nie odczuliśmy za bardzo ani pandemii ani wojny ani inflacji - mieliśmy to szczęście, że inwestycje były zrealizowane dużo wcześniej (od początku perspektywy). W związku z tym tego typu rzeczy, jak wzrost kosztów czy inne problemy nas ominęły. Gotowość do realizacji projektów/inwestycji w momencie wystartowania perspektywy była tutaj kluczowym czynnikiem. Generalnie udało się zrealizować wszystkie zamierzone cele i te efekty, które zakładano, i nie pojawiło się nic, czego się nie spodziewaliśmy.

ZDW Lublin

W ŚZDW w przypadku DW764 (Daleszyce) były problemy w trakcie realizacji na przykład związane z nielegalnymi wysypiskami śmieci na trasie inwestycji, które trzeba było usunąć i ponieść dodatkowy koszt tej czynności.

ODPOWIEDŹ NA PYTANIE

Na wyniki interwencji w ramach działania 2.2 potencjalnie mogło wpłynąć wiele czynników. Pandemia COVID-19 zmieniła czasowo wykorzystanie transportu publicznego i prywatnych samochodów, jednak sytuacja ruchowa powróciła już do sytuacji sprzed jej wybuchu. Widać jednak zmianę przyzwyczajęń części społeczeństwa w zakresie nawyków w przemieszczaniu się po obszarach funkcjonalnych.

Wojna w Ukrainie szczególnie zintensyfikowała ruch związany z pomocą i logistyką dostaw w szczególności w województwie podkarpackim, co podkreśla dalszą potrzebę rozbudowy potencjału połączeń transportowych z Ukrainą, szczególnie w kontekście potencjalnej integracji tego kraju z UE. Z kolei kryzys na granicy białoruskiej spowodował, że nie ma obecnie presji na rozbudowę korytarzy w tym kierunku i być może warto zrewidować plany rozwoju sieci drogowej, zmieniając priorytet w terminach realizacji inwestycji.

Na efekty interwencji na lata 2014-2020 nie wpłynęły natomiast znacząco nadmierna inflacja i niedobór surowców energetycznych, gdyż większość inwestycji została zrealizowana przed eskalacją tych problemów. Kluczowym czynnikiem okazało się wczesne rozpoczęcie inwestycji drogowych, które umożliwiło uniknięcie późniejszych przeszkód wynikających z niepewnych warunków gospodarczych i geopolitycznych.

4. Wnioski i rekomendacje

4.1. Zbiornicze zestawienie ocen miast w ramach studiów przypadku

Poniżej przedstawiono zbiornicze zestawienie ocen w odniesieniu do poszczególnych przanalizowanych punktów (por. Tabela 30). W przypadku pozytywnej oceny działania/efektu w tabeli pojawia się znak „+”, w przypadku negatywnej „-”, w przypadku efektu mieszanego zastosowano oznaczenie „+/-”. Studia przypadku stanowią Załącznik 8.

Tabela 30. Zbiornicze podsumowanie analiz studium przypadku

Przedmiot analizy	Białystok	Olsztyn	Lublin	Rzeszów	Kielce
4.1 Transport publiczny	-	+	-	+/-	+/-
4.2. Alternatywne środki transportu indywidualnego	+	+	+	+	+
5.1 Czas przejazdu transportem publicznym	-	+/-	-	+/-	+/-
5.2 Czas przejazdu transportem indywidualnym	-	+	+	+/-	+/-
6.1 Wyprowadzenie ruchu z miasta	-	+/-	+	-	+/-
6.2 Płynność ruchu w centrum miasta i w pozostałych obszarach	+	-	+	+/-	+/-
6.3 Komfort przemieszczania się	+	+	+	+	-
7.1 Integracja z transportem indywidualnym	-	-	+	+/-	-
7.2 Integracja z transportem pieszym i rowerowym	+/-	+/-	+	+/-	+/-
8.1 Proces wymiany taboru	+	+/-	+	+	+/-
8.2 Zmiana ogółu emisji zanieczyszczeń z transportu	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
9.1 Bezpieczeństwo podróży transportem publicznym	+	+/-	+	+	+
9.2 Bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów	+/-	+	+/-	+	+/-

Przedmiot analizy	Białystok	Olsztyn	Lublin	Rzeszów	Kielce
10.1 Inne efekty interwencji	+/-	+	+/-	+	+/-
10.2 Wpływ innych czynników na efekty interwencji	-	-	-	+/-	-
10.3 Ocena działań komplementarnych	-	+/-	+	+/-	+/-

Źródło: opracowanie własne

4.2. Główne wnioski i rekomendacje

Wnioski i rekomendacje opracowano z wykorzystaniem technik i metod charakterystycznych dla ewaluacji opartej na teorii zmiany.

W jej ramach odpowiedziano na następujące pytania:

- Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?
- Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?
- Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?
- Jak to zmierzyć? I kiedy?
- Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?

W przypadku każdej z rekomendacji przedstawiono również scenariusz alternatywny – sytuację, w której nie zostaną podjęte rekomendowane działania.

Wnioski i rekomendacje opracowano zgodnie z zapisami Wytycznych w zakresie ewaluacji Funduszy Unijnych na lata 2014-2020. Ich zapis w formie tabelarycznej zawiera Załącznik 9.

REKOMENDACJA 1. ŚWIADOME ZWIĘKSZANIE KONKURENCYJNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO WZGLĘDEM SAMOCHODOWEGO

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzmy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Na odcinkach inwestycyjnych konkurencyjność PTZ (stosunek czasu podróży PTZ do czasu podróży samochodem) w niektórych miastach wzrosła – w Kielcach i Olsztynie – ale w pozostałych zmalała – Białystok, Lublin i Rzeszów. Nadal jest jednak zbyt niska, mniejsza niż 70% we wszystkich miastach, nawet w godzinie szczytu. Prędkość komunikacyjna PTZ w większości miast jest mniejsza niż 22 km/h (niektórzy taką prędkość osiągają na rowerze), tymczasem szybki PTZ w miastach w Polsce to taki przekraczający nawet 30 km/h.	Uwzględnienie w zapisach FEPW, że "nie będą wspierane inwestycje w infrastrukturę drogową służącą dla indywidualnego ruchu samochodowego". Ponadto uszczegółowienie w SZOP w ramach działania 3.1 FEPW, że wsparcie finansowe dotyczy zadań przyspieszających ruch PTZ na już zmodernizowanych/modernizowanych ciągach, np. opracowanie bardziej inteligentnych algorytmów sterowania ruchem, budowa buspasów, wprowadzanie Stref Czystego Transportu (SCT).	1. Wzrost prędkości komunikacyjnej PTZ w miastach. 2. Wzrost rocznej liczby pasażerów PTZ.	1. Wskaźnik mierzony przy pomocy systemów zarządzania flotą pojazdów - średnia prędkość komunikacyjna na ciągach inwestycyjnych. 2. Wskaźnik mierzony statystycznie - roczna liczba pasażerów PTZ.	1. Osiągnięcie na magistralnych trasach komunikacji miejskiej w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej prędkości komunikacyjnej w zakresie co najmniej 25-30 km/h. 2. Wzrost rocznej liczby pasażerów PTZ o co najmniej 10% względem 2016 roku.
Scenariusz alternatywny - negatywny		MFIPR (IZ FEPW), PARP (IP FEPW) – utrzymanie obecnego modelu wsparcia inwestycji w PTZ.	1. Spadek prędkości komunikacyjnej PTZ w miastach. 2. Spadek rocznej liczby pasażerów PTZ.	Jak wyżej.	1. Prędkość komunikacyjna w miastach wojewódzkich PW na poziomie 15-25 km/h. 2. Spadek rocznej liczby pasażerów PTZ o co najmniej 10% względem 2016 roku.

REKOMENDACJA 2. REALIZACJA DZIAŁAŃ UKIERUNKOWANYCH WYŁĄCZNIE NA PROMOWANIE MOBILNOŚCI AKTYWNEJ

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzymy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Przemieszczanie się pieszo lub na rowerze są najbardziej ekologicznymi formami transportu. To szczególnie ważne dla miast małych i średnich. Interwencja POPW 2014-2020 przysłużyła się znacznemu wzrostowi długości dróg rowerowych w miastach (o ok. 40%). Niestety nadal drogi rowerowe są budowane przy okazji modernizacji dróg, a nie w ramach spójnej strategii budowy tras rowerowych.	Uruchomienie w ramach RPO specjalnego działania wspierającego aktywność mobilną, a przede wszystkim wzrost ruchu rowerowego. Oprócz kompleksowych przebudów infrastruktury punktowo lub liniowo w ramach FEPW, nadal będzie brakowało kompletności i spójności sieci rowerowej/pieszkiej, za sprawą odcinków, gdzie taka infrastruktura nie będzie jeszcze istniała lub nie jest zasadne przeprowadzenie projektu kompleksowego, uwzględniającego drogę samochodową, by zbudować spójny ciąg pieszki bądź rowerowy. O ile w transporcie publicznym łatwiej uzyskiwać efekty poprzez dodawanie kolejnych odcinków inwestycji i te korytarze naturalnie agregują ruch i on już się po nich odbywa, to w ruchu rowerowym brak drogi w środku takiego korytarza lub istnienie tzw. teleportów, często decyduje o tym, że podróż rowerem nie jest w ogóle podejmowana. wszystkim wzrost ruchu rowerowego.	Wzrost udziału podróży pieszych i na rowerze w podziale modalnym podróży miejskich.	Wskaźnik mierzony przy okazji kompleksowych badań ruchu lub aktualizacji SUMP w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej.	Osiągnięcie udziału podróży rowerowych na poziomie 10-15% w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej.
Scenariusz alternatywny - negatywny	Wzrost ruchu rowerowego w miastach wojewódzkich PW mógłby być większy, gdyby zaproponować Działanie dedykowane wsparciu ruchu rowerowego i budowie spójnej sieci rowerowej.	MFIPR i PARP – utrzymanie obecnego modelu wsparcia mobilności aktywnej.	Utrzymanie udziału podróży pieszych i na rowerze w podziale modalnym podróży miejskich.	Jak wyżej.	Udział podróży rowerowych utrzymany na poziomie 4-8% w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej.

REKOMENDACJA 3. BUDOWA ŚWIADOMYCH ŚCIEŻEK DEKARBONIZACJI TRANSPORTU MIEJSKIEGO

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzymy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Część miast wojewódzkich Polski Wschodniej nadal kupowała w perspektywie 2014-2020 tabor spalinowy. Te pojazdy nadal emitują zanieczyszczenia, w tym CO₂, nie prowadzi to do realizacji celów klimatycznych. Tabor elektryczny może być eksploatowany efektywnie ekonomicznie, pod warunkiem rocznego przebiegu ponad 70-80 tys. wozokilometrów.	Uwzględnienie w zapisach FEPW wsparcia finansowego na zakup bezemisyjnego taboru i infrastruktury do obsługi tego taboru. MFiPR (IZ FEPW), PARP (IP FEPW) – wsparcie tylko dla taboru zeroemisyjnego i infrastruktury do obsługi tego taboru (nie tylko ładującej, ale też przebudowy zajezdni). Wsparcie dla pozyskiwania energii/wodoru we własnym zakresie, w tym instalacji fotowoltaiki i elektrolizerów wodoru.	Znacznym wzrost udziału taboru zeroemisyjnego w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej.	Badanie statystyczne struktury napędowej floty operatorów komunikacji miejskiej.	Osiągnięcie 80% udziału taboru zeroemisyjnego w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w perspektywie 2035 r.
Scenariusz alternatywny - negatywny	Dekarbonizacja w transporcie indywidualnym jest dziś niewielka – rozwiązaniem przejście na mobilność aktywną (Rekomendacja 2) oraz przyspieszenie wymiany floty na zeroemisyjną.	MFiPR (IZ FEPW), PARP (IP FEPW) – utrzymanie obecnego modelu wsparcia transportu zeroemisyjnego.	Wzrost udziału taboru zeroemisyjnego w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej.	Jak wyżej.	Osiągnięcie 40% udziału taboru zeroemisyjnego w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej w perspektywie 2035 r.

REKOMENDACJA 4. LOKALIZOWANIE PARKINGÓW P&R PRZED WSZYSTKIM W GMINACH MOF PRZY TRANSPORCIE SZYNOWYM

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzimy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Zrealizowane w ramach Funduszy Europejskich 2014-2020 parkingi P&R w wielu lokalizacjach nie sprawdziły się, ponieważ nie były położone przy silnych korytarzach PTZ o dobrej częstotliwości kursowania i dużej prędkości komunikacyjnej (Rekomendacja 1). Najlepszy efekt przynoszą parkingi jednopoziomowe położone z dala od centrum, pozwalające uniknąć wielu kilometrów jazdy samochodem.	Uwzględnienie w zapisach FEPW zakresu wsparcia dotyczącego "budowy lub przebudowy dróg [wojewódzkich] w celu ustanowienia niezbędnych połączeń do sieci TEN-T" z zastrzeżeniem, że inwestycje w infrastrukturę drogową na obszarach miejskich nie będą obejmowały budowy nowych dróg lub zwiększenia przepustowości dróg istniejących, z zastrzeżeniem obwodnic mających na celu wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów miejskich i powiązanych z tym działaniami: uspokojeniem ruchu w obszarze miejskim oraz priorytetem dla transportu publicznego, ruchu pieszego i rowerowego. Ponadto przekroje drogowe połączeń drogowych powinny być ukierunkowane na minimalizację liczby pasów ruchu względem potrzeb określonych w ramach prognoz ruchu.	Duży udział osób korzystających z P&R w celu zmiany środka transportu.	Ankieta wśród korzystających z tworzonych parkingów P&R, z pytaniem dotyczącym celu zatrzymania pojazdu na nim.	Udział osób korzystających z P&R w celu przesiadania się do PTZ na poziomie co najmniej 70%.
Scenariusz alternatywny - negatywny	Na parkingach musi obowiązywać regulamin wymuszający rotację pojazdów (np. przerwa nocna) oraz trzeba prowadzić ich kontrolę, by nie przechowywano na nich wraków pojazdów.	MFIPR i PARP – utrzymanie obecnego modelu finansowania P&R.	Mały udział osób korzystających z P&R w celu zmiany środka transportu.	Jak wyżej.	Udział osób korzystających z P&R w celu przesiadania się do PTZ na poziomie mniejszym niż 30%.

REKOMENDACJA 5. POPRAWA DOSTĘPNOŚCI MIAST WOJEWÓDZKICH POLSKI WSCHODNIEJ POPRZECZ BUDOWĘ DRÓG DOJAZDOWYCH DO SIECI TEN-T O PARAMETRACH DOSTOSOWANYCH DO REALNYCH POTRZEB RUCHU

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzmy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Działanie 2.2 POPW skupiło się na podłączeniu miast wojewódzkich makroregionu Polski Wschodniej do sieci TEN-T (dróg ekspresowych). Z wyjątkiem Białegostoku, w otoczeniu miast wojewódzkich Polski Wschodniej są już przynajmniej fragmenty ekspresowych obwodnic. W Kielcach przecięcie miasta przez S74 bardzo negatywnie wpłynie na ruch w mieście, zwiększając dopływ ruchu z obszaru funkcjonalnego.	Uwzględnienie w zapisach FEPW zakresu wsparcia dotyczącego "budowy lub przebudowy dróg [wojewódzkich] w celu ustanowienia niezbędnych połączeń do sieci TEN-T" z zastrzeżeniem, że inwestycje w infrastrukturę drogową na obszarach miejskich nie będą obejmowały budowy nowych dróg lub zwiększenia przepustowości dróg istniejących, z zastrzeżeniem obwodnic mających na celu wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów miejskich i powiązanych z tym działaniami: uspokojeniem ruchu w obszarze miejskim oraz priorytetem dla transportu publicznego, ruchu pieszego i rowerowego. Ponadto przekroje drogowe połączeń drogowych powinny być ukierunkowane na minimalizację liczby pasów ruchu względem potrzeb określonych w ramach prognoz ruchu.	Stabilizacja wartości lub spadek natężenia ruchu samochodowego na granicach miast wojewódzkich Polski Wschodniej.	Obserwacja wyników Generalnego Pomiaru Ruchu w okresach pięcioletnich – w 2025 i 2030 roku.	Brak wzrostu ruchu na granicach miast wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2025-2030.
Scenariusz alternatywny - negatywny	Należy odpowiednio zaprojektować drogi dojazdowe do miast z węzłów sieci TEN-T, głównie przekrój 1x2, a 2x2 tylko przy dużym ruchu pojazdów ciężkich.	MFIPR (IZ FEPW), PARP (IP FEPW) – utrzymanie obecnego modelu wsparcia dróg dojazdowych do sieci TEN-T.	Wzrost natężenia ruchu samochodowego na granicach miast wojewódzkich Polski Wschodniej.	Jak wyżej.	Dalszy wzrostu ruchu na granicach miast wojewódzkich Polski Wschodniej w latach 2025-2030. Na bazie wcześniejszych tendencji - o 20% w okresie 5 lat.

REKOMENDACJA 6. DZIAŁANIA ZWIĘKSZAJĄCE DOSTĘPNOŚĆ DLA OZN W PERSPEKTYWIE 2021-2027 I KOLEJNEJ

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzymy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Rozwiązania dla osób z niepełnosprawnościami (OzN) były stosowane w ramach każdej inwestycji z POPW. Rozwiązania muszą dotyczyć możliwie szerokiej grupy OzN, w tym niewidomych, z problemami z poruszaniem się, czułych sensorycznie, z niepełnosprawnością nabytą i wrodzoną. Brakuje spójności stosowanych rozwiązań w miastach wojewódzkich Polski Wschodniej oraz wysokiego ich standardu, np. drogi prowadzące urywają się. Poza miastami rozwiązań jest wciąż zbyt mało. Kluczowe jest też właściwe utrzymanie rozwiązań.	Uwzględnienie w zapisach FEPW, że "przy projektowaniu i wdrażaniu projektów będą podejmowane obligatoryjne działania na rzecz wyrównywania szans oraz przeciwdziałania dyskryminacji w dostępie do infrastruktury i usług transportu miejskiego, zgodnie ze standardem: transportowym (w szczególności dla infrastruktury komunikacji publicznej oraz taboru), architektonicznym (m.in. odnośnie do stanowisk postojowych, przemieszczania się oraz oznaczeń wewn. i na zewn. budynków) oraz cyfrowym (odnośnie do sprzętu informatycznego szczególnego przeznaczenia, np. biletomatów). Infrastruktura, tabor oraz oferta przewozowa będą odpowiadały na potrzeby wszystkich potencjalnych użytkowników, w tym osób w niekorzystnej sytuacji: kobiet, osób z niepełnosprawnościami, osób starszych, osób o ograniczonych możliwościach poruszania się, opiekunów z dziećmi czy osobami zależnymi. Celem działań będzie eliminacja barier i zwiększenie dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami. Inwestycje będą uwzględniać kwestie bezpieczeństwa, w szczególności na rzecz kobiet i niezmotoryzowanych uczestników ruchu. W celu równego dostępu do informacji wszystkim użytkownikom, w tym obcokrajowcom zaplanowane zostaną działania zapewniające informacje w językach obcych."	Wprowadzenie zapisów do konkursów FEPW.	Pojawienie się kryterium konkursowego udziału OzN przy projektowaniu i odbiorze projektu.	Udział OzN w projektowaniu i odbiorach projektu.
Scenariusz alternatywny - negatywny		MFIPR i PARP – brak dodatkowych zapisów.	Brak wprowadzenia zapisów do konkursów FEPW.	Jak wyżej.	Szczątkowy udział OzN w projektowaniu i odbiorach projektu.

REKOMENDACJA 7. WSPÓŁPRACA W RAMACH MOF NAD ZINTEGROWANYM TRANSPORTEM PUBLICZNYM OBEJMUJĄCYM CAŁY MOF

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzimy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Pogłębia się dezintegracja transportu publicznego na terenach MOF poprzez komunikację powiatowe czy gminne (np. MOF Olsztyn i Białystok), powiatowo-gminne lub międzygminne (np. MOF Rzeszów) z pominięciem komunikacji miejskiej organizowanej przez miasta. Źródłem problemów jest konstrukcja finansowania, która nie obejmuje komunikacji miejskiej: wyklucza refundację ulg ustawowych i korzystanie z funduszu FRPA.	Opracowanie przepisów krajowych dotyczących transportu publicznego, które ujednolicią system ulg i dopłat, umożliwiając realną integrację systemów komunikacji miejskiej i regionalnej.	1. Nowa ustawa o publicznym transporcie zbiorowym, zawierająca w sobie zintegrowany model finansowania. 2. Tworzenie się nowych związków lub porozumień JST obejmujących całe MOF.	1. Uchwalenie nowej ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. 2. Liczba związków lub porozumień JST celem organizacji transportu publicznego.	1. Obowiązywanie przepisów ujednoliciających organizację i finansowanie transportu publicznego. 2. Związki i porozumienia JST celem organizacji transportu publicznego obejmujące cały obszar MOF miast wojewódzkich Polski Wschodniej.
Scenariusz alternatywny - negatywny	Istotną jest współpraca miast z gminami MOF, ponieważ mieszkańcy tych gmin z reguły korzystają z samochodów w dojeździe do miast.	MI i MF – zmiana konstrukcji finansowania, tworzenie zachęt do współpracy miast z gminami MOF.	Tworzenie się nowych związków lub porozumień JST w obecnym systemie prawnym.	Liczba związków lub porozumień JST celem organizacji transportu publicznego.	Związki i porozumienia JST celem organizacji transportu publicznego obejmujące wybrane obszary MOF miast wojewódzkich Polski Wschodniej – defragmentacja współpracy.

REKOMENDACJA 8. ZAPEWNIENIE BIEŻĄCEGO FINANSOWANIA TRANSPORTU MIEJSKIEGO W MIASTACH WOJEWÓDZKICH PW

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzymy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Rośnie wartość inwestycji prowadzonych w transporcie publicznym, kupowany jest coraz droższy tabor oraz budowana jest infrastruktura transportu zeroemisyjnego. Środki na eksploatację w miastach rosną nieproporcjonalnie wolniej do wzrostu kosztów inwestycyjnych.	Poszukiwanie alternatywnych źródeł dofinansowania zwiększania pracy eksploatacyjnej, zwłaszcza w krótkim okresie (pomostowo zasadna jest negocjacja środków z ETS2, NFOŚiGW itp. źródeł), ze względu na znaczny jej wpływ na efektywność działań inwestycyjnych i klimatycznych. Długofalowo – konieczne zwiększenie finansowania operacyjnego z budżetu państwa lub samorządów oraz ujednolicenie przepisów dla komunikacji miejskiej i niemiejskiej (por. Rekomendacja 7).	Zmiana (wzrost) pracy eksploatacyjnej. Zmiana (wzrost) stosunku wydatków bieżących do inwestycyjnych w budżetach miast.	Wskaźniki mierzone rok do roku: - roczna praca eksploatacyjna w wozokilometrach, - wydatki bieżące na transport miejski, - wydatki inwestycyjne na transport miejski.	Wzrost pracy eksploatacyjnej komunikacji miejskiej. Wzrost wydatków bieżących na transport miejski w stosunku do inwestycji.
Scenariusz alternatywny - negatywny	Spadek pracy eksploatacyjnej na skutek nadmiernych kosztów nastąpił w Kielcach, Białymstoku i Lublinie (do 15% w latach 2016-2022).	MKiŚ	Zmiana (spadek) pracy eksploatacyjnej. Zmiana (spadek) stosunku wydatków bieżących do inwestycyjnych w budżetach miast.	Jak wyżej.	Regres pracy eksploatacyjnej komunikacji miejskiej. Spadek wydatków bieżących na transport miejski w stosunku do inwestycji.

REKOMENDACJA 9. PRZEPROWADZENIE MONITORINGU EFEKTÓW II OP POPW 2014-2020 W II POŁOWIE 2025 LUB 2026 R.

	Jaka jest natura problemu, który należy rozwiązać?	Co musi się wydarzyć, aby nastąpiła zmiana? Kto i jakie działania musi podjąć?	Skąd będziemy wiedzieć, że nastąpiła zmiana?	Jak to zmierzymy? I kiedy?	Gdzie chcemy dotrzeć? Co się zmieni w zakładanym czasie?
Teoria zmiany	Realizacja badania w I połowie 2024 r. obarczona była brakiem danych statystycznych nawet za 2023 r., wnioskowanie na bazie danych z 2022 r. jest wadliwe. Wciąż w 2022 r. na przewozy komunikacją miejską oddziaływała pandemia, a inwestycje POPW były realizowane do końca 2023 r. Najświeższe dane z wywiadów IDI (przełom 2023 i 2024 r.) mówią o reorganizacji sieci połączeń w Olsztynie, Kielcach i Rzeszowie. Trudno jest dziś prognozować efekty tych działań i należy je sprawdzić, gdy minie przynajmniej 2024 r.	MFIPR i PARP – realizacja uzupełnienia do badania ewaluacyjnego sprawdzającego efekty II OP POPW w II połowie 2025 lub 2026 roku, tak by dostępne były dane statystyczne w miastach oraz rzeczywiste efekty realizacji interwencji na lata 2014-2020 (na podstawie tabeli – por. Załącznik 11).	Przeprowadzenie uzupełnienia do badania ewaluacyjnego.	Wskaźniki statystyczne mierzone rok do roku, m.in. (por. Załącznik 11): - roczna liczba pasażerów w transporcie publicznym, - roczna praca eksploatacyjna wyrażona w wozokilometrach.	Weryfikacja realizacji zakładanych celów interwencji (osiągnięcia rezultatu) po okresie jej przeprowadzenia.
Scenariusz alternatywny - negatywny		MFIPR i PARP – brak realizacji uzupełnienia do badania ewaluacyjnego, brak wiedzy o rzeczywistych efektach interwencji w zakresie przewozów pasażerskich.	Brak przeprowadzenia uzupełnienia do badania ewaluacyjnego.	Jak wyżej.	Brak weryfikacji realizacji zakładanych celów interwencji (osiągnięcia rezultatu) po okresie jej przeprowadzenia.

Załączniki

- Załącznik 1. Zaktualizowany raport metodyczny
- Załącznik 2. Transkrypcje wywiadów (32)
- Załącznik 3. Wizje lokalne z service safari (10)
- Załącznik 4. Wizje parkingów P&R (10+załącznik)
- Załącznik 5. Baza wyników ankiet P&R
- Załącznik 6. Bazy wyników ankiet CAWI (3)
- Załącznik 7. Bazy Big Data
- Załącznik 8. Studia przypadku miast (5)
- Załącznik 9. Tabela rekomendacji
- Załącznik 10. Prezentacja końcowa
- Załącznik 11. Baza danych o transporcie w miastach woj. PW 2024