
Załącznik do uchwały nr2019
Rady Miasta Piotrków Trybunalski
z dnia



PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIASTA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

Gdynia – Piotrków Trybunalski, październik 2019 r.

Spis treści

Spis treści.....	2
1. Wstęp	3
2. Powiązanie z dokumentami szczebla europejskiego i krajowego	7
2.1. Dokumenty szczebla europejskiego	7
2.2. Dokumenty szczebla krajowego	14
3. Powiązanie z dokumentami strategicznymi szczebla regionalnego, subregionalnego i lokalnego.....	22
4. Partycypacja społeczna w zakresie planowania zrównoważonej mobilności miejskiej	31
5. Charakterystyka ogólna Piotrkowa Trybunalskiego	34
5.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze	34
5.2. Uwarunkowania budżetowe	39
5.3. Zagospodarowanie przestrzenne	42
5.4. Mobilność i wzorce zachowań transportowych w Piotrkowie Trybunalskim	44
5.5. Zmiana zachowań transportowych	52
5.6. Ruch pieszy.....	55
5.7. Publiczny drogowy transport zbiorowy.....	59
5.8. Transport drogowy, motoryzacja indywidualna oraz parkowanie	68
5.9. Bezpieczeństwo ruchu drogowego.....	78
5.10. System komunikacji rowerowej	85
5.11. Mobilność sektora edukacji	90
5.12. Transport kolejowy	98
5.13. Emisyjność sektora transportu	107
6. Samoocena metodą ADVANCE	110
7. Analiza SWOT	112
8. Scenariusze rozwoju zrównoważonej mobilności miejskiej dla Piotrkowa Trybunalskiego	114
9. Wizja zrównoważonej mobilności miejskiej dla Piotrkowa Trybunalskiego.....	120
10. Cele strategiczne i szczegółowe wraz z planem działań.....	124
11. Monitoring realizacji	142
Spis tabel	145
Spis rysunków.....	147

1. Wstęp

Dynamiczny rozwój miast i zmiany w stylu życia mieszkańców, skutkują nieustannym wzrostem ich potrzeb transportowych. Wraz ze zmianą zachowań transportowych wzrasta liczba pojazdów na ulicach, czego skutkiem jest kongestia, wzrost liczby wypadków, emisji spalin i hałasu, a w konsekwencji – obniżenie jakości życia. W związku z tym, zrównoważone podejście do zagadnień mobilności i planowania transportu w miastach, staje się coraz bardziej popularne we wszystkich krajach UE.

Działania takie wspiera Komisja Europejska, która już w 2009 r. przedstawiła plan działania na rzecz mobilności w miastach i odtąd nieustannie zachęca władze państw Unii Europejskiej do równoważenia transportu w miastach. Najbardziej aktualnym przejawem tych działań jest oficjalny komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 17 grudnia 2013 r. Jego celem jest wsparcie miast europejskich w podejmowaniu przez nie przedsięwzięć związanych z transportem w taki sposób, aby mogły one jeszcze skuteczniej realizować unijną politykę konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności. Jeden z załączników komunikatu koncentruje się właśnie na aktywnie promowanych przez Komisję Europejską Planach Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, dając wskazówki, zgodnie z którymi powinny być one opracowywane.

Konieczność planowania strategicznego zagadnień związanych z mobilnością na obszarach miejskich wynika bezpośrednio z jej znaczenia dla kształtowania jakości życia. Wielospektowość mobilności miejskiej przejawia się w równoważeniu działań w obszarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym¹. Modelowe ujęcie zrównoważonej mobilności powinno obejmować zagadnienia szeroko rozumianego rozwoju, jakości życia, efektywności ekonomicznej funkcjonowania systemu mobilności². Taki zakres jest źródłem trudności w obiektywnej ocenie przedsięwzięć, ze względu na nieostrą i szeroką definicję jakości życia.

Punktem wyjścia do opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej powinno być założenie, że transport i mobilność nie są celami samymi w sobie, lecz powinny przyczyniać się do osiągnięcia wyższych celów, takich jak jakość życia czy dobrobyt mieszkańców miast. Sformułowanie „jakość życia” jest trudno mierzalne i obejmuje m.in. elementy takie, jak: atrakcyjność gospodarcza, stan przestrzeni miejskiej, dostępność i koszt usług świadczonych na terenie miasta. O skali trudności w jednoznacznym zdefiniowaniu i pomiarze jakości życia świadczy różnorodność wskaźników wykorzystywanych w rankingach atrakcyjności miast w Europie

¹ T.J. Wallington, C.K. Lambert, W.C. Ruona: Diesel vehicles and sustainable mobility in the U.S. „Energy Policy” 2013 nr 54.

² D. Gillis, I. Semanjski, D. Lauwers: How to Monitor Sustainable Mobility in Cities? Literature Review in the Frame of Creating a Set of Sustainable Mobility Indicators. „Sustainability” 2016 nr 8 (29).

i na świecie (m.in. rankingi „Green City Index”, „The Global Power City Index”, ranking „Global City Index” firmy AT Kearney, ranking jakości życia firmy Mercer czy The Economist).

Plany zrównoważonej mobilności miejskiej są rekomendowane przez Komisję Europejską jako efektywne narzędzie planowania i realizacji polityki transportowej w miastach³.

W nawiązaniu do tych wskazówek oraz z uwzględnieniem wytycznych Komisji Europejskiej, zawarte w dokumencie pn. „Wytyczne. Opracowywanie i wdrażanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej”, opracowany został niniejszy dokument⁴.

Przywołane wytyczne wskazują na pewne etapy opracowywania planu zrównoważonej mobilności miejskiej (PZMM), którymi są:

1. Określenie własnego potencjału, czyli sprawdzenie, na ile zasady zrównoważonego rozwoju są zgodne z obecnymi priorytetami politycznymi i na ile już są częścią polityki rozwoju miasta.
2. Zdefiniowanie zakresu planu, czyli z jednej strony określenie terytorium, na potrzeby którego jest on opracowywany, a z drugiej strony zidentyfikowanie odpowiednich władz i instytucji, które będą podejmować decyzje – również finansowe – i zatwierdzać działania.
3. Analiza sytuacji i tworzenie scenariuszy – pomagające w przejrzysty i racjonalny sposób ustalić cele, do osiągnięcia których się dąży.
4. Określenie wspólnej wizji, która stanowi jakościowy opis pożądanej przyszłości miasta i musi umiejscawiać transport oraz mobilność w szerszym kontekście rozwoju gospodarczego i społecznego.
5. Określenie priorytetów i wymiernych celów (o ile wizja jest ważnym jakościowym opisem pożądanej przyszłości, o tyle rodzaj oczekiwanych zmian musi być opisany przez konkretne, mierzalne cele, które muszą być szczegółowo określone, zanim pojawią się działania – jako metody ich osiągnięcia).
6. Opracowanie efektywnych zestawów działań leży u podstaw zrównoważonego planowania mobilności, ponieważ tylko właściwie dobrane i sprawnie zrealizowane działania gwarantują osiągnięcie założonych celów (wybór działań musi być skonsultowany z głównymi interesariuszami, efektywny kosztowo, a także brać pod uwagę dobre praktyki innych miast).
7. Określenie zakresu odpowiedzialności i alokacja budżetu – ściśle związane z doбором działań.

³ R. Okraszewska, A. Romanowska, M. Wołek, J. Oskarbski, K. Birr, K. Jamroz: Integration of a Multilevel Transport System Model into Sustainable Urban Mobility Planning. „Sustainability” 2018 nr 10.

⁴ F. Wefering, S. Rupperecht, S. Bührmann, S. Böhrer-Baedeker (Rupperecht Consult – Forschung und Beratung GmbH): Wytyczne. Opracowywanie i wdrażanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Przygotowane na zlecenie Komisji Europejskiej 2013. Wersja polska z marca 2013 r. oraz Guidelines For Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. 2nd Edition, październik 2019.

8. Monitorowanie i ocena – obecne zarówno w procesie planowania, jak i realizacji działań, mające kluczowe znaczenie dla wdrażania działań zapisanych w Planie.
9. Przyjęcie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej – jako kolejny etap, potwierdzający na poziomie politycznym wolę realizacji celów w nim zapisanych.
10. Faza wdrożenia – rozpoczynająca się po uchwaleniu Planu (na tym etapie powinna być egzekwowana realizacja planu pracy, m.in. dzięki różnym, uzgodnionym i ujednoczonym formom raportowania).
11. Monitoring i wnioski z przeprowadzonej oceny – umożliwiające regularną aktualizację planu.

Główną ideą planowania zrównoważonej mobilności miejskiej jest dążenie do stworzenia zrównoważonego systemu transportu w mieście – poprzez realizację takich celów, jak m.in.: zwiększenie bezpieczeństwa transportu, redukcja negatywnego wpływu na środowisko, poprawa skuteczności i efektywności transportu osób i towarów, poprawa atrakcyjności i jakości obszaru miejskiego, czy zwiększanie dostępności usług transportowych dla mieszkańców. Planowanie mobilności swoim zasięgiem obejmuje wszystkie rodzaje i formy transportu w mieście – zarówno transport publiczny, jak i prywatny, pasażerski i towarowy, zmotoryzowany i niezmotoryzowany.

W październiku 2019 roku „Wytyczne dla tworzenia Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej” zostały znowelizowane. Oparte zostały na ośmiu podstawowych zasadach, którymi są⁵:

- planowanie dla zrównoważonej mobilności w całym obszarze funkcjonalnym;
- współpraca ponad barierami instytucjonalnymi;
- zaangażowanie mieszkańców oraz interesariuszy;
- ocena bieżącej i przyszłej efektywności;
- określenie długoterminowej wizji oraz czytelnego planu wdrożenia;
- rozwój wszystkich środków transportu w sposób zintegrowany;
- stworzenie systemu monitoringu i ewaluacji;
- zapewnienie odpowiedniej jakości dla planowanych i wdrażanych działań.

Plan zrównoważonej mobilności miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan – SUMP) jest więc narzędziem ułatwiającym planowanie i uwzględnia szerszy kontekst funkcjonowania miasta. Stanowi on strategiczny zbiór powiązanych ze sobą działań, których wdrożenie ma spełnić potrzeby mobilności mieszkańców oraz innych interesariuszy („użytkowników miasta”) obecnie

⁵ Guidelines For Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. 2nd Edition, październik 2019 r.

i w przyszłości⁶. W kontraście do tradycyjnego podejścia do planowania, kładzie on szczególny nacisk na angażowanie obywateli i różnych interesariuszy, koordynowanie polityk między sobą (transport, planowanie przestrzenne, środowisko, rozwój gospodarczy, polityka socjalna, zdrowie, bezpieczeństwo, itd.), pomiędzy różnymi poziomami władz i zarządów oraz pomiędzy sąsiadującymi gminami⁷.

Tab. 1. Różnice pomiędzy planowaniem mobilności a planowaniem transportu

Tradycyjne podejście do planowania transportu	SUMP
Skoncentrowane na ruchu	Skoncentrowane na ludziach
Cel: płynność i prędkość ruchu	Cel: dostępność i jakość życia
Skoncentrowanie na środkach transportu	Zintegrowane z planowaniem przestrzennym, rozwojem gospodarczym, potrzebami społecznymi, jakością, środowiskiem i zdrowiem
Cele krótko i średnio terminowe	Długoterminowa wizja
Granice administracyjne miasta	Granice funkcjonalne, uwzględniające obszary dojazdów do pracy
Mandat polityczny i planowanie przez ekspertów	Ważni interesariusze i społeczeństwo aktywnie zaangażowani
Domena inżynierów ruchu	Planowanie interdyscyplinarne
Skoncentrowane na infrastrukturze	Kombinacja rozwiązań infrastrukturalnych, rynkowych, usługowych, informacyjnych i promocyjnych
Ograniczona ocena wpływu	Intensywna ocena i kształtowanie procesów nauki i poprawy

Źródło: CIVITAS PROSPERITY – PORADNIK – opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP).http://sumpnetwork.eu/fileadmin/user_upload/downloads/SMG_Ekspert_Civitas_Prospereity_Poradnik_2019_03_18_podgl%C4%85d_v1.pdf.

⁶ Przewodnik do planowania... op. cit., s. 6.

⁷ Michnej M., Zwoliński T.: Objectives and strategies of Sustainable Urban Mobility Planning in the City of Krakow. [W:] Transport Development Challenges in the Twenty-First Century. Red. M. Bąk. Springer Proceedings in Business and Economics 2016. DOI. 10.1007/978-3-319-26848-4_8.

2. Powiązanie z dokumentami szczebla europejskiego i krajowego

2.1. Dokumenty szczebla europejskiego

W Zielonej Księdze „Wpływ transportu na środowisko. Strategia Wspólnoty dla zrównoważonej mobilności”, opublikowanej w 1992 r., Komisja Europejska zwróciła uwagę m.in. na negatywną rolę transportu w postępującej degradacji środowiska na obszarach zurbanizowanych. Już wtedy dostrzeżono potencjał trakcji elektrycznej w miejskich przewozach pasażerskich i towarowych, wskazując na możliwości obniżenia emisji spalin i hałasu oraz uniezależnienia się od dostaw ropy naftowej.

European Transport Policy for 2010: Time to Decide

Biała Księga „European Transport Policy for 2010: Time to Decide” określiła ambitne cele dla europejskiego sektora transportu. Wyznaczonych celów, które odnoszą się do mobilności miejskiej, w dużej mierze nie udało się zrealizować – m.in. ograniczenia emisji CO₂ i zmniejszenia roli samochodów osobowych na obszarach zurbanizowanych⁸.

Utrzymać Europę w Ruchu

Dokument „Keep Europe Moving” (2006) stanowił przegląd dotychczasowych efektów europejskiej polityki transportowej, w którym wzięto pod uwagę zmiany o charakterze strategicznym, takie jak: rozszerzenie Unii Europejskiej, przyspieszenie procesów globalizacyjnych, międzynarodową współpracę w związku ze zmianami klimatycznymi oraz wzrost cen paliw i energii.

W kierunku nowej kultury mobilności w mieście

Zielona Księga Komisji Europejskiej „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”, opublikowana w 2007 r., zdefiniowała wyzwania transportowe stojące przed miastami Europy, wskazując na optymalizację wykorzystania różnorodnych środków transportu wraz ze stworzeniem efektywnych i trwałych modeli współpracy z różnymi rodzajami transportu indywidualnego (samochód, motocykl, rower, przemieszczenia piesze)⁹. Przyjęciem tego dokumentu Komisja Europejska rozpoczęła nową fazę dyskusji, której finalnym etapem było opublikowanie w 2009 r. „Planu Działań dla Mobilności Miejskiej” (Action Plan on Urban Mobility). W Zielonej

⁸ W. Rydzkowski: Trolejbus a zrównoważona polityka transportowa. Referat wygłoszony na konferencji „Trolejbus w nowoczesnym mieście”, Gdynia 21-22.03. 2013.

⁹ M. Wołek: Sustainable urban mobility plan as an instrument of urban transport policy. „Logistyka” 2014 nr 4.

Księdze zwrócono uwagę na fakt, że choć mobilność miejska ma charakter lokalny, to skutki braku działań w tym obszarze mogą mieć już wymiar europejski, a nawet globalny.

Plan Działań dla Mobilności Miejskiej

„Plan Działań” (2009) zawierał program działania wspierający mobilność w miastach zgodną z zasadami zrównoważonego rozwoju – objął zestaw kompleksowych działań, które powinny wpisywać się w plany zrównoważonej mobilności miejskiej.

Zrównoważona Przyszłość Transportu

W komunikacie „Zrównoważona Przyszłość Transportu” („A Sustainable Future for Transport”), opublikowanym w 2009 r., Komisja Europejska dostrzegła potrzebę zdefiniowania ogólnej strategii mobilności, która stanowiłaby ważny element kolejnej Białej Księgi dla transportu. W dokumencie tym zwrócono również uwagę na konieczność rozdzielenia wzrostu gospodarczego i wzrostu emisji gazów cieplarnianych.

Strategia „Europa 2020”

Strategia „Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Jednym z celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., jest „zmiana klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii”. Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów Strategii jest zrównoważony rozwój, polegający m.in. na:

- budowaniu bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej – korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny;
- ochronie środowiska naturalnego – poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności;
- pomocy społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

„Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu...”

Zagadnienia transportu w miastach zostały uwypuklone w Białej Księdze pt. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu...” (2011), w której pojawia się postulat konieczności integrowania m.in. transportu i planowania przestrzennego w ramach planów mobilności miejskiej, co stanowi jeden z fundamentów planowania zrównoważonej mobilności miejskiej.

W wykazie inicjatyw Białej Księgi, w części 2.3. pt. „Zintegrowana mobilność w miastach”, wskazuje się na plany mobilności miejskiej – w postaci następujących zaleceń¹⁰:

- ustanowienie procedur i mechanizmów wsparcia finansowego na szczeblu europejskim – w celu przygotowania audytów oraz planów mobilności miejskiej, a także ustanowienie tabeli wyników w zakresie mobilności miejskiej w Europie opartej o wspólne cele; analiza możliwości wprowadzenia obowiązkowego rozwiązania dla miast pewnej wielkości – zgodnie z normami krajowymi opartymi o wytyczne UE;
- powiązanie Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności z miastami i regionami, które przedłożyły aktualne, niezależnie zweryfikowane certyfikaty z audytu mobilności miejskiej i zrównoważonego rozwoju;
- analiza możliwości stworzenia europejskich ram wsparcia stopniowego wdrażania planów mobilności miejskiej w miastach Europy;
- zintegrowana mobilność miejska w ramach ewentualnego partnerstwa innowacji „Inteligentne Miasta”;
- zachęcanie dużych przedsiębiorstw do opracowania planów zarządzania mobilnością.

Pakiet mobilności miejskiej

Pakiet mobilności miejskiej, przyjęty w grudniu 2013 r., stanowił wyraz wsparcia w zakresie podejmowania wyzwań związanych z mobilnością w miastach. Zwrócono w nim uwagę na konieczność koordynacji działań na szczeblu państw członkowskich i regionów. W odniesieniu do planów zrównoważonej mobilności miejskiej, w dokumencie tym stwierdza się m.in., że „Komisja aktywnie promuje koncepcję wieloletnich planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju”¹¹. Podkreślono znaczenie kompleksowego ujmowania zagadnień mobilności, wpisanej w szerszy kontekst strategii rozwoju, obejmującej zagadnienia: transportu, zagospodarowania przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska, polityki społecznej i zdrowia oraz bezpieczeństwa i rozwoju gospodarczego.

Planowanie mobilności powinno dotyczyć funkcjonalnego obszaru miejskiego i zakładać włączenie działań z zakresu mobilności w szerszej zakrojonej strategii ich rozwoju¹². Ponadto, wskazane zostały „szczególne” obszary wymagające koordynacji działań sektora publicznego i prywatnego.

¹⁰ Biała Księga – plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. COM(2011) 144, Bruksela 2011, s. 29-30.

¹¹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”. Bruksela, dnia 17.12.2013 r. COM(2013) 913 final, s. 4.

¹² T. Dyr: Konkurencyjna i zasobooszczędna mobilność w miastach. „Autobusy” 2015, nr 1-2, s. 52.

Są nimi¹³:

- logistyka miejska;
- inteligentne regulacje dotyczące dostępu do miast i systemy opłat drogowych;
- skoordynowane stosowanie miejskich inteligentnych systemów transportowych;
- bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach.

Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach

Załącznik pt. „Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju” do Komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów pn. „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”, określa ramy merytoryczne i strukturę planu zrównoważonej mobilności miejskiej.

W szczególności, taki plan powinien obejmować¹⁴:

- transport publiczny;
- transport niezmotoryzowany;
- intermodalność (rozumianą jako ściślejszą integrację różnych rodzajów transportu);
- bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach;
- transport drogowy (upłynnianie i spowalnianie ruchu wraz z optymalizacją użytkowania istniejącej infrastruktury drogowej);
- logistykę miejską;
- zarządzanie mobilnością (działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności);
- inteligentne systemy transportowe.

Przyjęcie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej powinno zatem przyczynić się do transformacji systemu transportowego miasta. Cechami tego systemu powinny być w rezultacie¹⁵:

- dostępność i spełnianie podstawowych potrzeb wszystkich użytkowników w zakresie mobilności;

¹³ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne dążenie...”, op. cit., s. 5-9.

¹⁴ Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju – Załącznik do Komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów pn. „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”. Bruksela, 17.12.2013 COM (2013) 913 final. Annex 1.

¹⁵ Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju”, op. cit., s. 3.

- równowaga i wysoki stopień zaspokojenia różnego rodzaju zapotrzebowania na mobilność i usługi transportowe mieszkańców, przedsiębiorstw i sektora przemysłowego;
- wyznaczanie kierunku wyważonego rozwoju i lepszej integracji różnych rodzajów transportu;
- spełnienie wymogów dotyczących zrównoważonego rozwoju, mających na celu zrównoważenie potrzeb związanych z gospodarką, sprawiedliwością społeczną, ochroną zdrowia i jakością środowiska;
- optymalizacja wydajności i opłacalności;
- lepsze zagospodarowanie przestrzeni miejskiej oraz najlepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury transportowej i usług świadczonych w zakresie transportu;
- zwiększanie atrakcyjności środowiska miejskiego, podniesienie jakości życia i poziomu zdrowia publicznego;
- wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i hałasu, emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- lepsze ogólne funkcjonowanie transeuropejskiej sieci transportowej i całego europejskiego systemu transportu.

Europejska Strategia na Rzecz Mobilności Niskoemisyjnej¹⁶

W dokumencie tym przedstawiono szereg celów i działań mających posłużyć obniżeniu emisyjności sektora transportowego w Unii Europejskiej. Do celów głównych i podrzędnych, a także działań tych należą:

- optymalizacja systemu transportowego i zwiększenie jego efektywności. Ponieważ sposób, w jaki organizowana jest mobilność, zmienia się dzięki nowym technologiom, modelom biznesowym i wzorcom mobilności, co obrazuje na przykład szybki rozwój gospodarki opartej na zasadzie współkonsumpcji w sektorze mobilności niezbędne są działania w zakresie:
 - cyfrowych rozwiązań w zakresie mobilności, ponieważ technologie cyfrowe mogą uczynić transport bezpieczniejszym, bardziej efektywnym i sprzyjającym włączeniu społecznemu;
 - uczciwego i efektywnego ustalanie cen w transporcie – Dostarczanie właściwych bodźców cenowych i uwzględnienie efektów zewnętrznych jest jednym z najbardziej racjonalnych ekonomicznie sposobów na zachęcenie do zwiększania efektywności energetycznej operacji transportowych, wykorzystywania energii niskoemisyjnej i szybszego odnawiania floty;

¹⁶ Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej, Bruksela 2016.

- propagowania multimodalności – Środki służące wspieraniu integracji multimodalnej odgrywają istotną rolę w staraniach o zapewnienie mobilności niskoemisyjnej, stwarzając zachęty do przechodzenia na rodzaje transportu o niższych poziomach emisji;
- zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu. Jest to istotne ze względu na to, że sektor transportu w UE jest nadal uzależniony od dostaw ropy w celu pokrycia około 94 % swojego zapotrzebowania na energię, co jest odsetkiem o wiele wyższym niż w innych sektorach i w dużym stopniu uzależnia funkcjonowanie sektora transportu od importu. Cel ten będzie realizowany poprzez takie działania jak:
 - budowa skutecznych ram w zakresie niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii;
 - tworzenie infrastruktury na potrzeby paliw alternatywnych – Duża część paliw alternatywnych (w tym energii elektrycznej) wymaga stworzenia specjalnej infrastruktury obok obecnego systemu uzupełniania paliwa;
 - interoperacyjność i normalizacja na potrzeby elektromobilności – Normalizacja i interoperacyjność mają kluczowe znaczenie dla optymalnego wykorzystania korzyści skali rynku wewnętrznego, zwłaszcza w przypadku elektromobilności. Konieczne jest również usunięcie w całej Unii barier związanych z ładowaniem pojazdów elektrycznych;
- na drodze do bezemisyjnych pojazdów – Poprawę efektywności systemu transportowego i przechodzenie na niskoemisyjną energię alternatywną należy uzupełnić strategiami wspierania efektywności i innowacyjności pojazdów oraz popytu na takie produkty. Cel ten będzie realizowany poprzez:
 - poprawę w zakresie badań pojazdów w celu odzyskania zaufania konsumentów – w ubiegłym roku Komisja wprowadziła zasadnicze zmiany w sposobie pomiaru i weryfikacji emisji pochodzących z pojazdów. Obecnie wdrażane będą w szybkim tempie nowe „testy emisji w rzeczywistych warunkach jazdy”;
 - wdrożenie strategii na okres po 2020 r. w odniesieniu do samochodów osobowych i dostawczych;
 - wdrożenie strategii na okres po 2020 r. w odniesieniu do samochodów ciężarowych, autobusów i autokarów;
- zapewnienie środowiska sprzyjającego mobilności niskoemisyjnej – Przechodzenie na mobilność niskoemisyjną zostanie wsparte pewną liczbą inicjatyw horyzontalnych i działań na wszystkich szczeblach. Tym samym planuje się następujące działania:
 - unię energetyczną: powiązanie systemów transportowego i energetycznego – Mobilność niskoemisyjna może mieć wpływ na dostawy energii, zwiększając zapotrzebowanie na niektóre źródła energii, a zmniejszając zapotrzebowanie na inne. Dostawcy paliw

kopalnych będą musieli wykorzystać nowe możliwości związane z niskoemisyjną energią alternatywną na potrzeby transportu;

- badania naukowe, innowacje i konkurencyjność – Należy zintensyfikować wysiłki w dziedzinie badań naukowych i innowacji na rzecz przejścia w perspektywie długoterminowej na mobilność bezemisyjną;
- wprowadzanie technologii cyfrowych – Technologie cyfrowe niosą ze sobą ogromny potencjał w zakresie optymalizacji systemu transportowego i otwierają przed sektorami produkcji i usług nowe możliwości. Technologie te wspomagają również integrację transportu z innymi systemami, takimi jak system energetyczny, i zwiększają skuteczność działań w sektorze mobilności;
- wypracowywanie nowych umiejętności – Transformacja technologiczna w kierunku mobilności niskoemisyjnej zrodzi zapotrzebowanie na nowe umiejętności;
- wdrażanie inwestycji – Celem strategii na rzecz mobilności niskoemisyjnej jest również zapewnienie inwestorom niezbędnej pewności. Unijne instrumenty inwestycyjne zostaną ukierunkowane na wspieranie zwiększania efektywności systemu transportowego w sposób technologicznie neutralny, a także niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu oraz rozwoju rynku pojazdów nisko- i bezemisyjnych;
- zachęcanie do działań podejmowanych przez miasta – Sukces niniejszej strategii będzie w dużym stopniu zależeć od działań podejmowanych przez miasta i władze lokalne, przy czym miasta już teraz przodują w przechodzeniu na mobilność niskoemisyjną.

Pakiet czystej Mobilności (Clean Mobility Package)

Propozycja składa się z następujących dokumentów¹⁷:

- Nowych standardów w zakresie emisji CO₂. Zawiera również propozycje wyznaczenia celów do roku 2025 oraz 2030 mające stymulować przejście od tradycyjnych napędów opartych o paliwa płynne do rozwiązań bezemisyjnych;
- Dyrektywy o Czystych Pojazdach (The Clean Vehicles Directive), która ma promować rozwiązania w zakresie mobilności bezemisyjnej w przetargach organizowanych przez podmioty publiczne;
- Planu działań i rozwiązań inwestycyjnych dla stworzenia infrastruktury dla tankowania/ładowania nowej generacji pojazdów bezemisyjnych;
- Zmienionej dyrektywy nt. transportu kombinowanego wspierającej rozwiązania dla transportu towarów;

¹⁷ https://ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2017-11-08-driving-clean-mobility_en.

- Regulacji dla usług autokarowych, by stymulować rozwój długodystansowych połączeń autokarowych w Europie i stworzyć alternatywę dla używania prywatnych samochodów osobowych;
- Inicjatywy bateryjnej, która ma strategiczne znaczenie dla UE w zakresie produkcji pojazdów i nowoczesnych rozwiązań dla mobilności.

2.2. Dokumenty szczebla krajowego

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Jako główny cel strategii przyjętej w 2019 r. wskazuje się „zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym¹⁸.

W celu realizacji powyższego celu głównego do 2030 r. podejmowane będą następujące działania:

- budowa zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
- poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025¹⁹ uznaje za podstawowy cel znaczącą poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę – zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Równoważenie mobilności na obszarach miejskich wskazano jako istotny element polityki transportowej państwa. Za podstawę procesu równoważenia mobilności uznaje się wzrost konkurencyjności i jakości transportu zbiorowego, ze specjalnym uwzględnieniem transportu kolejowego w układach regionalnych i metropolitalnych.

¹⁸ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2019.

¹⁹ Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 2005.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020:

Regiony, Miasta, Obszary wiejskie

„Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie”²⁰ w swoich zamierzeniach strategicznych dąży to tego, aby w 2020 r. polskie regiony były konkurencyjne i innowacyjne, spójne oraz efektywne i bezpieczne w wymiarze ekologicznym. W kontekście miast, nacisk położono m.in. na restrukturyzację obszarów miejskich, rozwój i uzupełnianie funkcji metropolitalnych oraz wspomaganie procesów urbanizacyjnych.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Zapisy „Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030” precyzują działania równoważenia mobilności miejskiej – poprzez przedsięwzięcia z zakresu polityki przestrzennej.

W odniesieniu do obszarów metropolitalnych takimi działaniami są głównie:

- tworzenie multimodalnych systemów transportowych;
- wdrażanie systemów zarządzania ruchem;
- zintegrowane planowanie przestrzenne obszarów funkcjonalnych miast.

W dokumencie wskazano na konieczność wdrażania zintegrowanych rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego, obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury: kolej aglomeracyjną, tramwaje, autobusy, system kierowania ruchem, parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikację rowerową i pieszą (łańcuch ekomobilności lub bezpieczne trasy rowerowe i pieszce oraz systemy wypożyczania i przechowywania rowerów). W części pt. „Zrównoważona mobilność”, duże znaczenie położono m.in. na partycypację społeczną²¹.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030.

Trzecia fala nowoczesności

„Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”²² wyznacza dziewięć celów strategicznych, których osiągnięcie pozwoli zrealizować sformułowaną w dokumencie wizję rozwoju kraju, ukierunkowaną na stworzenie konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki do 2030 r. W grupie celów strategicznych znajdują się także odniesienia do problematyki rozwoju systemu transportowego, takie jak cel nr 9 – „zwiększenie

²⁰ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Rada Ministrów, Warszawa 2010, Monitor Polski z 2011r., Nr 36, poz. 75.

²¹ Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Warszawa 2011, s. 236

²² *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013, Dz. U. z 2009 r., Nr 84, poz. 712, z późn. zm.

dostępności terytorialnej poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego”.

W ramach omawianego celu strategicznego wyznaczono m.in. kierunek interwencji – w postaci „udroźnienia obszarów miejskich i metropolitalnych”, który uwzględni problematykę zrównoważonej mobilności miejskiej i obejmuje następujące rodzaje działań:

- modyfikację układu drogowego miast, w szczególności: budowę obwodnic dużych ośrodków miejskich, ukierunkowanie zmian na kwestie bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym na działania na rzecz uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez miasta i małe miejscowości;
- wykorzystanie innowacyjnych metod zarządzania ruchem i sterowania ruchem w miastach;
- uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów zarezerwowanych dla rozwoju systemu transportowego;
- poprawę płynności ruchu drogowego – poprzez wspieranie rozwoju alternatywnych dla transportu samochodowego form przemieszczania się, szczególnie poprzez rozwój transportu zbiorowego, integrację systemów taryfowych oraz podnoszenie jakości oferty transportu publicznego.

Powyższe działania winny być skoordynowane, w szczególności z wykorzystaniem inteligentnych systemów transportowych.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030)

Głównym celem „Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030)”²³ jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego. W związku z tym, główne cele strategii koncentrują się na:

- integracji systemu transportowego;
- usprawnieniu funkcjonowania rynków i podniesienia efektywności systemów przewoźnych.

W zakresie równoważenia mobilności miejskiej, w dokumencie wskazano następujące działania:

- rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego – poprzez tworzenie multimodalnych węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego, w celu poprawy wadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym;

²³ Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą 2030 roku), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa 2013, Monitor Polski z 2013, poz. 75.

- upowszechnianie nowych form mobilności – poprzez: wydzielanie obszarów zamieszkania bez dostępu do samochodów, promowanie wspólnego podróżowania oraz ruchu rowerowego i pieszego, a także propagowanie rozwiązań ograniczających popyt na transport indywidualny.

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020

„Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020”²⁴ stanowi kontynuację programu Gambit 2005. Zagadnienia bezpośrednio powiązane ze zrównoważoną mobilnością miejską sprowadzają się w nim do kształtowania bezpiecznych zachowań uczestników ruchu drogowego i ich ochrony oraz rozwoju systemów zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej.

Umowa Partnerstwa

Umowa Partnerstwa w części diagnostycznej wskazuje, że „problemy w obszarze transportu miejskiego wynikają w znacznej mierze z braku spójnej strategii wykorzystania potencjału rozwoju sieci komunikacji miejskiej i rozproszenia kompetencji w zakresie realizacji inwestycji i organizacji ruchu poszczególnych rodzajów transportu, utrudniającego spójne i efektywne zarządzanie systemem komunikacji miejskiej”.

W dalszej części dokumentu można przeczytać, że: „problemy potęgują również duże różnice w sytuacji poszczególnych miast, związane z brakiem zintegrowanej przestrzennie i funkcjonalnie oferty transportu w miastach, z niskim wykorzystaniem technologii informatycznych w komunikacji oraz zbyt słabo rozwiniętą infrastrukturą miejską – przyjazną użytkownikom niezmotoryzowanym, czego konsekwencją jest rosnące zatłoczenie ulic ruchem indywidualnym wpływające na obniżenie prędkości przejazdów. Prowadzi to do powiększania się kosztów transportu towarów i osób, postępującej degradacji infrastruktury drogowej i negatywnie wpływa na stan środowiska poprzez emisję zanieczyszczeń do atmosfery i do gleby, zdrowie mieszkańców oraz komfort życia w miastach”²⁵.

Umowa Partnerstwa²⁶ w jednym z priorytetów interwencji wskazuje na rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej²⁷.

²⁴ Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2013.

²⁵ Umowa Partnerstwa jest dokumentem określającym kierunki interwencji Polityki Spójności, Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybołówstwa w latach 2014-2020.

²⁶ Umowa Partnerstwa jest dokumentem określającym kierunki interwencji Polityki Spójności, Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybołówstwa w latach 2014-2020. Jednym z instrumentów realizacji Umowy Partnerstwa są Regionalne Programy Operacyjne.

²⁷ Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa, 23 maja 2014 r., s. 105.

W związku z powyższym, możliwość współfinansowania inwestycji ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych, została powiązana z przygotowaniem przez samorzady dokumentów, zawierających odniesienia do kwestii równoważenia systemów transportu w miastach. Dokumenty te powinny w bardziej kompleksowy sposób uwzględniać zagadnienia zbiorowego transportu pasażerskiego, transportu niezmotoryzowanego, intermodalności, transportu drogowego, zarządzania mobilnością, wykorzystania inteligentnych systemów transportowych, logistyki miejskiej, bezpieczeństwa ruchu drogowego w miastach, wdrażania nowych wzorców użytkowania oraz promocji ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów.

Krajowa Polityka Miejska 2023

Strategicznym celem „Krajowej Polityki Miejskiej 2023” jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy, a także poprawienie jakości życia mieszkańców. Jednym z dziesięciu wątków tematycznych dokumentu jest transport miejski, a jednym z wyzwań – „dążenie do zrównoważonej mobilności miejskiej, a zwłaszcza preferowanie transportu ekologicznego (zbiorowego, rowerowego, ruchu pieszego)”.

Znaczenie transportu miejskiego dla realizacji celów zawartych w „Krajowej Polityce Miejskiej” jest doniosłe – szczególnie silne powiązania występują z celem nr 2: „Miasto zwarte i zrównoważone” oraz (w średnim stopniu) z celami: „Miasto sprawne”, „Miasto spójne” i „Miasto konkurencyjne”²⁸.

Dokument diagnozuje gwałtowny wzrost motoryzacji jako zasadnicze wyzwanie dla przestrzeni miejskiej, któremu towarzyszy spadek roli transportu zbiorowego. „Realizacje inwestycji, w tym współfinansowanych ze środków UE, osłabiają tempo tego spadku. Problemem jest jednak brak integracji poszczególnych jego elementów, nienadążanie za zmieniającymi się potrzebami w zakresie kierunków i częstotliwości odbywanych podróży”²⁹.

Zasadniczym celem działań władz samorządowych powinno być zatem osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym, rozumianej jako „odbywanie podróży w takiej ilości i o takiej długości, jak wynika to z zaspokajania potrzeb życiowych podróżujących z racjonalnym wykorzystaniem poszczególnych podsystemów transportu miejskiego”³⁰. W tym celu priorytet nadano inwestycjom w system transportu publicznego, postulując konieczność integracji różnych podsystemów transportu (np. poprzez organizację multimodalnych węzłów

²⁸ Krajowa Polityka Miejska 2023, Warszawa październik 2015, s. 15.

²⁹ Ibidem, s. 40.

³⁰ Ibidem, s. 41.

przesiadkowych, zapewnienie łatwego dostępu do przystanków, integracji taryfowej i rozkładowej, budowę systemów „parkuj i jedź”).

Szczególne znaczenie przypisano w zakresie integracji transportu kolejowemu, który daje szansę na przyciągnięcie znacznych potoków pasażerów. Atrakcyjność transportu miejskiego powinna być traktowana w sposób kompleksowy i obejmować taryfy i ich elastyczności, czas i wygodę podróży, niezawodność środka transportu, kompletność i aktualność informacji pasażerskiej, dogodność przesiadek, powiązania pomiędzy różnymi środkami transportu i bezpieczeństwo – w pojeździe, na przystanku i w drodze do niego.

Duże znaczenie przypisano również komunikacji rowerowej, która dzięki rozwojowi infrastruktury może stanowić alternatywę dla samochodu osobowego, szczególnie na obszarach o rozproszonej zabudowie. „Krajowa Polityka Miejska” postuluje także uwzględnianie potrzeb pieszych, m.in. w postaci skracania do minimum dróg dojścia, instalowania udogodnień i niwelowania barier, synchronizacji sygnalizacji świetlnej itp. Dokument zakłada, że: „ruch pieszy musi być traktowany jako równoprawny sposób przemieszczania się³¹”. Dla mniejszych ośrodków miejskich zaleca się uspokojenie ruchu w ich obszarach centralnych i wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar centralny.

Plan Rozwoju Elektromobilności

Plan Rozwoju Elektromobilności przyjęty został przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2017 r. i jako cele wskazuje:

- stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków;
- rozwój przemysłu elektromobilności;
- stabilizację sieci elektroenergetycznej.

Czynnikami warunkującymi sukces w osiągnięciu powyższych celów są:

- stworzenie ekosystemu rozwoju elektromobilności i współpraca z przemysłem;
- koordynacja działań w czasie;
- wzorcowa rola administracji.

Realizacja planu przebiegać będzie w trzech etapach. W pierwszym etapie (do końca 2018 r.) planowane jest stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności po stronie regulacyjnej oraz ukierunkowanie finansowania publicznego. W latach 2019-2020 – w etapie drugim – założono budowę infrastruktury zasilania w wybranych miastach, intensyfikację zachęt, komercjalizację wyników badań oraz wdrażanie nowych modeli biznesowych. W ostatnim etapie (2012-2025) planowane jest stopniowe wycofywanie instrumentów wsparcia.

³¹ Krajowa Polityka Miejska 2023, op. cit., s. 48.

Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych

Ustawa w sposób kompleksowy opisuje zasady działania sektora elektromobilności i paliw alternatywnych w Polsce, ustalając przy tym ramy i wyznaczając kierunki rozwoju tegoż sektora na przyszłość. W ramach ustawy określone zostały³²:

- zasady rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych, w tym wymagania techniczne, jakie ma spełniać ta infrastruktura;
- obowiązki podmiotów publicznych w zakresie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych;
- obowiązki informacyjne w zakresie paliw alternatywnych;
- warunki funkcjonowania stref czystego transportu;
- krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz sposób ich realizacji.

Ustawa ta w zakresie swojej regulacji wdraża dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (Dz. Urz. UE L 307 z 28.10.2014, str. 1).

Strategia Rozwoju Polski Centralnej do roku 2020 z perspektywą 2030³³.

Dokument przyjęty uchwałą nr 107 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2015 r., zakłada wykorzystanie synergicznych potencjałów rozwojowych województw łódzkiego i mazowieckiego dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej Polski Centralnej zarówno w wymiarze krajowym, jak i międzynarodowym. Za cel główny przyjęto „Wzrost znaczenia Polski Centralnej w skali międzynarodowej jako przestrzeni przyjaznej generowaniu oraz transferowi wiedzy i innowacji”. Realizację celu założono poprzez 5 celów szczegółowych, z których w zakresie transportu wskazano cel szczegółowy nr V pn. „Multimodalny węzeł transportowy o znaczeniu międzynarodowym”. Wskazane dla niego kierunki działań to:

1. Rozwój infrastruktury transportowej o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.
2. Rozwój infrastruktury transportowej o znaczeniu międzyregionalnym.
3. Rozwój terminali intermodalnych.
4. Poprawa jakości oferty przewozów pasażerskich, w tym integracja taryfowa i rozkładowa.
5. Wspieranie rozwoju terenów inwestycyjnych związanych z multimodalnym węzłem transportowym.

³² Dz. U. 2018 poz. 317, USTAWA z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

³³ https://archiwum.miir.gov.pl/media/8428/Strategia_Rozowju_Polski_Centralnej.pdf.

6. Wspieranie rozwoju nowoczesnych centrów logistycznych.
7. Wspieranie integracji usług logistycznych.
8. Promocja usług przewozowych i logistycznych.
9. Wspieranie międzynarodowej współpracy w zakresie usług logistycznych.

3. Powiązanie z dokumentami strategicznymi szczebla regionalnego, subregionalnego i lokalnego

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

W dokumencie tym na podstawie analizy uwarunkowań zewnętrznych, diagnozy stanu, trendów i prognoz społeczno-gospodarczych określono najważniejsze wyzwania, przed którymi stoi polityka regionalna województwa Łódzkiego do 2020 r. Generalnym wyzwaniem jakie stawia dokument jest zrównoważony rozwój województwa. W zakresie transportu dokument stawia jeden cel główny – sprawne powiązania transportowe. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez:

- zapewnienie sprawnych powiązań transportowych z głównymi ośrodkami gospodarczymi w kraju i Europie oraz powiązań wewnątrz wojewódzkich zapewniających spójność terytorialną;
- integrację systemu transportu zbiorowego.

Działania w zakresie rozwoju transportu wskazano w strategicznym kierunku działań 7.1 – Wzmocnienie i rozwój systemów transportowych i teleinformatycznych.

Działania w zakresie transportu pasażerskiego obejmują rozwój proekologicznego transportu pasażerskiego, w tym. m.in.: budowę systemu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej, zakup taboru kolejowego, modernizację linii tramwajowych oraz zakup taboru, integrację systemów, w tym m.in. realizację węzłów multimodalnych oraz systemów P&R, B&R, propagowanie środków transportu przyjaznych środowisku i wsparcie budowy systemu dróg rowerowych.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego

Dokument zawiera między innymi cele, kierunki rozwoju przestrzennego oraz zasady zagospodarowania i kształtowania przestrzeni województwa Łódzkiego. W ramach celu szczegółowego II Transport sformułowano następujące kierunki działań i działania:

1. Rozwój systemu powiązań drogowych zewnętrznych i wewnętrznych poprzez:
 - 1.1. dopełnianie strategicznego układu drogowego w ramach krajowej i Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T);
 - 1.2. realizację sprawnych połączeń drogowych, o wysokich parametrach technicznych (GP i G), stanowiących powiązanie układów drogowych miejskich z węzłami autostradowymi i ekspresowymi;
 - 1.3. podnoszenie standardów dróg krajowych i wojewódzkich;
 - 1.4. realizację obwodnic miejscowości w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich;

- 1.5. budowę, przebudowę lub rozbudowę wybranych dróg lokalnych (powiatowych, gminnych), ważnych w powiązaniach regionalnych;
2. Rozwój systemu powiązań kolejowych zewnętrznych i wewnętrznych, poprzez:
 - 2.1. realizację strategicznego układu kolejowego w ramach Transeuropejskiej Sieci Transportowej (TEN-T);
 - 2.2. wzmocnienie systemu powiązań międzyregionalnych i regionalnych, w szczególności na podstawowych kierunkach dojazdowych do sieci TEN-T;
 - 2.3. wzmocnienie i rozwój inteligentnych systemów transportowych w transporcie kolejowym;
 - 2.4. modernizację i budowę nowych stacji i przystanków kolejowych, szczególnie na obszarach silnie zurbanizowanych;
3. Rozwój systemu powiązań lotniczych i podniesienie konkurencyjności Portu Lotniczego Łódź im. W. Reymonta, poprzez:
 - 3.1. stworzenie atrakcyjnej i konkurencyjnej oferty połączeń lotniczych;
 - 3.2. podnoszenie jakości infrastruktury oraz obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego;
4. Rozwój multimodalnego transportu pasażerskiego, poprzez:
 - 4.1. wzmocnienie systemu połączeń kolejowych regionu;
 - 4.2. budowę i podniesienie jakości istniejącej infrastruktury publicznego transportu zbiorowego;
 - 4.3. podniesienie jakości taboru publicznego transportu zbiorowego;
 - 4.4. integrację infrastrukturalną systemów publicznego transportu zbiorowego;
 - 4.5. integrację organizacyjną publicznego transportu zbiorowego;
5. Rozwój multimodalnego transportu towarowego i logistyki, poprzez:
 - 5.1. budowę, rozbudowę i poprawę parametrów infrastruktury terminali multimodalnych i stacji rozrządowych;
 - 5.2. wzmacnianie potencjału logistycznego w strategicznych rejonach rozwoju logistyki;
 - 5.3. wzmacnianie potencjału logistycznego w ośrodkach uzupełniających rejony strategiczne;
 - 5.4. kształtowanie warunków inwestycyjnych i organizacyjno-technicznych dla rozwoju logistyki w strefie oddziaływania docelowej sieci TEN-T.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020 jest realizowany poprzez 12 Osi priorytetowych oraz Oś priorytetową Pomoc techniczna³⁴. W ramach osi priorytetowej III – Transport przewiduje się osiągnięcie następującego celu szczegółowego pn. „Zwiększone wykorzystanie transportu publicznego” oraz efektów dotyczących transportu, takich jak lepsza jakość powietrza w obszarach miejskich, rozwój infrastruktury transportowej w regionie.

Składa się z 12 Osi Priorytetowych, w tym dedykowanej dla rozwoju transportu Osi Priorytetowej III Transport, finansowanej w całości z EFRR, łączącej w sobie zakres interwencji celu tematycznego 4 – Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach (określony w PI 4e): „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej modalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu, dla którego cel szczegółowy stanowi zwiększenie wykorzystania transportu publicznego” oraz celu tematycznego 7 – Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej (w ramach PI 7b, 7c, 7d).

Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego – Łódzkie 2020³⁵

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020 składa się z 12 Osi Priorytetowych. W ramach osi priorytetowej III – Transport założono szereg celów szczegółowych oraz działań. Do działań tych należą

Działanie 1: Niskoemisyjny transport miejski, działanie to zostanie osiągnięte poprzez 3 poddziałania: Niskoemisyjny transport miejski – ZIT, Niskoemisyjny transport miejski, Niskoemisyjny transport miejski – miasto Łódź. Celem szczegółowym działania jest zwiększone wykorzystanie transportu publicznego. Realizacja działania przyczyni się do stworzenia w województwie łódzkim sprawnego i bezpiecznego systemu publicznego transportu zbiorowego na obszarach miejskich, o wysokiej jakości świadczonych usług, spełniającego standardy unijne w zakresie ochrony środowiska, konkurencyjnego względem transportu indywidualnego. Interwencja wpłynie także na integrację wewnętrzną i dostępność komunikacyjną miast i ich obszarów funkcjonalnych, co przyczyni się do zwiększenia mobilności zawodowej

³⁴ Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego.

³⁵ Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, Zarząd Województwa Łódzkiego, Łódź, wrzesień 2019.

i przestrzennej mieszkańców oraz poprawy dostępu do rynku pracy, edukacji i usług społecznych, także dla mieszkańców obszarów wiejskich.

Działanie 2: Drogi, działanie to zostanie osiągnięte poprzez 2 poddziałania: Drogi wojewódzkie oraz Drogi lokalne. Celem szczegółowym działania jest lepsza dostępność transportowa województwa w ruchu drogowym. Realizacja działania przyczyni się zarówno do poprawy stanu oraz powiązania regionalnej sieci dróg województwa łódzkiego z siecią dróg krajowych, transeuropejską siecią transportową TEN-T, jak i poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie.

Działanie 3: Transport multimodalny – Celem szczegółowym działania jest wzrost aktywności multimodalnych terminali przeładunkowych oraz centrów logistycznych w regionie. Stopniowo dopełniający się strategiczny układ drogowy województwa zwiększa dostępność zewnętrzną regionu i sprzyja działalności logistycznej. Z uwagi na dynamiczny rozwój usług logistycznych w regionie wzmocnienia wymaga infrastruktura i wyposażenie terminali przeładunkowych.

Działanie 4: Transport kolejowy – Celem szczegółowym działania jest lepsza dostępność transportowa województwa w ruchu kolejowym. Projekty realizowane w ramach Działania 4 przyczynią się do poprawy stanu technicznego infrastruktury, bezpieczeństwa i komfortu podróżowania oraz pozwolą na przystosowanie transportu kolejowego do potrzeb osób niepełnosprawnych i osób z ograniczoną możliwością poruszania się, korzystnie wpłyną także na środowisko naturalne.

Regionalny Plan Transportowy dla Województwa Łódzkiego **dla Celu Tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020**

Celem głównym jaki dokument stawia przed województwem łódzkim jest stworzenie regionu dostępnego, posiadającego nowoczesny i zrównoważony system transportowy. Powyższy cel główny osiągnięty ma zostać poprzez realizację 5 celów strategicznych, na które składają się cele szczegółowe i kierunki działania, mianowicie³⁶:

1. Wysokiej jakości powiązania drogowe zwiększające dostępność wewnętrzną i zewnętrzną.
 - 1.1. Podniesienie jakości dróg wojewódzkich i dróg lokalnych (powiatowych i gminnych)
 - 1.2. Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne.
 - 1.3. Poprawa bezpieczeństwa ruchu.

³⁶ Regionalny Plan Transportowy dla Województwa Łódzkiego dla Celu Tematycznego 7 do RPO WŁ na lata 2014-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, Łódź 2016.

2. Wysokiej jakości układ kolejowy gwarantujący sprawne powiązania wewnętrzne i zewnętrzne.
 - 2.1. Podniesienie jakości funkcjonowania punktowej i liniowej infrastruktury kolejowej.
 - 2.2. Zwiększenie koordynacji działań dla rozwoju i funkcjonowania układu kolejowego.
 - 2.3. Zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania infrastruktury kolejowej.
3. Konkurencyjny port lotniczy Łódź im. W. Reymonta.
 - 3.1. Podniesienie jakości infrastruktury lotniczej.
 - 3.2. Zwiększenie oferty przewozowej oraz promocja regionalnego portu lotniczego.
4. Zintegrowany, efektywny i proekologiczny system transportu pasażerskiego.
 - 4.1. Podniesienie jakości infrastruktury publicznego transportu zbiorowego.
 - 4.2. Integracja publicznego transportu zbiorowego.
 - 4.3. Podniesienie jakości taboru publicznego transportu zbiorowego.
5. Nowoczesny i efektywny system transportu towarowego.
 - 5.1. Wzmocnienie i rozwój sieci towarowych węzłów intermodalnych.
 - 5.2. Podniesienie organizacji przepływu towarów w regionie.

Strategia Rozwoju Miasta Piotrków Trybunalski 2020

Strategia rozwoju Piotrkowa Trybunalskiego 2020 oparta jest na trzech filarach (społeczeństwo, gospodarka, przestrzeń i infrastruktura), określających priorytetowe obszary działania³⁷. Działania dotyczące transportu w największej mierze sformułowane zostały odnośnie celu strategicznego Racjonalny rozwój przestrzenny miasta, z nowoczesną infrastrukturą i przyjaznym środowiskiem (filar przestrzeń i infrastruktura). Do celów operacyjnych powiązanych z transportem należą:

- polepszenie jakości i dostępności infrastruktury technicznej;
- rozwój infrastruktury drogowej;
- dbałość o wysoką jakość środowiska przyrodniczego;
- zrównoważony rozwój miasta i ład przestrzenny.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Piotrków Trybunalski

Opracowanie to zawiera trzy cele strategiczne dla Piotrkowa Trybunalskiego oraz odpowiadające im cele szczegółowe, do celów tych należą³⁸:

- 1) cel A. Piotrków Trybunalski miastem o wysokiej redukcji emisji gazów cieplarnianych:
 - a. cel Operacyjny A.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;

³⁷ Strategia Rozwoju Miasta Piotrków Trybunalski 2020, Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego Czerwiec 2014 r.

³⁸ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Piotrków Trybunalski, Piotrków Trybunalski, lipiec 2015 r.

- b. cel Operacyjny A.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych;
- c. cel Operacyjny A.3. Propagowanie pasywnego budownictwa;
- d. cel Operacyjny A.4. Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne;
- 2) cel B. Piotrków Trybunalski miastem racjonalnego wykorzystania energii:
 - a. cel Operacyjny B.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego;
 - b. cel Operacyjny B.2. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do wytworzenia energii elektrycznej;
- 3) cel C. Piotrków Trybunalski miastem odnawialnych źródeł energii:
 - a. cel Operacyjny C.1. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej;
 - b. cel Operacyjny C.2. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na obiektach mieszkalnych;
 - c. cel Operacyjny C.3. Edukacja z zakresu wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii.

Realizacja wszystkich powyższych celów ma za zadanie ograniczenie emisyjności związanej z funkcjonowaniem systemu społeczno-ekonomicznego Piotrkowa Trybunalskiego.

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Piotrkowa Trybunalskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020

Dokument ten stawia przed Piotrkowem Trybunalskim szereg priorytetów do osiągnięcia, a wśród nich związanych z transportem, takich jak:

- realizację programów ochrony powietrza (POP);
- prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje);
- ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).

Poza wyżej wymienionymi priorytetami dokument zawiera szereg zadań, w tym dotyczące transportu, mianowicie:

- monitoring jakości powietrza;
- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie sposobów zmniejszenia zużycia energii i ciepła, korzystania z transportu zbiorowego itp.;
- wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji transportu energii wytwarzanej z alternatywnych źródeł;
- budowę nowych dróg gminnych oraz prowadzenie bieżących remontów;
- wymianę starych pojazdów miejskich na nowe bardziej ekologiczne.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Nadrzędnym celem opracowania „Programu ochrony środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024” jest dokonanie aktualizacji powiatowej polityki ochrony środowiska poprzez weryfikację i aktualizację celów strategicznych i kierunków działań ekologicznych zmierzających do zapewnienia maksymalnej ochrony środowiska jako istotnego elementu rozwoju gospodarczego i społecznego powiatu. Za cele programu w największym stopniu powiązane z transportem należy uznać ochronę klimatu i jakości powietrza, oraz przeciwdziałanie zagrożeniu hałasem.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Piotrkowa Trybunalskiego na lata 2019-2028

Celem głównym planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Piotrkowie Trybunalskim i gminach sąsiadujących, z którymi Miasto Piotrków Trybunalski podpisało porozumienia w sprawie powierzenia organizacji transportu publicznego, jest zapewnienie funkcjonowania transportu zbiorowego według zasad zrównoważonego rozwoju, czego głównym przejawem w miastach jest udział transportu publicznego w przewozach na poziomie 25-50%.

Cele uzupełniające planu są następujące³⁹:

1. Zapewnienie zasad dostępności do usług transportu publicznego, w tym dla osób niepełnosprawnych, wymaganych i określonych w dyrektywach Unii Europejskiej i przepisach krajowych oraz w tzw. dobrych praktykach.
2. Funkcjonowanie transportu publicznego jako realnej alternatywy dla realizacji podróży samochodami osobowymi – poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług i uprzywilejowanie pojazdów transportu zbiorowego w ruchu drogowym.
3. Integracja transportu publicznego, obejmująca transport miejski i transport regionalny – przede wszystkim w zakresie taryfowo-biletowym, koordynacji rozkładów jazdy, informacji o usługach – oraz budowa węzłów integracyjnych.
4. Zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko – poprzez utrzymanie założonego udziału transportu publicznego w przewozach miejskich oraz sukcesywną wymianę i modernizację taboru autobusowego.

³⁹ Uchwała nr IV/41/19 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 30 stycznia 2019 r. w sprawie przyjęcia Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Piotrkowa Trybunalskiego na lata 2019-2028.

5. Realizacja usług przewozowych w transporcie miejskim pojazdami elektrycznymi, których udział, zgodnie z art. 36 ust. 1 ustawy z 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317), powinien być nie mniejszy niż 30% we flocie użytkowanych pojazdów. Decyzja w tym zakresie zostanie uzależniona, zgodnie z obowiązującymi przepisami, od wyników analizy kosztów i korzyści wprowadzenia i funkcjonowania pojazdów elektrycznych w sieci komunikacyjnej.

**Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
oraz Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego
Miasta Piotrkowa Trybunalskiego**

W Studium podkreślono konieczność zachowania spójności z aktualnym „Planem zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego” Wśród wielu zadań związanych z transportem i rozwijem województwa w odniesieniu do Piotrkowa Trybunalskiego wymieniono m. in.⁴⁰:

- w kontekście budowy obwodnic w miastach na prawach powiatu zmianę przebiegu drogi DK 91;
- dostosowania do parametru G ciągu drogi powiatowej 1500E;
- rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 716;
- modernizację linii kolejowej nr 24;
- rozbudowę systemu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej – rozszerzenie siatki połączeń o Piotrków Trybunalski;
- budowę zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z Park&Ride i Bike&Ride opartego o dworzec kolejowy;
- rozbudowę i poprawę parametrów infrastruktury terminala multimodalnego w stacji rozrządowej;
- wzmocnienie potencjału logistycznego Piotrkowa Trybunalskiego, jako ośrodka wiodącego wspieranego przez: Grabica, Wola Krzysztoporska i Wolbórz.

⁴⁰ Uchwałą nr IV/45/19 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 30 stycznia 2019 r. w sprawie aktualizacji Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Piotrkowa Trybunalskiego.

Program Ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim

Do kierunków działań w zakresie ograniczenia emisji, które zawarte są w dokumencie, a które dotyczą problematyki transportowej zaliczyć należy⁴¹:

- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego;
- rozwój systemu transportu publicznego;
- budowa obwodnic i dróg, mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu.
- tworzenie stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów;
- tworzenie polityki cenowej opłat za parkowanie w zależności od wieku pojazdów i wskaźników emisyjnych;
- tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego, zamiast indywidualnego transportu prywatnego;
- zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego w celu zachęcenia do korzystania z tego transportu;
- organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miast (system Park & Ride);
- budowa systemu tras rowerowych jako alternatywnego środka transportu;
- sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne;
- wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni.

⁴¹ Program ochrony powietrza dla strefy w województwie łódzkim.

4. Partycypacja społeczna w zakresie planowania zrównoważonej mobilności miejskiej

Utworzenie listy interesariuszy – w celu usystematyzowania współpracy – wynika z istoty planowania zrównoważonej mobilności miejskiej. Włączenie różnych podmiotów funkcjonujących na terenie Piotrkowa Trybunalskiego od samego początku procesu opracowywania Planu Zrównoważonej Mobilności, jest zgodne z zaleceniami Komisji Europejskiej i rekomendacjami powstałymi w ramach wielu europejskich projektów badawczych.

W związku z rolą, jaką poszczególni interesariusze odgrywają w poszczególnych fazach przygotowania i opracowania dokumentów związanych z planowaniem zrównoważonej mobilności miejskiej, dokonano ich podziału na:

- głównych interesariuszy – którzy w bezpośredni sposób odczują skutki wdrażanych rozwiązań (ogół mieszkańców, pewne grupy społeczne bądź zawodowe, sektory gospodarcze czy konkretne organizacje);
- kluczowych aktorów – którzy posiadają odpowiednie narzędzia władzy (Prezydent, Rada Miasta, i inne jednostki władzy publicznej), zasoby finansowe, wiedzę i kompetencje (administracja publiczna) w dziedzinie transportu i branż pokrewnych (m.in. zagospodarowania przestrzennego, edukacji, ochrony zdrowia i opieki społecznej, turystyki);
- pośredników – którzy zaangażowani są we wdrażanie instrumentów polityki transportowej (operator transportu miejskiego, organizator transportu miejskiego, zarządca dróg i zieleni, Policja, Straż Miejska, inne jednostki administracji publicznej), inne podmioty, ważne ze względu na zakres i skalę prowadzonej działalności transportowej, przedstawiciele grup interesu (stowarzyszenia).

W przypadku Piotrkowa Trybunalskiego dodatkowym instrumentem aktywnej partycypacji jest – już od kilku lat – budżet obywatelski. W kolejnej edycji mieszkańcy będą mogli zgłaszać trzy rodzaje projektów:

- rejonowe;
- ogólnomiejskie;
- oświatowe – realizowane na terenie placówek oświatowych.

W projekcie budżetu na 2020 na przedsięwzięcia w zakresie budżetu obywatelskiego zaplanowano 2,4 mln PLN.

Ważnym elementem konsultacji były również badania prowadzone przez firmę Marcin Gromadzki Public Transport Consulting dotyczące publicznego transportu zbiorowego w zakresie przychodowości oraz liczby pasażerów obsługiwanych na poszczególnych przystankach.

W niniejszym dokumencie wykorzystano również wyniki badań wykonanych wiosną 2018 r. na potrzeby wniosku w ramach Programu Rozwój Lokalny.

Pomocne okazały się również badania prowadzone w związku z opracowywaniem Strategii Rozwoju Piotrkowa Trybunalskiego.

Znaczenie sektora oświaty wynika z faktu funkcjonowania rozwiniętej sieci placówek oświatowych należących do samorządu i innych podmiotów. Dodatkowy podział sektora edukacji wynika z faktu, że do szkół ponadpodstawowych uczęszczają uczniowie spoza Piotrkowa Trybunalskiego (ponad połowa ogółu uczniów tej kategorii szkół), których charakteryzują odmienne zachowania transportowe i którzy są bardziej wrażliwi na zmiany podaży usług transportu międzygminnego.

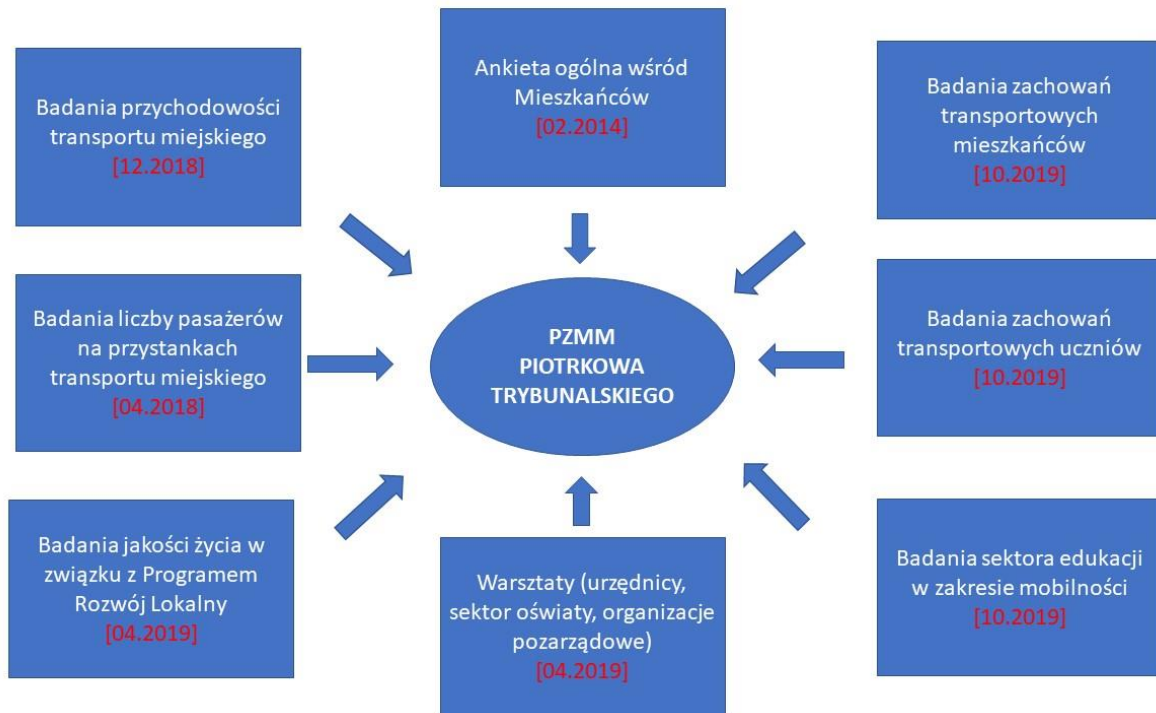
Zaangażowanie interesariuszy zaliczonych do pierwszej grupy rozpoczęło się w momencie przystąpienia do opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Podczas spotkań z poszczególnymi grupami interesariuszy dokonano aktualizacji diagnozy oraz dyskutowano nad planem działań.

Przykładowo, podczas spotkań z przedstawicielami organizacji pozarządowych oraz przedstawicielami sektora oświaty, zgłoszono m.in. następujące postulaty i uwagi⁴²:

- nieodpowiednie oznakowanie krawędzi przystanków pod kątem osób niedowidzących i niewidomych – brak pól uwagi oraz pasów prowadzących;
- zbyt duża odległość pomiędzy pojazdem transportu miejskiego a krawędzią przystanku utrudniająca osobom starszym wsiadanie oraz wysiadanie;
- niska częstotliwość kursowania pojazdów transportu miejskiego w godzinach porannych dojazdów do szkół z osiedli oddalonych od centrum miasta (np. Wierzeje);
- problemy z pokonaniem przez osoby niewidome i niedowidzące przejść dla pieszych, które nie są wyposażone w sygnalizację świetlną;
- niedoświetlenie części przejść dla pieszych;
- niedostosowanie „małej architektury” transportowej (chodniki, krawężniki) do potrzeb osób o ograniczonej mobilności;
- brak wystarczającej liczby miejsc parkingowych na osiedlach o gęstej zabudowie mieszkaniowej;
- brak ciągłości sieci dróg rowerowych, szczególnie w najbliższym otoczeniu szkół oraz niedorozwój sieci w układzie północ-południe;
- niska jakość oferty transportu publicznego w relacjach Piotrkowa z gminami ościennymi;

⁴² Notatka ze spotkania z organizacjami pozarządowymi w Piotrkowie Trybunalskim w dniu 17.10.2019 r. w sprawie opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Urząd Miasta Piotrków Trybunalski, 17.10.2019 r.

- brak separacji niektórych dróg rowerowych od ciągów pieszych;
- brak ciągłości dróg rowerowych na przejściach dla pieszych;
- bariery mentalne dla osób starszych w korzystaniu z roweru miejskiego (brak wiedzy);
- zabudowa domami mieszkalnymi terenów przeznaczonych pod budownictwo przemysłowe na podstawie decyzji o warunkach zabudowy (brak planów miejscowych dla części miasta).



Rys. 1. Źródła danych dla Planu Zrównoważonej mobilności Miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego

Źródło: opracowanie własne.

5. Charakterystyka ogólna Piotrkowa Trybunalskiego

Piotrków Trybunalski jest miastem na prawach powiatu, znajdującym się w województwie łódzkim.

5.1. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

Za podstawowe czynniki determinujące wielkość popytu na usługi komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim należy uznać:

- liczbę mieszkańców;
- strukturę wiekową mieszkańców;
- aktywność zawodową i edukacyjną mieszkańców, w tym liczbę uczniów i studentów;
- wielkość i kierunki migracji z oraz do Piotrkowa Trybunalskiego;
- liczbę zarejestrowanych samochodów osobowych.

Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na koniec 2018 r.) przedstawionych w tabeli 2, Piotrków Trybunalski zamieszkały jest przez 73 670 mieszkańców. Oznacza to, że gęstość zaludnienia w Piotrkowie Trybunalskim wynosi 1 096 osób na km². Zauważyć należy, że w całym okresie poddanym analizie (od 2010 r. do 2018 r.) liczba mieszkańców w Piotrkowie Trybunalskim cechowała się trendem spadkowym. Trend ten spowodował, że w latach 2010-2018 liczba mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego uległa zmniejszeniu o 4% (3 211 osób).

Tab. 2. Podstawowe dane demograficzne Piotrkowa Trybunalskiego w latach 2010-2018

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liczba mieszkańców	76 881	76 505	76 404	75 903	75 608	75 183	74 694	74 312	73 670
Zmiana rok do roku	-376	-101	-501	-295	-425	-489	-382	-642	-929
Gęstość zaludnienia	1 143	1 138	1 136	1 129	1 124	1 118	1 111	1 105	1 096

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na zmniejszanie się populacji Piotrkowa Trybunalskiego wpływają głównie dwa czynniki: ujemny przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji. Dane dotyczące obydwu czynników przedstawiono w tabeli 3 i 4. Z danych zaprezentowanych w tabeli 3 wynika, że szczególnie niekorzystne dla liczebności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego jest saldo migracji

wewnętrznych, a więc wyprowadzanie się mieszkańców do innych regionów Polski. Zjawisko to oddziałuje w tak dużym stopniu, że nie równoważy go dodatnie saldo migracji zagranicznych. Z danych przedstawionych w tabeli 4 wynika natomiast, że Piotrków Trybunalski cechuje się ujemnym przyrostem naturalnym na poziomie -4,27 na 1000 mieszkańców, co oznacza, że każdego roku w Piotrkowie Trybunalskim umiera więcej mieszkańców niż się rodzi.

Tab. 3. Saldo migracji mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
Saldo migracji	-275	b.d.	-191	-162	-387
Saldo migracji na 1000 osób	-3,6	b.d.	-2,5	-2,2	-5,2
Saldo migracji wewnętrznej	-293	-217	-206	-195	-408
Saldo migracji zagranicznej	18	b.d.	15	33	21

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tab. 4. Przyrost naturalny mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-0,66	-3,40	-3,30	-3,09	-4,27
Urodzenia żywe na 1000 mieszkańców	9,77	8,89	9,05	9,12	8,89
Zgony na 1000 mieszkańców	10,43	12,29	12,35	12,21	13,16

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Strukturę wiekową mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego przedstawia tabela 5. Wynika z niej, że w Piotrkowie Trybunalskim odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym (poniżej 17 lat) utrzymuje się na niezmiennym poziomie, przy jednoczesnym wzroście odsetka osób w wieku poprodukcyjnym oraz spadku odsetka osób w wieku produkcyjnym. Sytuacja ta powoduje wzrost wskaźnika obciążenia demograficznego. W 2018 r. w Piotrkowie Trybunalskim na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadały 72 osoby w wieku nieprodukcyjnym. Obecnie niemal co piąty mieszkaniec Piotrkowa Trybunalskiego ma 65 lat lub więcej.

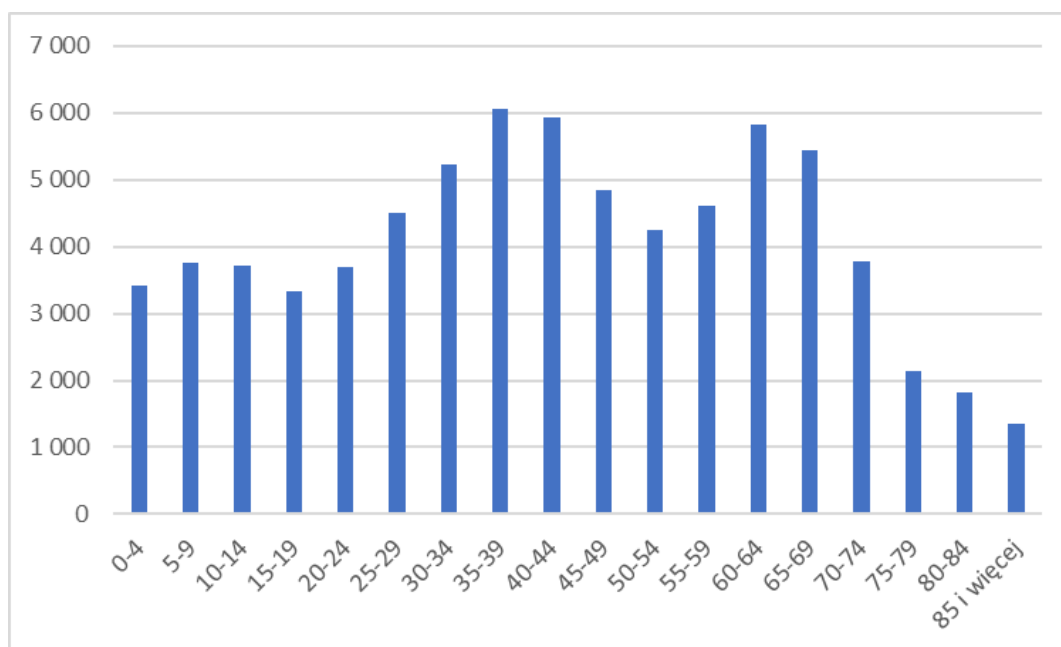
Tab. 5. Struktura wiekowa mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

Ludność w wieku	2014	2015	2016	2017	2018
Przedprodukcyjnym	13 207 [17,5%]	13 150 [17,5%]	13 025 [17,4%]	12 968 17,5%]	12 863 17,5%]
Produkcyjnym (ogółem)	46 396	45 499	44 632	43 812	42 952

Ludność w wieku	2014	2015	2016	2017	2018
	[61,4%]	[60,5%]	[59,8%]	[59,0%]	[58,3%]
Produkcyjnym – mobilnym (18-44 lat)	28 650	28 222	27 798	27 322	26 763
Produkcyjnym – niemobilnym (45-59 lat k, 45-64 lat m)	17 746	17 277	16 834	16 490	16 189
Poprodukcyjnym	16 005 [21,2%]	16 534 [22,0%]	17 037 [22,8%]	17 532 [23,6%]	17 855 [24,2%]
Nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	63,0	65,2	67,4	69,6	71,5
Odsetek osób w wieku 65 lat i więcej w populacji ogółem [%]	16,5	17,3	18,1	18,9	19,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

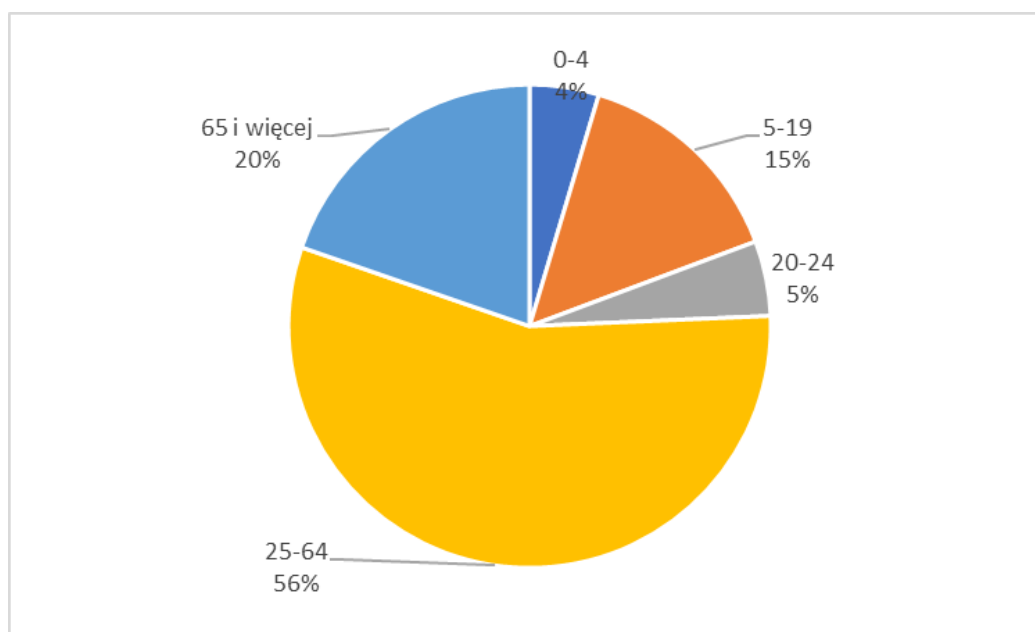
Obecną sytuację demograficzną Piotrkowa Trybunalskiego przedstawia również rysunek 2. Wynika z niego, że najliczniejszą grupę mieszkańców stanowią mieszkańcy w wieku 35-39 lat. Niewielka liczba mieszkańców stanowiących pierwsze pięć przedziałów (0-24 lat) względem kolejnych pięciu przedziałów (25-49 lat) każe przypuszczać, że w najbliższym czasie istniejące obecnie w Piotrkowie Trybunalskim trendy demograficzne opisane powyżej będą postępować.



Rys. 2. Struktura wiekowa mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Opisane powyżej zmiany demograficzne postępujące w Piotrkowie Trybunalskim składają się na zmiany w odpłatności transportu publicznego. Zmiany odpłatności wynikają ze zmian liczebności grup mieszkańców uprawnionych do korzystania z przejazdów ulgowych oraz pełnopłatnych. Strukturę wiekową mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego z uwzględnieniem grup uprzywilejowanych do przejazdów ulgowych przedstawia rysunek 3. Wynika z niego, że obecnie około 45% mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego znajduje się w wieku, który uprawnia ich do podróżowania komunikacją publiczną na podstawie biletu ulgowego. Na skutek postępujących zmian demograficznych spodziewać się należy dalszego zwiększania się liczby pasażerów uprawnionych do podróżowania po koszcie niższym, niż wynikający z ceny biletu normalnego. Zachodzące zmiany w liczbie, jak również w strukturze mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego powodować będą także konieczność wprowadzania zmian w ofercie przewozowej transportu zbiorowego, w taki sposób by dostosować ją do potrzeb, zachowań i preferencji osób starszych.



Rys. 3. Struktura wiekowa mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego z uwzględnieniem grup uprawnionych do korzystania z ulgowych przejazdów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Kolejnymi czynnikami wpływającymi na mobilność mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego obok liczby i struktury mieszkańców jest udział osób bezrobotnych w całkowitej liczbie mieszkańców oraz liczba osób uczęszczających do szkół na wszystkich poziomach edukacji. Według danych przedstawionych w tabeli 6 w Piotrkowie Trybunalskim z każdym kolejnym

rokiem maleje liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych. Ponieważ maleje również populacja Piotrkowa Trybunalskiego odsetek zarejestrowanych osób bezrobotnych w zaledwie 5 lat spadł z 7,8% do 4,4%, a więc niemal o połowę.

Tab. 6. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018
Udział bezrobotnych zarejestrowanych [%]	7,8%	7,2%	5,9%	4,6%	4,4%
Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych	3 642	3 260	2 621	2 018	1905

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

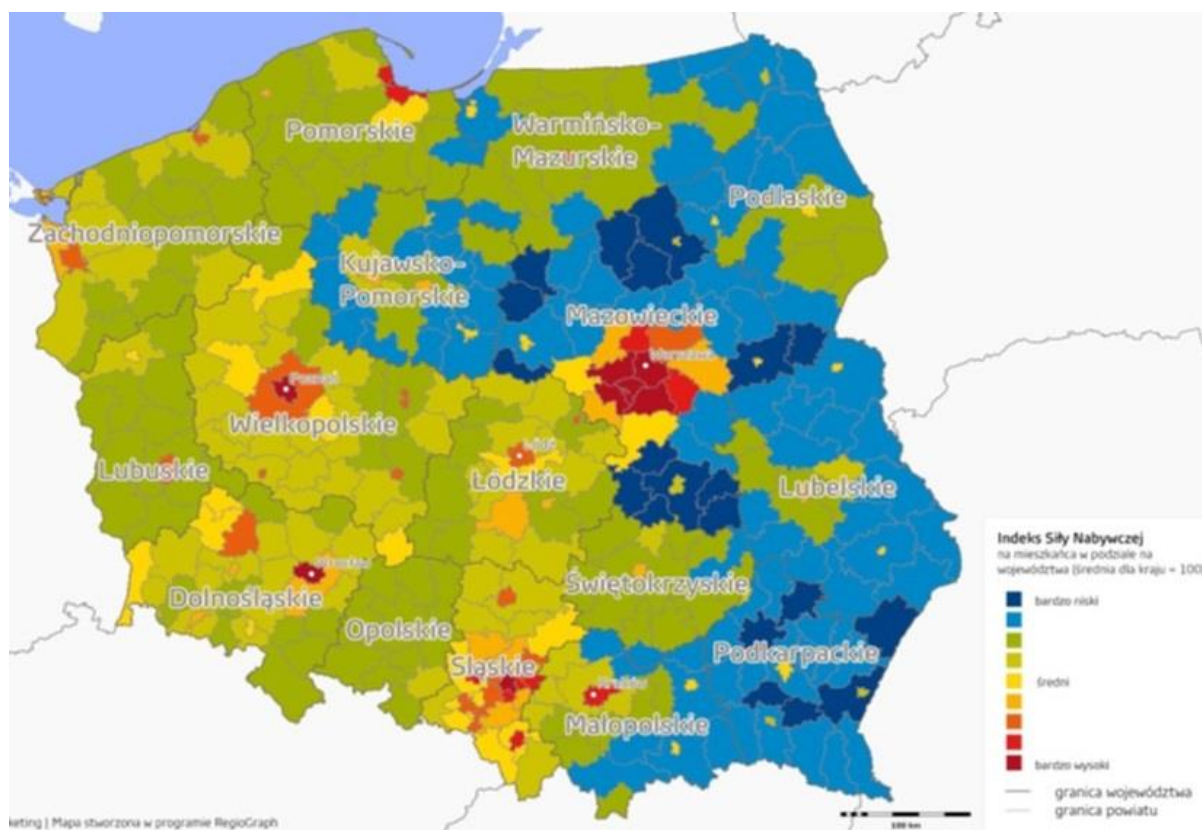
W tabeli 7 przedstawiono liczbę dzieci przebywających w żłobkach, przedszkolach oraz uczniów i studentów w Piotrkowie Trybunalskim. Ze względu na duże różnice w sposobach realizacji podróży miejskich przez dzieci uczęszczające do żłobków, przedszkoli oraz szkół podstawowych (które w dużej części odwożone są przez rodziców) a starszą młodzież, w tabeli dokonano osobnych podsumowań obu grup. Z danych przedstawionych w tabeli wynika, że w latach 2016-2018 nastąpił spadek liczby osób uczących się w Piotrkowie Trybunalskim, przy czym spadek ten w największym stopniu dotyczył młodzieży uczęszczającej do szkół policealnych.

Tab. 7. Liczba dzieci przebywających w żłobkach, przedszkolach oraz uczniów i studentów w Piotrkowie Trybunalskim

Wyszczególnienie	2016/17	2017/18
Dzieci przebywające w żłobkach	298	406
Dzieci przebywające w przedszkolach	2 628	2 786
Uczniowie szkół podstawowych	4 421	5 139
Ogółem	7 347	8 331
Uczniowie szkół gimnazjalnych	2 210	1 463
Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych	6 490	6 306
Uczniowie szkół policealnych	4 309	2 786
Ogółem	13 009	10 555
Studenci	1 253	1 091
RAZEM	21 609	19 977

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Siła nabywcza mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego kształtuje się na średnim poziomie, jest jednak niższa od siły nabywczej miasta Łodzi, lecz wyższa od otaczających go powiatów ziemskich (rys. 4).



Rys. 4. Siła nabywcza wg powiatów w Polsce wg raportu GfK Polonia w 2016 r.

Źródło: http://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/PL/images/Mapa_Sila_nabywcz_GfK_dla_Polski_3_2016.jpg.

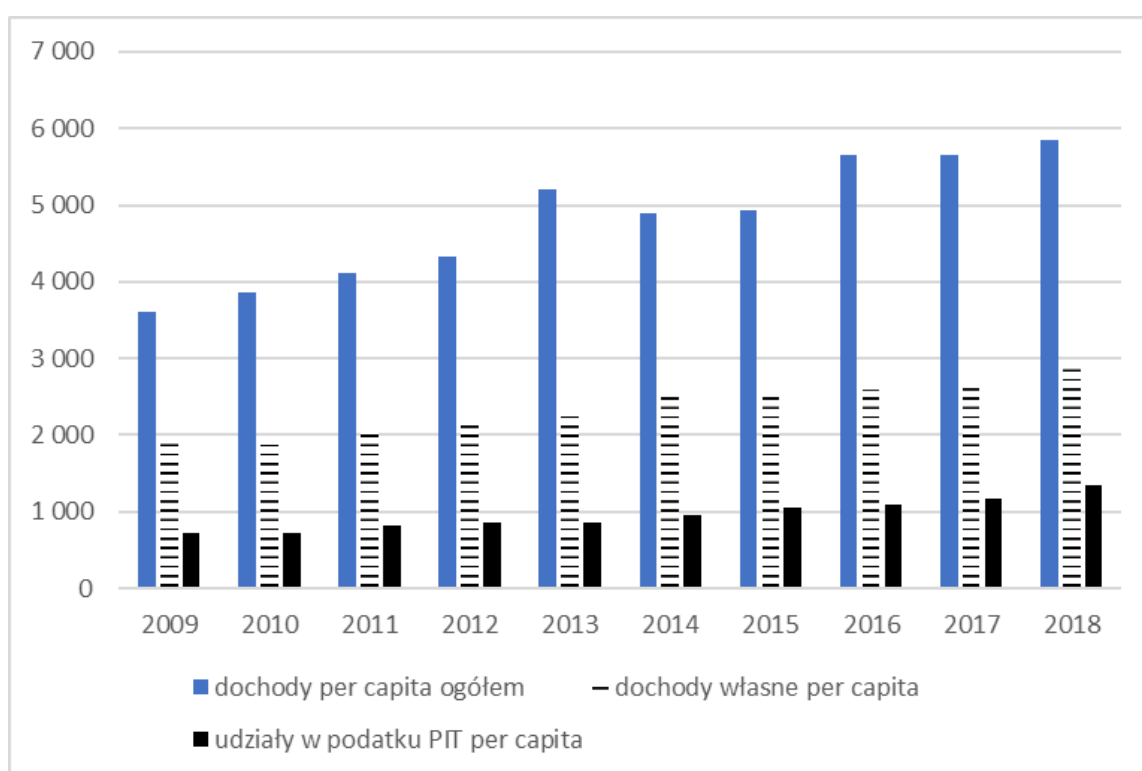
5.2. Uwarunkowania budżetowe

Piotrków Trybunalski jest miastem na prawach powiatu, co oznacza, że w sferze kompetencji samorządu lokalnego znajdują się zarówno zadania gminy jak i powiatu. Ma to bezpośrednie przełożenie na budżet miasta, który obejmuje dochody i wydatki dla obu szczebli samorządu terytorialnego.

W 2018 roku dochody budżetowe Piotrkowa Trybunalskiego wykonano na poziomie 432,7 mln PLN, natomiast wydatki – 471,3 mln PLN. Udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem w 2018 r. wyniósł 18%.

Najważniejszą część dochodów stanowiły dochody własne, w szczególności udziały samorządu w podatku od osób fizycznych (PIT – 23% ogółu dochodów) oraz z tytułu podatku od nieruchomości (11,5% ogółu dochodów).

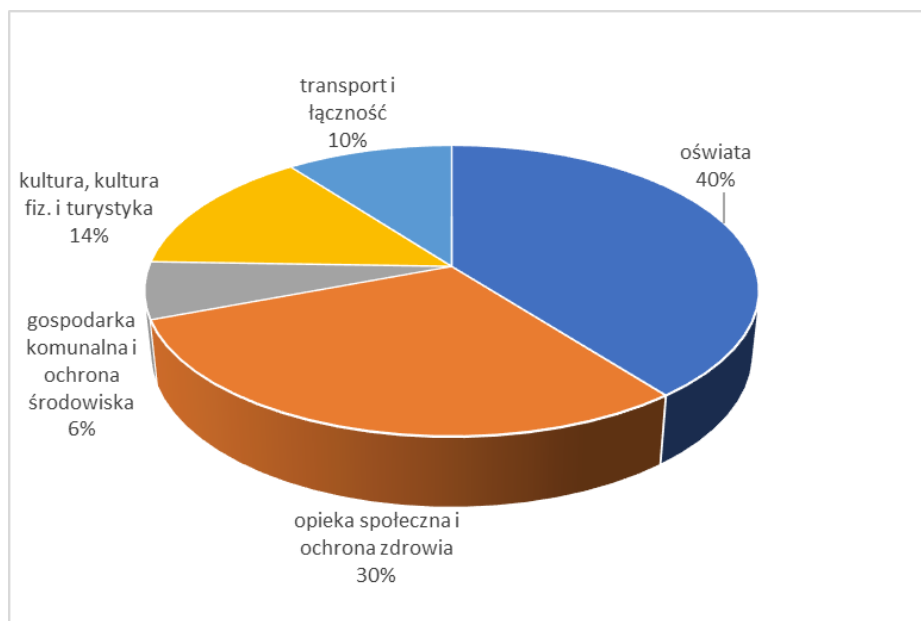
Dochody Piotrkowa Trybunalskiego rosną niemal stale (trend charakterystyczny dla wszystkich miast na prawach powiatu) i w 2018 r. osiągnęły wartość 5 847 PLN na jednego mieszkańca, co oznacza wzrost o 62% w stosunku do roku 2009. Jeszcze wyższą dynamikę wykazywały w tym okresie dochody z tytułu udziału samorządu w podatku od osób fizycznych (PIT), które w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2018 roku wyniosły 1 337 PLN i wzrosły w porównaniu do 2009 roku aż o 83% (rys. 5).



Rys. 5. Dochody budżetowe Piotrkowa Trybunalskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2009-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania z wykonania budżetu Miasta za rok 2018.

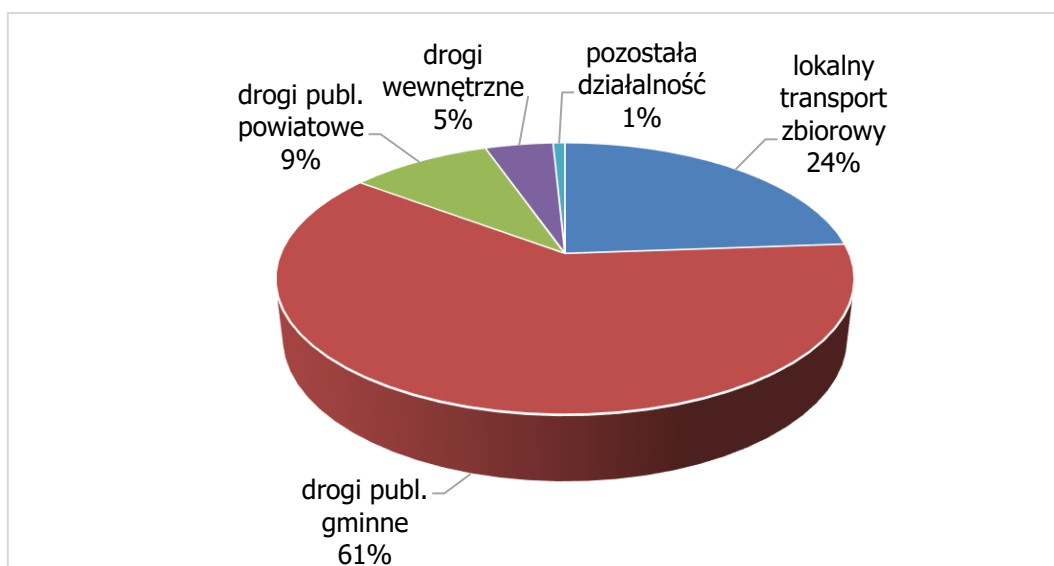
Największą pod względem wydatków kategorią jest oświata i wychowanie, na którą przeznaczono 40% ogółu wydatków. Wydatki na oświatę i pomoc społeczną wraz z ochroną zdrowia stanowiły aż 70% wydatków budżetowych Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 r. Wydatki w dziale transport i łączność odpowiadały za 10% ogółu wydatków (rys. 6).



Rys. 6. Struktura wydatków budżetowych Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania z wykonania budżetu Miasta za rok 2018.

Największą pod względem wydatków kategorię w dziale „Transport i Łączność” w budżecie Piotrkowa Trybunalskiego stanowiły drogi, odpowiadające za $\frac{3}{4}$ ogółu wydatków. Niemal $\frac{1}{4}$ wydatków w omawianym dziale została poniesiona na lokalny transport zbiorowy (rys. 7).



Rys. 7. Struktura wydatków budżetowych w dziale „Transport i Łączność” Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania z wykonania budżetu Miasta za rok 2018.

Dodatkowo, na oświetlenie ulic i placów w 2018 roku miasto poniosło wydatek niemal 4 mln PLN.

5.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Zagospodarowanie przestrzenne jest podstawową determinantą kształtowania się potrzeb przewozowych. Lokalizacja funkcji gospodarczych, społecznych, naukowych oraz miejsc zamieszkania, kultury i rekreacji, decyduje o liczbie i kierunkach przewozów występujących w transporcie pasażerskim. Oddziaływanie zagospodarowania przestrzennego na zachowania transportowe przedstawiono w tabeli 8.

Tab. 8. Wpływ zagospodarowania przestrzennego na zachowania transportowe mieszkańców, ustalony na podstawie badań (projekt Transland)

Czynnik	Obserwowany wpływ na:	Rezultaty
Gęstość zaludnienia	Odległość podróży	Wysoka gęstość zaludnienia w połączeniu z mieszanym zagospodarowaniem terenu prowadzi do krótszych podróży; wpływ ten jednak jest znacznie słabszy, jeżeli doliczy się różnice kosztów podróży
	Częstość podróży	Nieznaczny wpływ lub brak wpływu
	Wybór środka transportu	Gęstość zaludnienia powiązana jest wprost proporcjonalnie z wykorzystaniem transportu zbiorowego i ujemnie skorelowana z wykorzystaniem samochodu osobowego
Gęstość zatrudnienia	Odległość podróży	Równowaga między liczbą mieszkańców a liczbą miejsc pracy prowadzi do skrócenia czasu podróży; występuje zależność między istnieniem dzielnic jednofunkcyjnych (centra zatrudnienia, sypialnie) a dłuższymi podróżami
	Częstość podróży	Nie stwierdzono wpływu
	Wybór środka transportu	Wyższa gęstość zatrudnienia związana jest zwykle z większym wykorzystaniem transportu zbiorowego
Gęstość zagospodarowania przestrzennego	Długość podróży	Dzielnice „tradycyjne” charakteryzują się krótszymi podróżami niż dzielnice podmiejskie, zorientowane na wykorzystanie samochodu osobowego
	Częstość podróży	Nie stwierdzono wpływu
	Wybór środka transportu	„Tradycyjne” dzielnice charakteryzują się wyższym udziałem transportu zbiorowego, rowerowego i pieszego; czynniki urbanistyczne mają jednak mniejsze znaczenie niż cechy społeczno-ekonomiczne danej populacji

Czynnik	Obserwowany wpływ na:	Rezultaty
Lokalizacja	Długość podróży	Odległość do najważniejszego miejsca pracy jest ważnym czynnikiem determinującym odległość podróży
	Częstość podróży	Nie stwierdzono wpływu
	Wybór środka transportu	Silny wpływ na wykorzystanie transportu zbiorowego ma odległość dojścia do i z przystanków
Wielkość miasta	Długość podróży	Średnie odległości podróży są najniższe na dużych terenach miejskich i najwyższe w osadach wiejskich
	Częstość podróży	Nie stwierdzono wpływu
	Wybór środka transportu	Korzystanie z transportu zbiorowego jest najwyższe na dużych terenach miejskich i najniższe w osadach wiejskich

Źródło: Transport a zagospodarowanie przestrzenne. European Commission 2003, s. 16-19, www.eu-portal.net, dostęp: 28.10.2019 r.

Niezależnie od specyfiki poszczególnych obszarów zurbanizowanych, można wskazać na pewne prawidłowości we wzajemnym oddziaływaniu zagospodarowania przestrzennego oraz funkcjonowania i rozwoju transportu miejskiego:

- wysoka gęstość zamieszkania wpływa nieznacznie na zmniejszenie średniej odległości podróży, jeżeli nie wiąże się ze wzrostem kosztów podróży, podczas gdy wysoka gęstość miejsc zatrudnienia jest dodatnio skorelowana ze średnią odległością podróży;
- atrakcyjne miejsca (zatrudnienia, nauki, wypoczynku i usług socjalnych) w lokalnym otoczeniu wpływają na ograniczenia liczby podróży jego mieszkańców;
- odległość podróży można określić jako skorelowaną z wielkością miejscowości;
- polityka zagospodarowania terenu w niewielkim stopniu wpływa na częstość podróży;
- udział transportu zbiorowego w realizacji podróży miejskich zależy od gęstości zaludnienia, zatrudnienia i wielkości obszaru zurbanizowanego;
- mieszanie funkcji, jako sposób zagospodarowania obszarów lokalnych, skraca odległość podróży – ma więc pozytywny wpływ na wzrost znaczenia podróży pieszych i rowerowych.

Podstawą prowadzenia polityki przestrzennej w mieście jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrkowa Trybunalskiego przyjęte Uchwałą Nr XLIX/837/06 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 29 marca 2006 r. (z późniejszymi zmianami przyjętymi: Uchwałą XIV/297/11 z dnia 30 listopada 2011 r., Uchwałą Nr XXVII/359/16 z dnia 26 października 2016 r. oraz Uchwałą Nr XLVII/566/17 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 25 października 2017 r.).

Polityka przestrzenna gminy prowadzona jest w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, stanowiące prawo miejscowe.

W granicach administracyjnych miasta obowiązują 73 plany miejscowe, które stanowią podstawę wydawania decyzji administracyjnych w zakresie inwestycji. Dla terenów nie objętych wyżej wymienionymi planami miejscowymi podstawą tych decyzji są decyzje o warunkach zabudowy⁴³.

Procentowy wskaźnik objęcia planami powierzchni miasta w granicach administracyjnych za 2018 rok wynosi około 24,24 % (bez lasów 30,48%)⁴⁴.

5.4. Mobilność i wzorce zachowań transportowych w Piotrkowie Trybunalskim

Piotrków Trybunalski jest ważnym celem podróży międzygminnych dla mieszkańców otaczających gmin. Wielkość i struktura przestrzenna miasta stwarza dogodne warunki dla przemieszczeń pieszych i rowerowych. W celu poznania zachowań komunikacyjnych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego przeprowadzono w październiku 2019 r. badania na próbie 458 respondentów w wieku 15 lat i więcej. Badaniem objęto zatem 0,8% ogółu mieszkańców miasta w wieku powyżej 15 lat. Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem wywiadu telefonicznego w oparciu o kwestionariusz obejmujący 10 pytań.

48% respondentów stanowili mężczyźni, natomiast 52% kobiety. Struktura wiekowa badanych stanowiła odzwierciedlenie struktury wiekowej Piotrkowian w poszczególnych przedziałach wiekowych (tab. 9).

Tab. 9. Struktura wiekowa badanych i struktura wiekowa ogółu mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego [%]

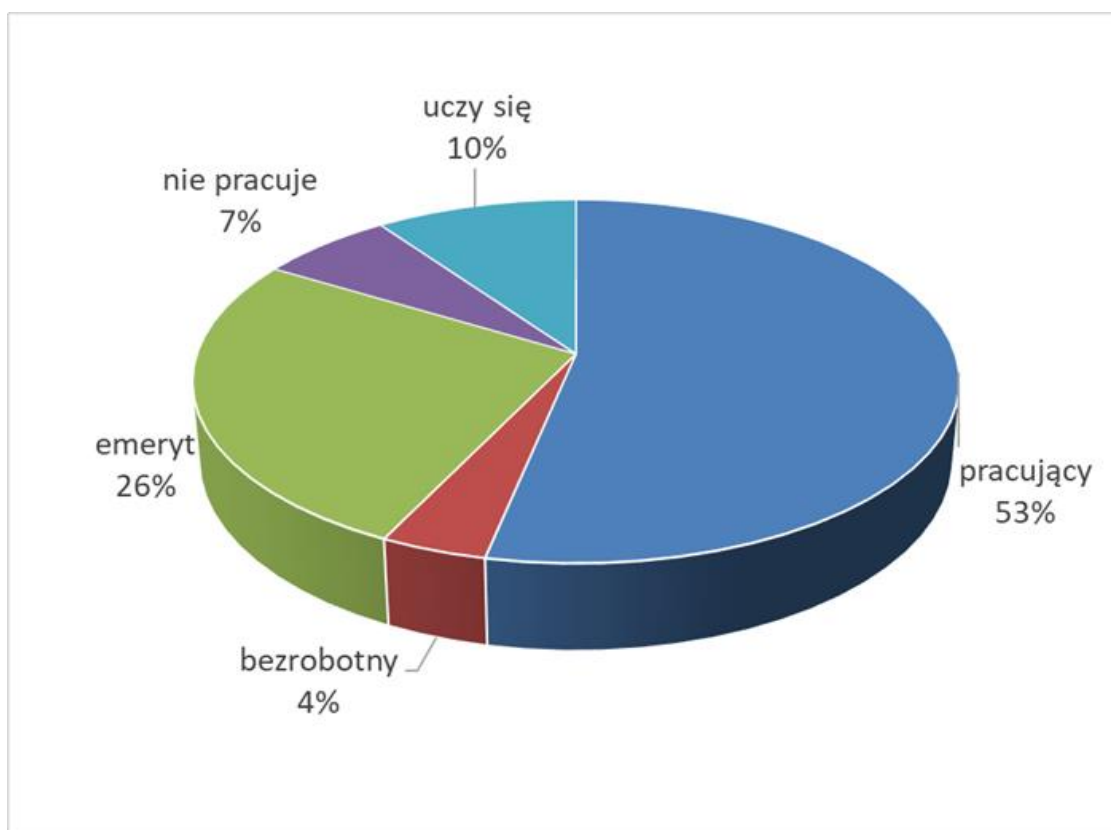
Przedział wiekowy [lata]	Udział w badaniu	Wg GUS
Do 18	5	6
19-29	14	14
30-39	20	19
40-49	17	18
50-59	15	15
>59	30	29

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

⁴³ Raport o stanie Piotrkowa Trybunalskiego za 2018 rok, s. 27.

⁴⁴ Ibidem, s. 28

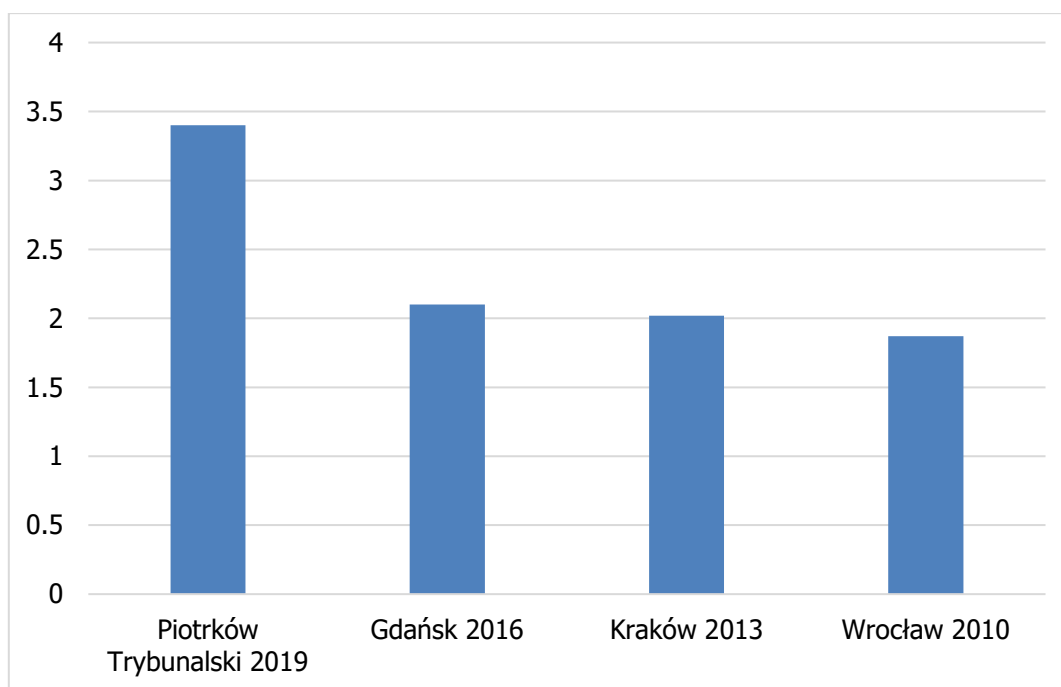
W strukturze społeczno-zawodowej badanych mieszkańców dominują osoby aktywne zawodowo, które stanowiły ponad połowę badanej zbiorowości (53%). Drugą pod względem liczności grupę stanowili emeryci (1/4 badanych), a następnie osoby uczące się (10%) – rys. 8.



Rys. 8. Respondenci wg struktury społeczno-zawodowej

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

Badanie podziału podróży w dniu wczorajszym na terenie Piotrkowa w relacji drzwi-drzwi ustalono biorąc również pod uwagę wszystkie przemieszczenia piesze. Nie ograniczono ich ani ze względu na czas ani ze względu na dystans (np. w Gdyni w badaniach zachowań i preferencji mieszkańców, gdzie za podróż pieszą uznano przemieszczenie na dystansie powyżej 500 metrów, Kompleksowe Badania Ruchu w Gdańsku i w Krakowie, gdzie uwzględniano jedynie przemieszczenia piesze na dystansie powyżej 250 metrów). W rezultacie uwzględnienia wszystkich przemieszczeń pieszych uzyskano zarówno wyższą przeciętną liczbę podróży przypadającą na mieszkańca – 3,4 (rys. 9), jak również znacznie wyższy udział przemieszczeń pieszych w podziale podróży na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, który sięgnął 42% (rys. 10).



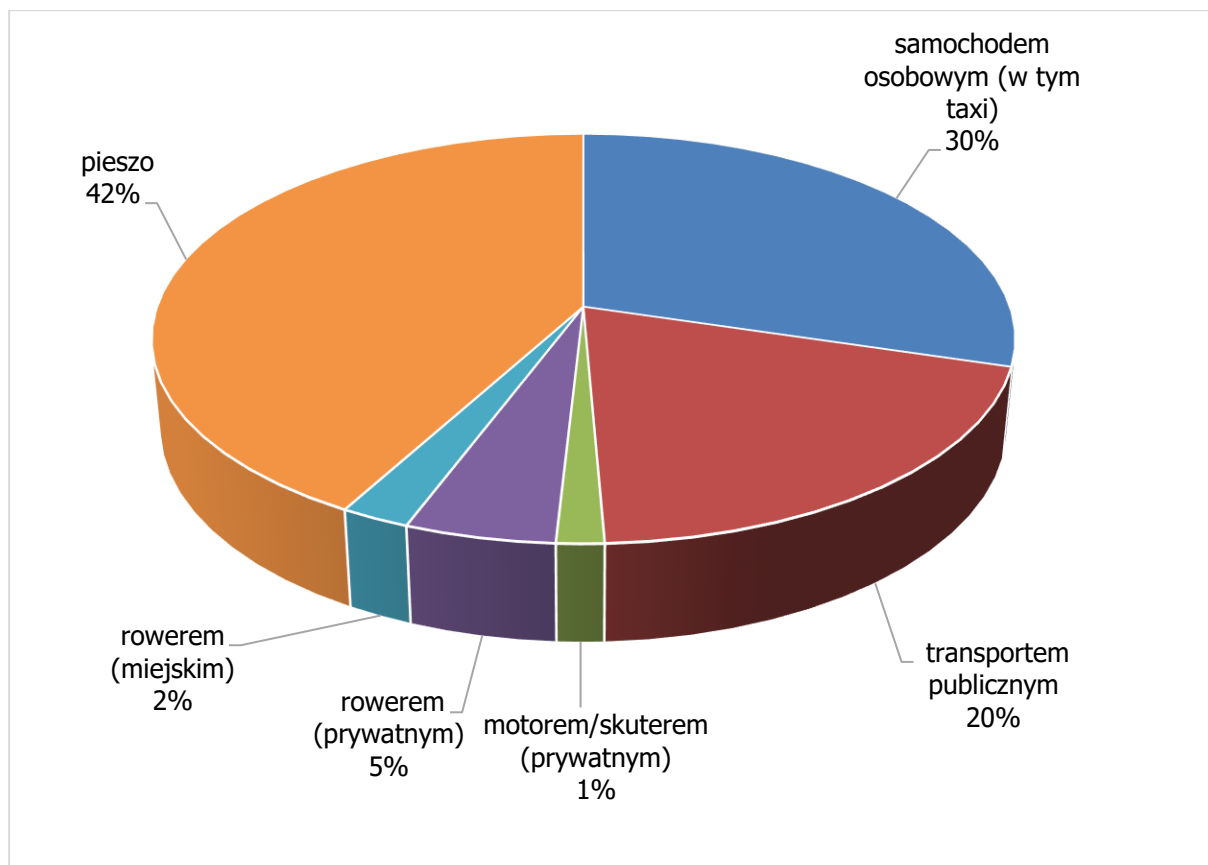
Rys. 9. Liczba wszystkich podróży przypadająca na mieszkańca

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych oraz Kompleksowych Badań Ruchu dla Gdańska (2016), Krakowa (2013) oraz Wrocławia (2010).

Wpływ na taki wynik ma również wielkość miasta i jego struktura przestrzenna, która sprzyja odbywaniu krótkich podróży pieszych.

Powyższe argumenty wskazują na fakt, że precyzyjne określenie udziału podróży pieszych w podziale podróży miejskich nastęrcza poważnych trudności metodologicznych i organizacyjnych. O ile metodyka definicji i pomiaru podróży zmechanizowanych (włącznie z podróżami rowerem) jest silnie ugruntowana w ekonomice transportu, o tyle kwestia uwzględniania przemieszczeń pieszych nie jest już tak oczywista. Ograniczeniami w badaniach pieszej mobilności są ich czasoprzestrzenna incydentalność, wysokie nakłady finansowe, ograniczona porównywalność poszczególnych części miasta (ograniczona reprezentatywność) oraz czasochłonność w gromadzeniu danych. Dodatkowo, w zależności od przyjętej metodyki badawczej, liczba podróży pieszych odbywanych na bardzo krótkie odległości może być niedoszacowana⁴⁵.

⁴⁵ Office for National Statistics. (2019). *National Travel Survey Quality Review*. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/775062/annex-d-nts-2019-quality-report.pdf.

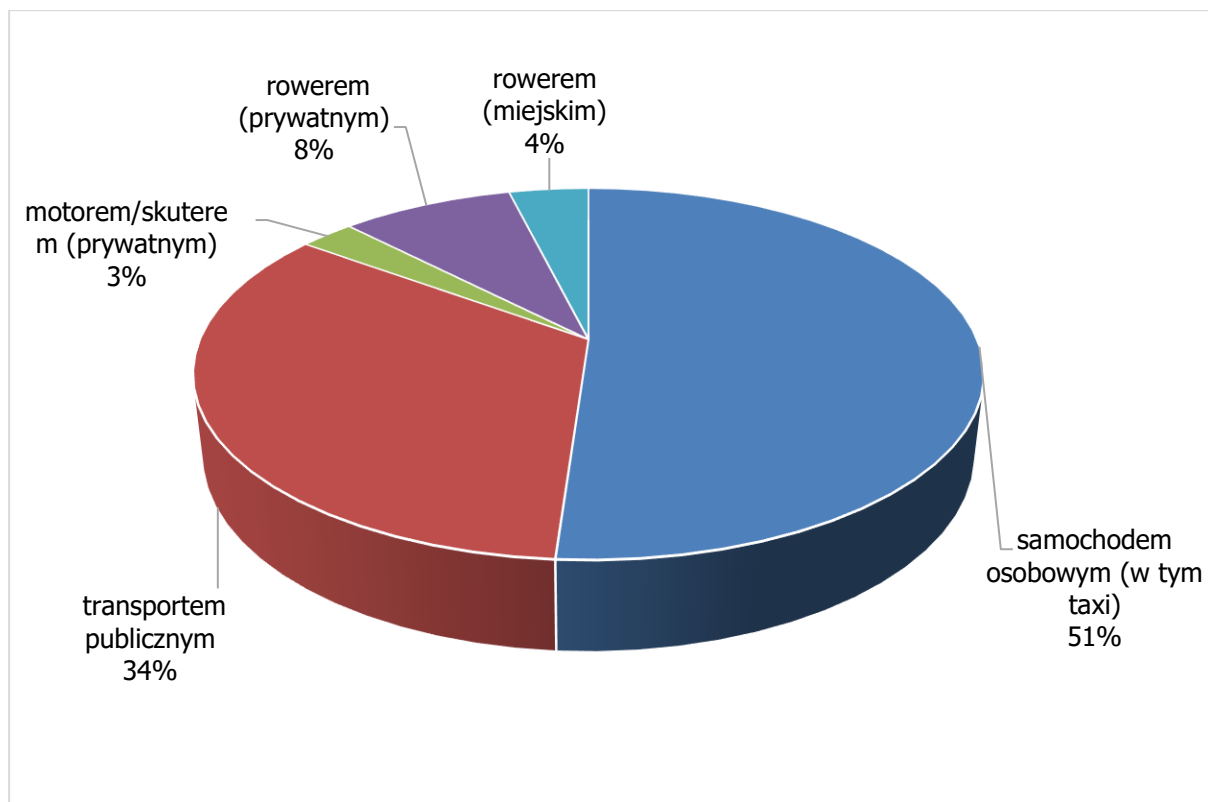


Rys. 10. Podział podróży (z uwzględnieniem ruchu pieszego) w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim [dzień powszedni, październik 2019 r.]

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

Stosunkowo wysoki jest również udział podróży odbywanych rowerem – niemal 7% (łącznie, obejmując zarówno podróże rowerem prywatnym jak i miejskim). Niemal 1/3 podróży została zrealizowana samochodem osobowym, a zaledwie co 5-ta – transportem publicznym. Jednoślady silnikowe miały znikomą udział w podziale podróży.

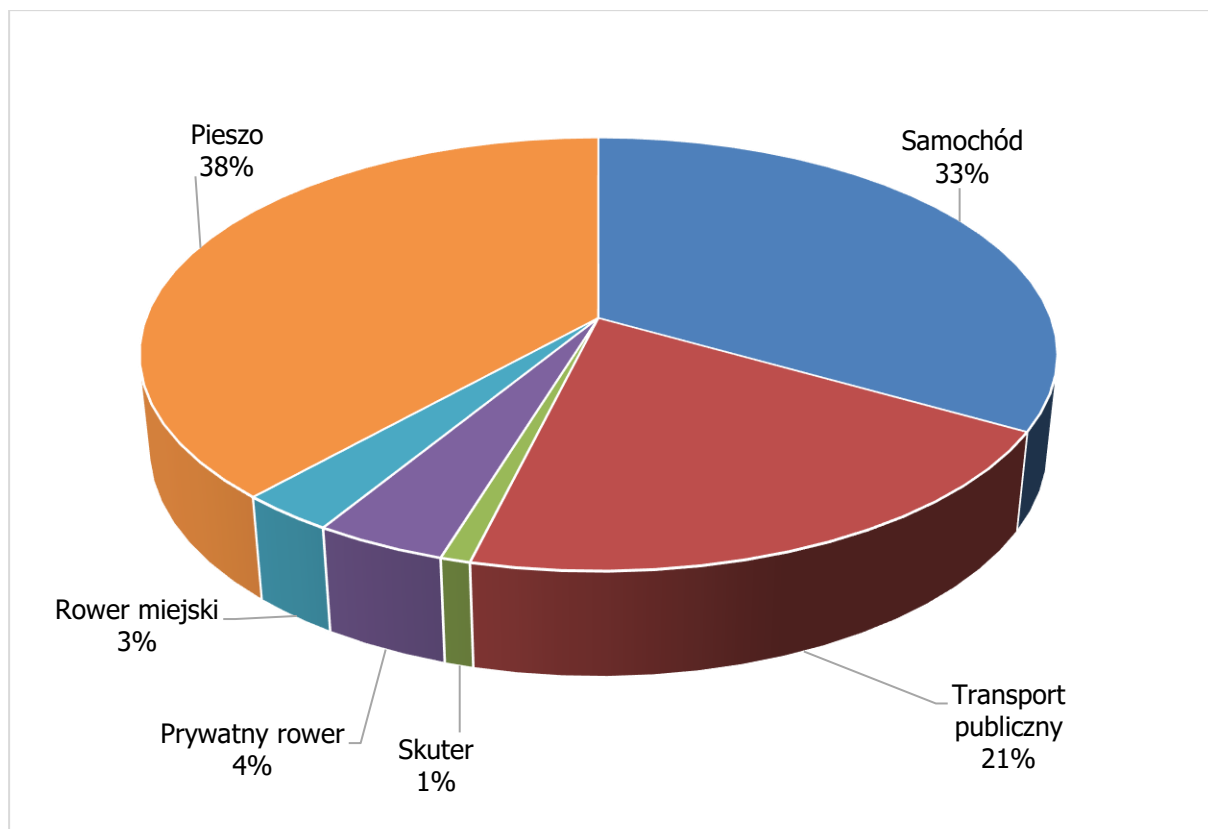
Odmienne przedstawia się podział podróży po wykluczeniu przemieszczeń pieszych. Zaznacza się wówczas dominujący udział samochodu osobowego (rys. 11), na który przypada ponad połowa wszystkich podróży zmechanizowanych. 1/3 podróży tego typu realizowana jest z wykorzystaniem transportu publicznego, a 12% z wykorzystaniem roweru, co jest wynikiem niezwykle znaczącym, biorąc pod uwagę porę roku, w której zrealizowano badanie (jesień).



Rys. 11. Podział podróży zmechanizowanych (bez pieszych) w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim [dzień powszedni, październik 2019 r.]

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

Podział podróży wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od wieku respondentów. Przykładowo w najbardziej „zmotoryzowanej” grupie wiekowej (pomiędzy 30 a 49 rokiem życia), udział samochodu osobowego w realizacji podróży miejskich w Piotrkowie wyniósł 33% (nieznacznie powyżej średniej dla wszystkich respondentów – rys.12), podczas gdy dla osób w wieku 60 i więcej lat udział samochodu był znacznie niższy – rys. 13.

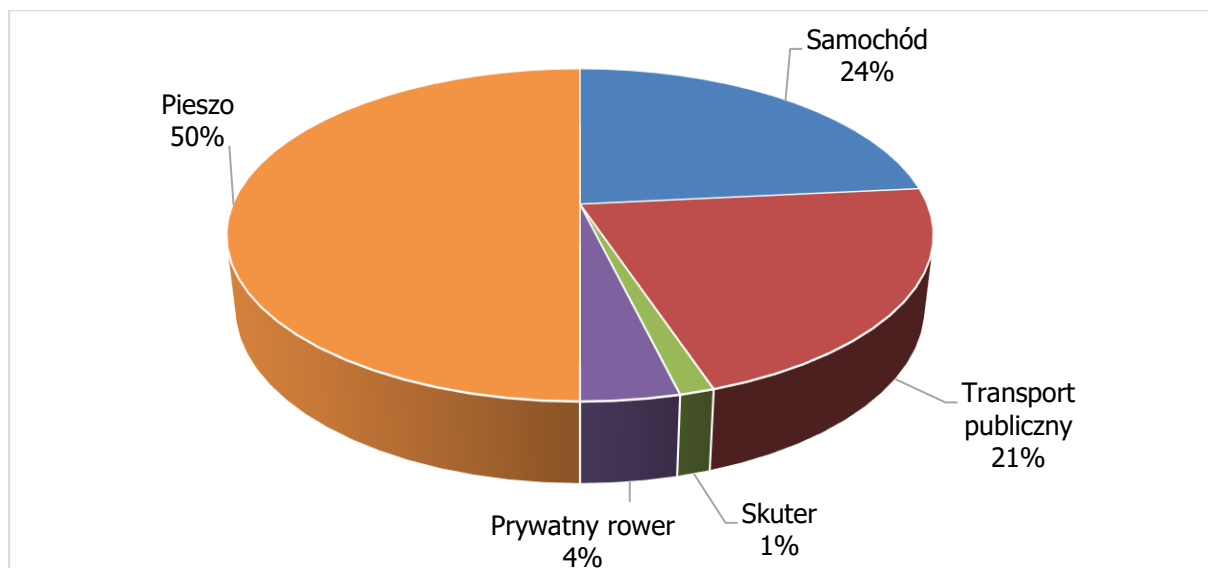


Rys. 12. Podział wszystkich podróży w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim wśród respondentów w wieku pomiędzy 30 a 49 rokiem życia [dzień powszedni, październik 2019 r.]

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

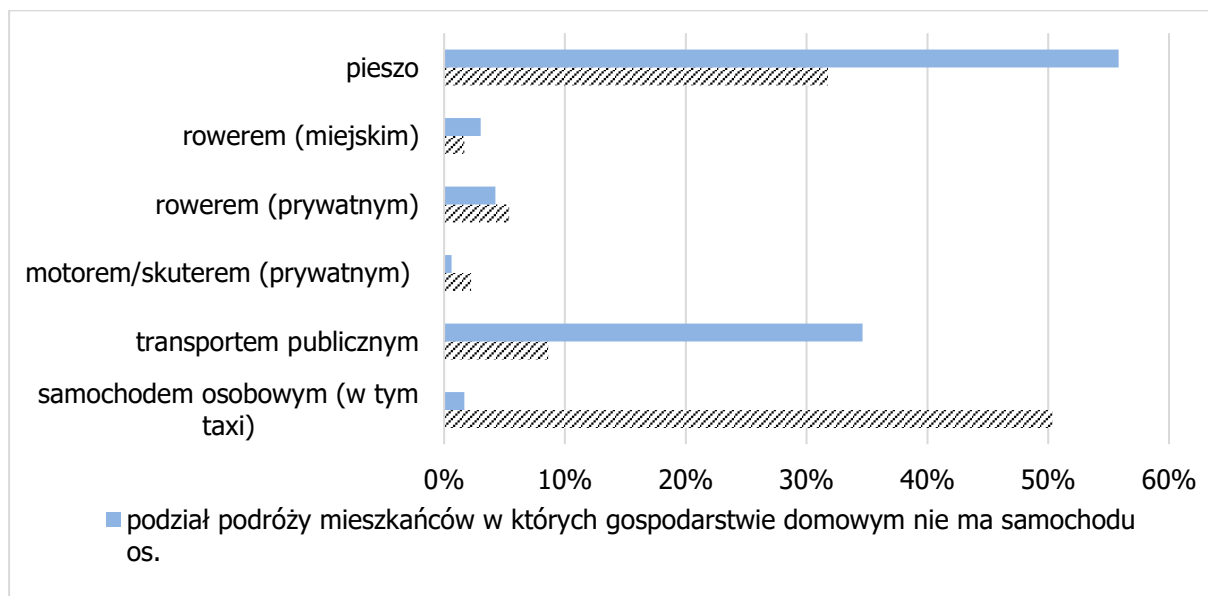
Wśród osób starszych połowa wszystkich przemieszczeń odbyła się pieszo, seniorzy również nie skorzystali z usług roweru miejskiego (rys. 13).

Również całkowicie odmiennie kształtuje się realizacja podróży respondentów, którzy posiadają w swoim gospodarstwie samochód osobowy (rys. 14).



Rys. 13. Podział wszystkich podróży w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim wśród respondentów w wieku 60 i więcej lat [dzień powszedni, październik 2019 r.]

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

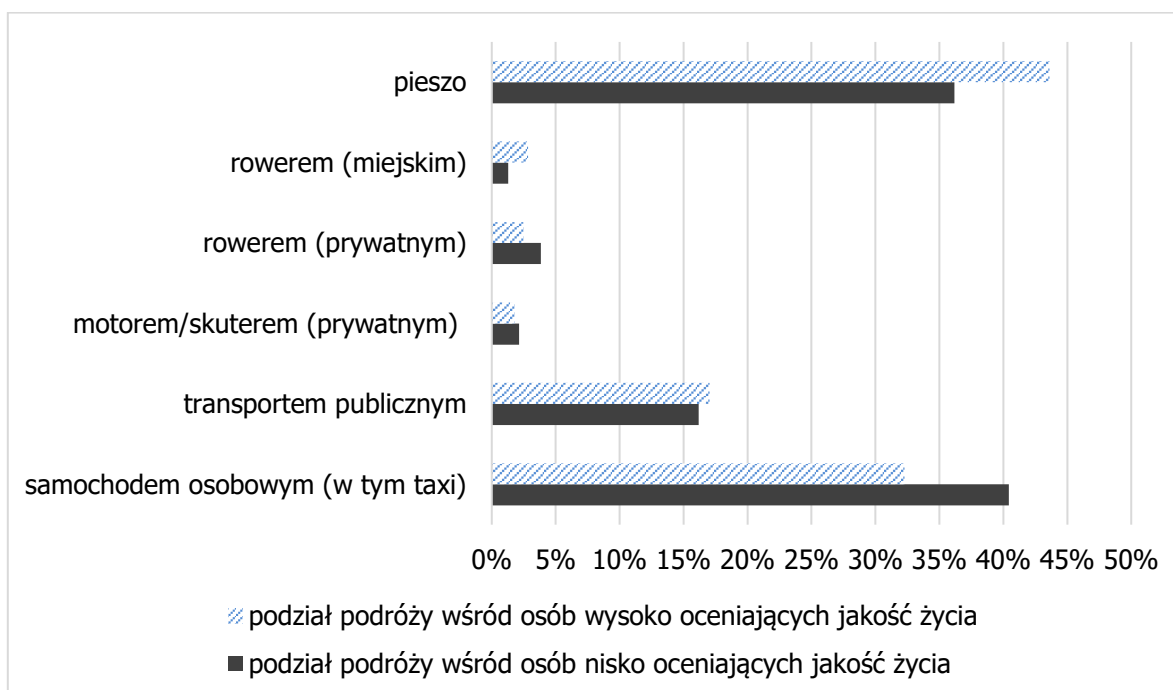


Rys. 14. Podział podróży ze względu na posiadanie samochodu osobowego w gospodarstwie domowym [dzień powszedni, październik 2019 r.]

Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

Osoby nie posiadające samochodu w gospodarstwie domowym ponad połowę swoich podróży realizują pieszo, podczas gdy osoby ze „zmotoryzowanych” gospodarstw domowych – zaledwie 1/3. Duże różnice ujawniają się również w udziale transportu publicznego, który w pierwszej grupie respondentów odpowiada za 1/3 wszystkich podróży. Największa różnica jednak dotyczy udziału samochodu osobowego, który ma minimalne znaczenie w realizacji podróży osób, w których gospodarstwie domowym go nie ma. Odwrotna sytuacja ma miejsce w przypadku mieszkańców, w których gospodarstwach domowych jest minimum 1 samochód – odpowiada on za połowę wszystkich podróży.

Ostatnim przekrojem, w którym dokonano analiz jest podział podróży ze względu na ocenę jakości życia w Piotrkowie Trybunalskim (rys. 15).



Rys. 15. Podział podróży ze względu na ocenę jakości życia w Piotrkowie Trybunalskim [dzień powszedni, październik 2019 r.]

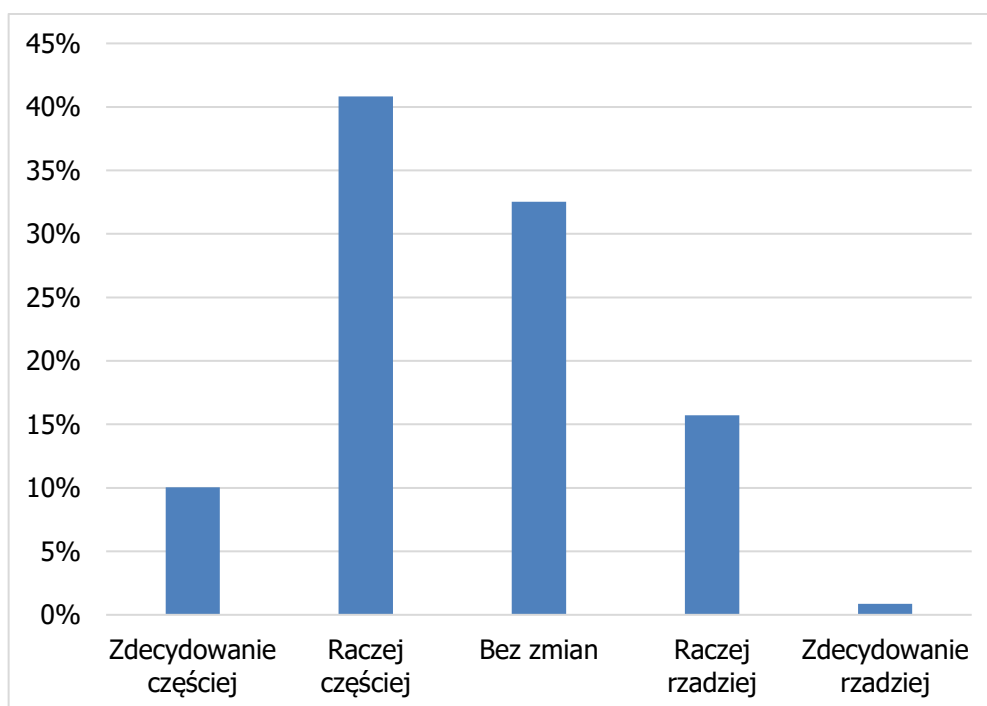
Źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

Respondenci oceniający wysoko i bardzo wysoko jakość życia w mieście charakteryzują się wyższym udziałem przemieszczeń pieszych i niższym udziałem samochodu osobowego w podziale podróży. Co ciekawe, różnice w kontekście zakresu korzystania z rowerów i transportu publicznego są minimalne.

5.5. Zmiana zachowań transportowych

Dotychczas nie prowadzono regularnych badań zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego. By ustalić jakie zmiany w zachowaniach zaszły w ostatnich 3 latach, respondenci byli proszeni o odpowiedź na pytanie „jak zmieniły się pana/pani zachowania transportowe na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w trakcie ostatnich 3 lat”. Kategoria odpowiedzi „bez zmian” oznacza, że respondent podróżuje tak samo często danym środkiem transportu jak 3 lata wcześniej (nic się nie zmieniło na przestrzeni ostatnich 3 lat), zaś kategoria odpowiedzi „wcale” oznacza, że w ogóle nie podróżuje danym środkiem transportu (nie używa go).

W odniesieniu do przemieszczeń pieszych, ponad połowa respondentów wskazała, że chodzi pieszo zdecydowanie częściej i znacznie częściej – 51% (rys. 16). Ruchliwość piesza nie zmieniła się w ostatnich 3 latach u ok. 1/3 respondentów. Mniej niż co 5-ty mieszkaniec Piotrkowa Trybunalskiego ograniczył w ostatnich 3 latach skalę przemieszczeń pieszych.

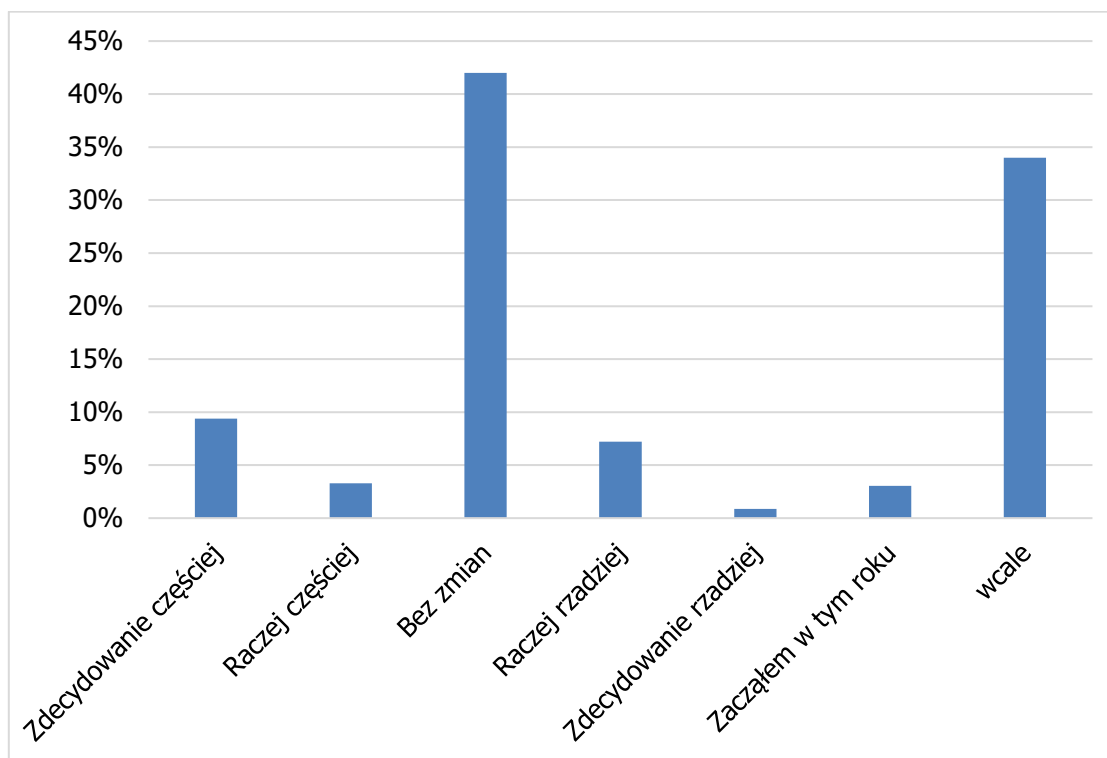


Rys. 16. Zmiana zachowań transportowych w odniesieniu do podróży pieszych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W odniesieniu do podróży wykonywanych własnym rowerem, 42% respondentów nie zmieniło swych zachowań w ostatnich 3 latach. Niemal co 10-ty badany wskazał, że podróżuje rowerem zdecydowanie częściej. Zaledwie 3% respondentów zaczęło jeździć na rowerze

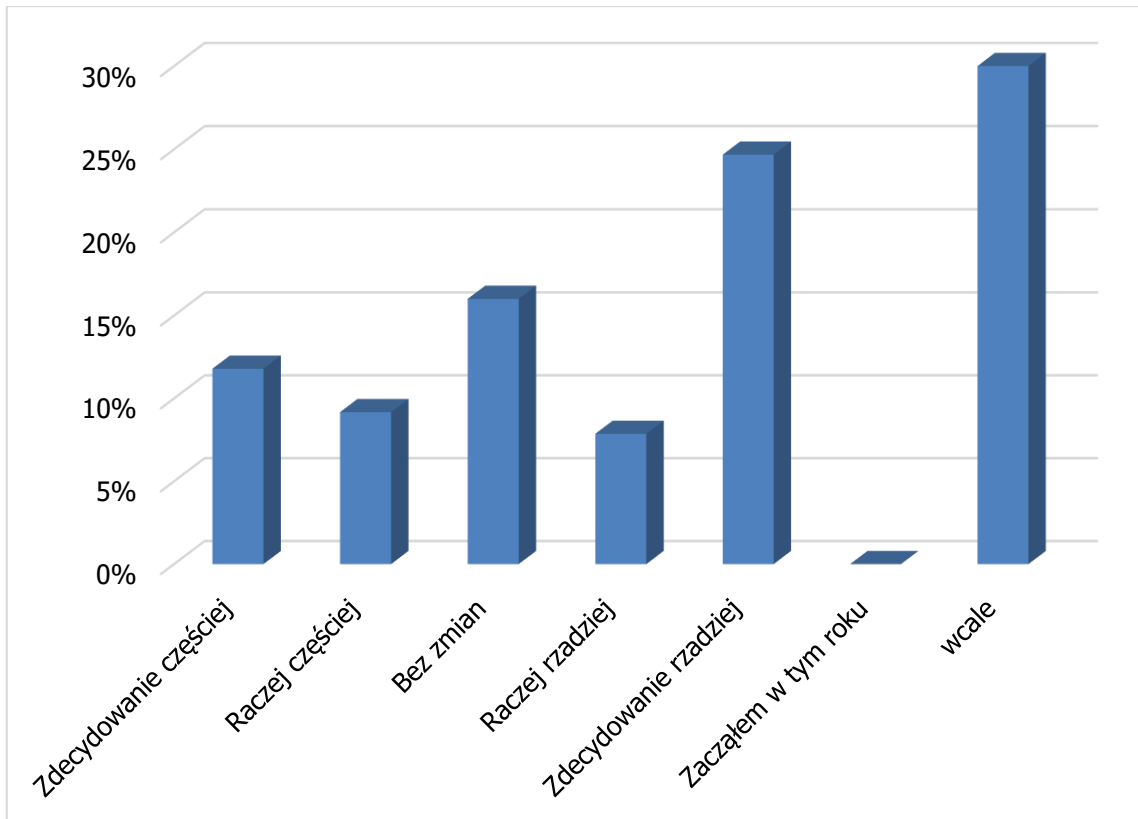
własnym w tym roku. Natomiast niemal 1/3 badanych (30%) nie korzystała wcale z roweru w ostatnich 3 latach, co wskazuje na duży potencjał dla rozwoju komunikacji rowerowej w Piotrkowie Trybunalskim (rys. 17).



Rys. 17. Zmiana zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach w odniesieniu do podróży realizowanych z wykorzystaniem własnego roweru

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

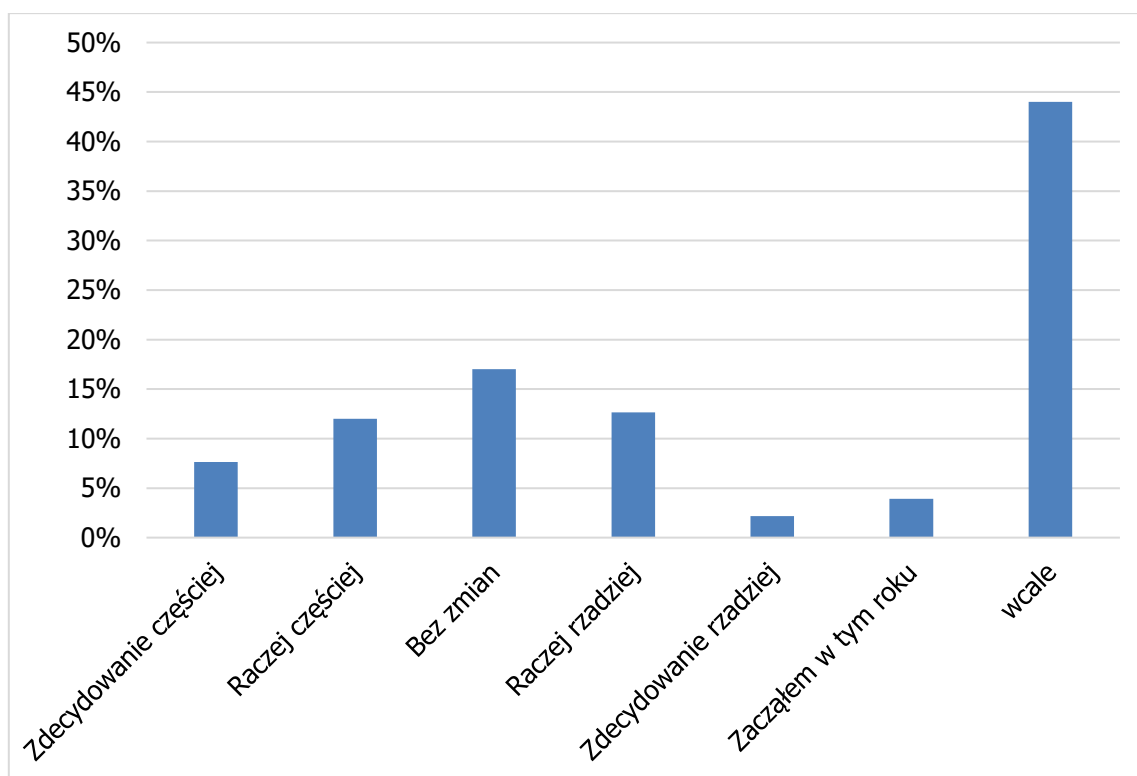
Wyniki badań wskazują na negatywny trend w zachowaniach transportowych związanych z wykorzystywaniem transportu miejskiego. Ponad 1/4 badanych zdecydowanie rzadziej korzysta z usług transport miejskiego w ostatnich 3 latach, podczas gdy zdecydowanie zaczęło korzystać jedynie 12% respondentów. Udział osób, które deklarowały, że podróżują autobusem „raczej częściej” i „raczej rzadziej” jest podobny – odpowiednio 9% i 8%. Ponad 1/4 wszystkich badanych w ostatnich 3 latach w ogóle nie korzystała z transportu miejskiego w Piotrkowie Trybunalskim. (rys. 18).



Rys. 18. Zmiana zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach w odniesieniu do podróży realizowanych z wykorzystaniem autobusu miejskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

W przypadku samochodu osobowego niemal 17% badanych odpowiedziało, że nie nastąpiły zmiany w zakresie korzystania z tego środka transportu w ostatnich 3 latach. Niestety suma odpowiedzi wskazujących na częstsze wykorzystywanie samochodu osobowego w podróży miejskich w Piotrkowie („zdecydowanie częściej” i „raczej częściej” – łącznie 20%) przewyższa sumę odpowiedzi wskazujących na ograniczanie skali korzystania z tego środka transportu („zdecydowanie rzadziej” i „raczej rzadziej” – 15%). W dodatku 4% respondentów zaczęło korzystać z samochodu osobowego w tym roku. Pozytywnym aspektem jest z kolei wysoki odsetek respondentów w ogóle nie korzystających z samochodu osobowego, sięgający aż 44% (rys. 19).



Rys. 19. Zmiana zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach w odniesieniu do podróży odbywanych samochodem osobowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

5.6. Ruch pieszy

Jednym z wiodących trendów w ramach zrównoważonej mobilności miejskiej, jest rosnąca rola przemieszczeń pieszych, szczególnie w obszarach centralnych miast. Wzrost udziału podróży pieszych w podziale zadań transportowych miasta uznawany jest za jedno z rozwiązań najbardziej efektywnych ekonomicznie, społecznie i środowiskowo. Ruch pieszy jest jednak szczególnie wrażliwy na jakość zagospodarowania przestrzeni.

Wysoki udział podróży pieszych stwarza popyt na zróżnicowaną i dostępną przestrzeń. W najnowszej literaturze przedmiotu zwraca się uwagę na korzyści środowiskowe, społeczne i oszczędność czasu, płynące ze wzrostu roli przemieszczeń pieszych na terenie miasta⁴⁶. Wśród korzyści transportowych wyróżnia się wzrost ruchliwości i dostępności, zmniejszenie uzależnienia od samochodu osobowego i tym samym redukcję popytu na miejsca parkingowe⁴⁷ oraz

⁴⁶ O. Marquet, C. Miralles-Gausch: The Walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's everyday mobility. „Cities” 2015 nr 42, s. 258-260.

⁴⁷ Soni N., Soni N.: Benefits of pedestrianization and warrants to pedestrianize an area. „Land Use Policy” 2016 nr 57.

poprawę bezpieczeństwa wszystkich użytkowników transportu. Coraz częściej podkreślany jest wątek poprawy stanu zdrowia osób wykorzystujących aktywne (tj. chodzenie pieszo i jazda na rowerze) sposoby podróży miejskich. Najnowsze trendy zalecają przywrócenie pieszym należytej roli w przestrzeni ulicznej.

Przeorientowanie planowania mobilności i transportu w większym stopniu na potrzeby pieszych i rowerzystów poprawia ich bezpieczeństwo oraz komfort podróżowania. Stwarza również większe możliwości dla osób niebędących kierowcami (dzieci i młodzież, również osoby starsze), pozwala zmniejszyć konflikty między kierowcami i innymi użytkownikami dróg, zmniejszyć uciążliwość ruchu samochodowego i problemy, które stwarza. Pomaga również w tworzeniu bardziej przyjaznych społeczności i warunków do spędzania czasu w formie bardziej aktywnej, również osobom niepełnosprawnym⁴⁸.

Udział podróży pieszych w sposobach przemieszczania się po Piotrkowie Trybunalskim, oszacowany został na 42%, co jest wartością bardzo wysoką. Należy jednak podkreślić, że precyzyjne określenie udziału podróży pieszych w podziale zadań transportowych nasyca poważnych trudności metodologicznych i organizacyjnych. Sama definicja podróży pieszej nie jest jednoznaczna i bywa różnie pojmowana w zależności od konkretnego kraju i przyjętej procedury badawczej. W polskich miastach badania ruchu pieszego odbywały się dotychczas sporadycznie i w sposób zróżnicowany, utrudniający porównania między poszczególnymi jednostkami. Ponadto, przemieszczenia piesze towarzyszą praktycznie każdej formie podróży zmechanizowanej (samochodem osobowym, rowerem, transportem zbiorowym) i z reguły są one dokonywane na krótkie odległości. Choć udział w liczbie podróży ogółem może być wysoki, to jednak w wymiarze pasażerokilometrów jest on już znacznie niższy niż w przypadku zmechanizowanych form podróżowania⁴⁹.

Powyższe wyzwania nie powinny jednak przesłaniać korzyści ze zwiększania ruchu pieszego w Piotrkowie Trybunalskim, czemu sprzyja struktura przestrzenna centralnej części miasta. Co więcej, procesom pedestrianizacji (zwiększania atrakcyjności przestrzeni dla pieszych i promowania ruchu pieszego) towarzyszy z reguły rozwój komunikacji rowerowej. Aby jednak wzrost ten miał charakter długofalowy i trwały, niezbędne jest podejmowanie konsekwentnych decyzji w zakresie planowania przestrzennego, inwestycji infrastrukturalnych oraz organizacji transportu indywidualnego i zbiorowego.

⁴⁸ T. Litman i inni: Pedestrian and Bicycle Planning. A Guide to Best Practices. Victoria Transport Institute 2017.

⁴⁹ M. Wołek: The significance of pedestrian mobility as shown by the example of the city of Gdynia [W:] Transport Development Challenges in the Twenty-First Century: Proceedings of the 2015 TranSopot Conference. „Springer Proceedings in Business and Economics”. Red. M. Bąk. Wyd. Springer 2015.

W celu oceny jakości przestrzeni dla pieszych poddano badaniu ocenę poruszania się mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego po osiedlu, na którym mieszkają. Wyniki należy traktować jako wstępne, ale zdecydowana większość respondentów twierdziła, że poruszanie się pieszo po ich osiedlu jest przyjemne i bezpieczne.

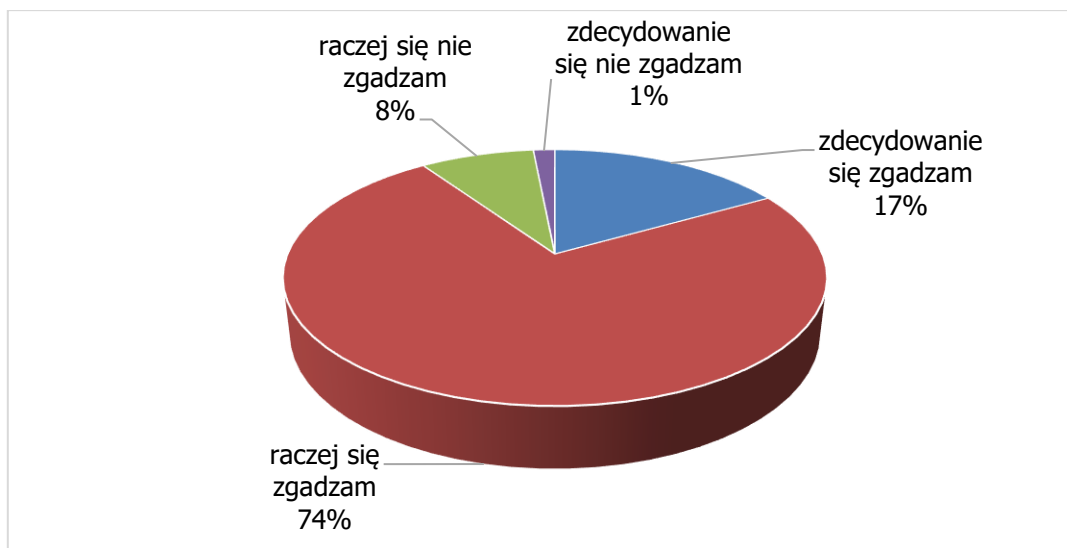
Udział przemieszczeń pieszych w podróżach w poszczególnych częściach miasta jest zróżnicowany i uzależniony od wielu czynników, takich jak aspekty demograficzne, struktura obszarów miejskich, system zachęt i bodźców do korzystania z poszczególnych form przemieszczeń, oddziaływania przemieszczeń na środowisko miejskie czy dostępności poszczególnych sposobów przemieszczeń na danym obszarze miejskim⁵⁰. Od końca lat 60. niektóre miasta europejskie rozpoczęły planowanie rozwoju miejskich systemów transportowych z uwzględnieniem potrzeb wszystkich uczestników ruchu, ze szczególnym uwzględnieniem pieszych.

Badania przeprowadzone w Piotrkowie Trybunalskim miały również na celu ocenę najbliższego otoczenia respondentów poruszających się pieszo w trzech aspektach, mianowicie:

- interakcji ze swym otoczeniem („poruszanie się pieszo na moim osiedlu jest przyjemne”);
- efektywności czasowej realizacji krótkich podróży („poruszanie się pieszo na moim osiedlu jest najlepszą pod względem czasowym formą poruszania”);
- szeroko rozumianego bezpieczeństwa („poruszanie się pieszo na moim osiedlu jest bezpieczne”).

Choć pytanie jest dość ogólne, odpowiedź na nie wyraża dość kompleksową opinię nt. jakości przestrzeni w najbliższym otoczeniu respondenta. Niemal $\frac{3}{4}$ respondentów raczej zgadza się z opinią, że poruszanie się pieszo na swoim osiedlu jest przyjemne. 17% badanych zdecydowanie zgodziło się z taką opinią. Zaledwie 1% badanych zdecydowanie nie zgadza się z taką opinią. Łącznie mniej niż co dziesiąty respondent nie zgodził się z powyższą opinią (suma odpowiedzi „zdecydowanie się nie zgadzam” oraz „raczej się nie zgadzam” to 9%) – rys. 20.

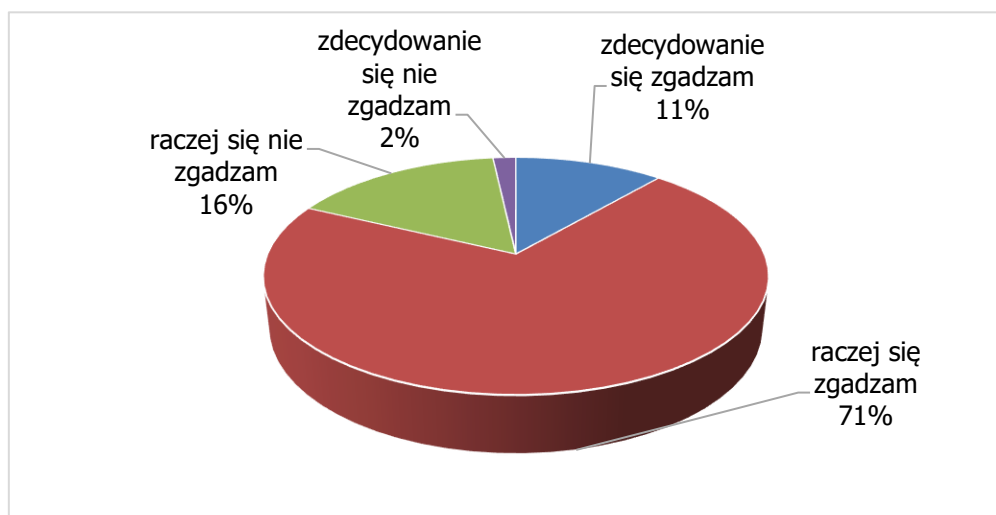
⁵⁰ Saunders, L.: Transport and Health in London. The main impacts of London road transport on health. 2014.



Rys. 20. Odpowiedzi na pytanie czy poruszanie się pieszo na osiedlu respondenta jest przyjemne

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

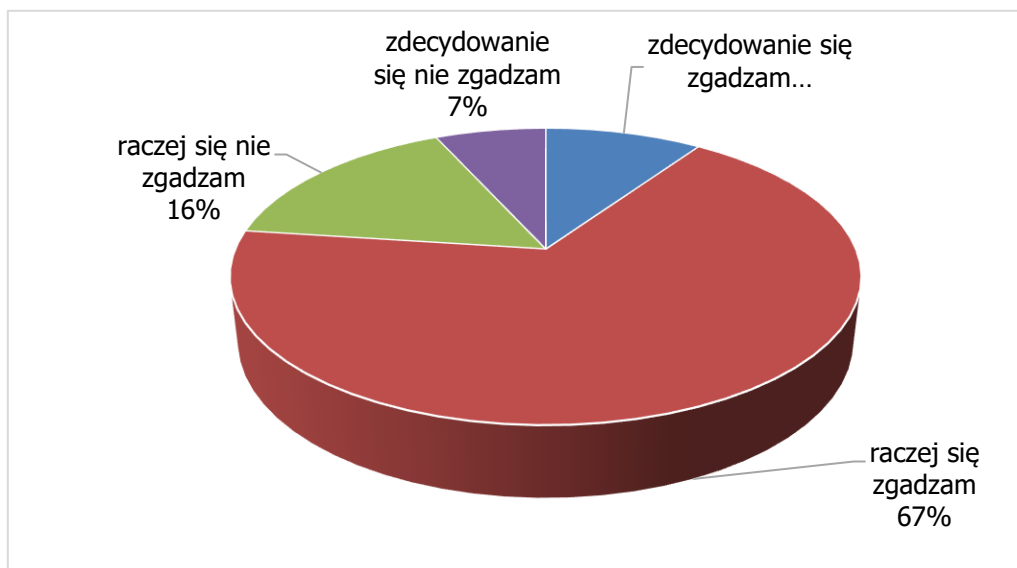
Z opinią, że poruszanie się pieszo jest najlepszą pod względem czasowym formą poruszania się po osiedlu zgodził się więcej niż co dziesiąty respondent (11%). Łącznie odsetek osób raczej zgadzających się z opinią oraz zdecydowanie zgadzających się z opinią przewyższał odsetek badanych, którzy się z nią nie zgadzali (82% do 18% – rys. 21).



Rys. 21. Odpowiedzi na pytanie czy poruszanie się pieszo jest najlepszą pod względem czasowym formą poruszania się po osiedlu

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Podobnie w przypadku opinii, że poruszanie się pieszo po osiedlu respondenta jest bezpieczne uzyskano podobne wyniki jak poprzednio (rys. 22). Ponad $\frac{3}{4}$ respondentów zgodziło się z taką opinią (suma wskazań „zdecydowanie się zgadzam” oraz „raczej się zgadzam”). Tylko 7% nie zgodziło się z opinią w sposób kategoriyczny.



Rys. 22. Odpowiedzi na pytanie czy poruszanie się pieszo jest po osiedlu respondenta jest bezpieczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań marketingowych.

Ważne informacje nt. ruchu pieszego zostały pozyskane w wyniku badań mobilności sektora edukacji w Piotrkowie Trybunalskim, z których wynika, że udział uczniów uczęszczających pieszo do szkoły wyniósł w roku szkolnym 2016/2017 od 11% (szkoły ponadpodstawowe) do 41% (szkoły podstawowe).

5.7. Publiczny drogowy transport zbiorowy

W stanu na dzień 28 października 2019 r. w ramach piotrkowskiej komunikacji miejskiej funkcjonowało 17 dziennych linii autobusowych:

- jedenaście linii obsługiwanych przez MZK Sp. z o.o. na zlecenie Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie Trybunalskim – organizatora publicznego transportu zbiorowego – oznaczonych handlowo numerami: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10;
- pięć linii obsługiwanych przez przewoźników prywatnych, oznaczonych przez Dyrektora ZDiUM w systemie informacji dla pasażera jako: P1, P5, P6, P7, P8.

Wszystkie te linie miały charakter połączeń całorocznych.

Funkcjonujący w Piotrkowie Trybunalskim model organizacji i zarządzania komunikacją miejską zakłada odrębność organizacyjną sfery zarządzania od działalności przewozowej. Rolę organizatora komunikacji miejskiej pełni Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie Trybunalskim, natomiast wykonawstwo przewozów powierzone zostało podmiotowi wewnętrznemu – Miejskiemu Zakładowi Komunikacyjnemu Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim.

Aktualnie obowiązuje umowa wykonawcza zawarta na podstawie art. 22 ust. 1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, obejmująca okres od 1 stycznia 2013 r. do 31 stycznia 2020 r. Przywołana umowa powierzyła operatorowi świadczenie na rzecz Miasta Piotrkowa Trybunalskiego usług w zakresie obsługi przewozowej linii autobusowych oraz sprzedaży biletów komunikacji miejskiej na przejazdy taborem operatora.

Przyjęty w Piotrkowie Trybunalskim model finansowania transportu publicznego jest modelem „netto”, którego cechą charakterystyczną jest to, że wpływy z biletów stanowią przychód operatora, a obowiązkiem organizatora jest wypłata wynagrodzenia, uzupełniającego przychody. Rozwiązanie to przyjęto pomimo funkcjonowania Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta, w którego w statucie wpisano pełnienie roli organizatora publicznego transportu zbiorowego.

Poza operatorem komunalnym – podmiotem wewnętrznym – usługi przewozowe na liniach o trasach zawierających się w granicach Piotrkowa Trybunalskiego świadczą również przewoźnicy prywatni, których funkcjonowanie reguluje ustawa o transporcie drogowym. Przewoźnicy ci działają na zasadach komercyjnych.

Wykaz miejscowości, obsługiwanych liniami piotrkowskiej komunikacji miejskiej, wraz z liczbą mieszkańców oraz oznaczeniami linii i liczbą połączeń w skali doby, przedstawiono w tabeli 1. Liczbę kursów określono wg stanu na dzień 31 maja 2018 r. Za dzień powszedni przyjęto dzień nauki szkolnej.

Jak wynika z zestawienia w tabeli 1, zgodnie ze stanem na 31 maja 2018 r., sieć linii piotrkowskiej komunikacji miejskiej obsługiwała obszar zamieszkały przez 74 116 osób. Poza liczącym 72 585 mieszkańców miastem Piotrków Trybunalski, linie piotrkowskiej komunikacji miejskiej obsługiwały zaledwie 4 miejscowości ościenne, zamieszkałe przez 1 531 osób. W miejscowościach ościennych zamieszkiwało więc tylko 2,1% mieszkańców całego obszaru obsługiwanego liniami piotrkowskiej komunikacji miejskiej. Cechą charakterystyczną omawianego obszaru jest mający miejsce w ostatnich latach spadek liczby ludności.

Obsługiwane miejscowości ościenne położone są w dwóch jednostkach administracyjnych w powiecie piotrkowskim:

- w gminie Grabica (miejscowości: Twardosławice, Majków Mały i Szydłów);
- w gminie Wola Krzysztoporska (miejscowość Bujny).

Tab. 10. Miejscowości obsługiwane liniami piotrkowskiej komunikacji miejskiej – stan na 31 maja 2018 r.

Kierunek	Miejscowość	Jednostka administracyjna	Liczba mieszkańców	Linia	Dzienna liczba kursów do i z danej miejscowości w dniu powszednim*
-	Miasto Piotrków Trybunalski	Miasto Piotrków Trybunalski	72 585	wszystkie	nie dot.
Północno-zachodni	Twardosławice	Gmina Grabica	297	1	8
	Majków Mały		201	1	8
	Szydłów		154	1	8
Południowo-zachodni	Bujny	Gmina Wola Krzysztoporska	879	5	14
Razem			74 116	-	-

* – w soboty i niedziele kursy podmiejskie nie są wykonywane.

Źródło: Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018.

Analizując zestawienie miejscowości obsługiwanych liniami piotrkowskiej komunikacji miejskiej, należy zauważyć, że zakres tej obsługi jest mocno ograniczony, co wynika z realizacji przez nią przede wszystkim potrzeb przewozowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego (dowozy do szkół zlokalizowanych poza granicami miasta).

Wśród linii MZK (i zarazem w skali całej sieci komunikacyjnej) w dniu powszednim najczęściej kursów wykonywano na linii 7 – 88 kursów. Kolejnymi pod względem liczby wykonywanych kursów, były linie: 2, 5 i 6, na których w dniu powszednim wykonywano odpowiednio: 76, 80 i 86 kursów. Próg 50 kursów przekroczyła jeszcze tylko linia 4, na której realizowane były 52 kursy.

W grupie linii przewoźników prywatnych najczęściej kursów w dniu powszednim realizowano na linii P5 – 24 kursy.

W dniu powszednim najmniej kursów wykonywanych było na liniach: 3 (17 kursów) i 8 (21 kursów) – z grupy linii MZK oraz: P1, P7 i P8 z grupy linii przewoźników prywatnych, na których wykonywano od 9 do 14 kursów⁵¹.

Wg stanu na 2018 r., na liniach piotrkowskiej komunikacji miejskiej wykonywano 680 kursów w dniu powszednim (nauki szkolnej), 303 kursy w sobotę i 264 kursy w niedzielę, z czego w dniu powszednim na linie MZK przypadało 588 kursów (86,5%). Przewoźnicy prywatni, realizujący przewozy wyłącznie w dni powszednie, wykonywali 92 kursy dziennie (13,5%).

Liczba kursów oferowana w sobotę stanowiła niemalże 45% liczby kursów w dniu powszednim. W niedzielę realizowanych było natomiast 39% liczby kursów wykonywanych w dniu powszednim i zarazem 87% liczby kursów wykonywanych w sobotę.

Do wykonania zaplanowanych w rozkładach jazdy piotrkowskiej komunikacji miejskiej zadań przewozowych przeznaczano 34 pojazdy w ruchu w dniu powszednim oraz 13 w soboty i 12 w niedzielę. W dniu powszednim linie MZK obsługiwało 28 autobusów, natomiast linie przewoźników prywatnych – 6.

Tab. 11. Liczba kilometrów wykonywanych na poszczególnych liniach piotrkowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim (nauki szkolnej), w sobotę i w niedzielę w 2018 r.

Linia	Liczba kilometrów wykonywanych w poszczególnych badanych przekrojach			
	dzień powszedni	sobota	niedziela	przeciętny miesiąc
0	510,2	225,5	230,5	12 768,9
1	441,7	268,2	227,9	11 488,3
2	643,0	334,3	318,0	16 431,4
3	167,6	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	3 519,9
4	555,7	312,1	307,7	14 457,7
5	833,1	289,4	239,0	19 848,7
6	888,5	411,6	233,9	21 475,1
7	897,0	546,6	487,3	23 461,7
8	375,8	192,9	162,9	9 478,7
9	437,7	233,1	211,9	11 184,2

⁵¹ Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018 r.

Linia	Liczba kilometrów wykonywanych w poszczególnych badanych przekrojach			
	dzień powszedni	sobota	niedziela	przeciętny miesiąc
10	289,3	166,1	142,6	7 453,9
Razem MZK	6 039,9	2 980,1	2 561,9	151 568,6
P1	74,3	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	1 561,1
P5	192,1	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	4 034,5
P6	111,7	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	2 346,2
P7	93,4	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	1 961,9
P8	102,1	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	2 143,6
P11	118,5	nie funkcjonuje	nie funkcjonuje	2 488,8
Razem prywatni	692,2	-	-	14 536,3
Razem sieć	6 732,2	2 980,0	2 531,9	166 104,8

Źródło: Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018 r.

W dniu powszednim pojazdy piotrkowskiej komunikacji miejskiej wykonywały na liniach komunikacyjnych 6 732,2 km, z czego na poszczególne segmenty połączeń przypadało:

- na linii MZK – 6 040,0 km (89,7%);
- na linii przewoźników prywatnych – 692,2 km (10,3%).

W sobotę w całej sieci komunikacyjnej wykonywanych było 2 980,0 km, natomiast w niedzielę – 2 561,9 km. W sobotę wykonywano 44,3% kilometrów zaplanowanych dla dnia powszedniego, zaś w niedzielę – 38,1% kilometrów zaplanowanych dla dnia powszedniego oraz 86,0% sobotniej liczby kilometrów.

Średni miesięczny przebieg pojazdu zaangażowanego do obsługi linii piotrkowskiej komunikacji miejskiej wynosi 4 885 km, przy czym dla autobusu MZK parametr ten przyjął wartość 5 413 km, a dla pojazdu przewoźnika prywatnego – 1 088 km (a więc bardzo niską).

Dla operatora komunalnego wskaźnik ten okazał się wyższy od obliczonego w innych miastach w kraju o podobnej wielkości (od 50 do 75 tys. mieszkańców), w których regułą jest wykonywanie około 4 500 km miesięcznie w przeliczeniu na jeden pojazd w ruchu. Względnie wysoka liczba wozokilometrów w przeliczeniu na jeden pojazd w ruchu jest czynnikiem zwiększającym efektywność wykorzystania taboru i wprost przekłada się na spadek kosztów jednostkowych wykonawstwa usług przewozowych.

Bardzo niski średni miesięczny przebieg pojazdu w ruchu na liniach przewoźników prywatnych zdeterminowany został mocno ograniczonym zakresem funkcjonowania ich linii – tylko do godzin największego popytu w dniu powszednim.

Wg stanu na 2018 r., MZK Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim przeznaczał do obsługi linii komunikacyjnych 40 autobusów, reprezentujących dwa typy taboru. Przewoźnicy prywatni angażowali natomiast do obsługi swoich linii 6 pojazdów, reprezentujących tylko jeden typ taboru.

W taborze MZK Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim wszystkie pojazdy przeznaczone do obsługi linii komunikacyjnych były autobusami niskopodłogowymi i jest to już w zasadzie standard w transporcie miejskim w kraju.

Charakterystyczną cechą taboru MZK Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim, coraz rzadziej już spotykaną nawet w miastach małych i średnich, są całopojazdowe reklamy zewnętrzne. Podczas badań marketingowych pasażerowie zgłaszali ankieterom liczne uwagi z tym związane – dotyczące braku estetyki reklam (wyblakłe lub obdrapane) oraz nieprzyjemnego półmroku, który panuje wewnątrz autobusów obklejonych reklamami nawet w słoneczne dni. Zwracano uwagę, że pozaklejane okna utrudniają orientację w terenie, co jest szczególnie ważne dla osób niedowidzących lub nieznających dokładnie miasta.

Podczas badań marketingowych powszechnie zgłaszano uwagi dotyczące złego stanu technicznego i estetycznego autobusów operatora komunalnego. W stosunku do ostatnich badań marketingowych, uwagi te zdecydowanie nasiliły się. Ze względu na prowadzenie badań marketingowych w maju, w dni słoneczne o dość wysokich temperaturach powietrza, wielokrotnie wskazywano jako mankament brak klimatyzacji. Za istotne utrudnienie uznawano też często niedziałające wyświetlacze zewnętrzne lub wyświetlacze wewnętrzne pokazujące niewłaściwe przystanki, do których zbliżał się dany autobus.

W piotrkowskiej komunikacji miejskiej w okresie prowadzenia badań marketingowych obowiązywała taryfa strefowa. Wyróżniono dwie strefy – miejską i podmiejską – wewnątrz których obowiązywała taryfa jednolita (opłata za przejazd była niezależna od jego długości).

W granicach Piotrkowa Trybunalskiego – w czasie prowadzonych badań – na liniach MZK cenę biletu jednorazowego normalnego dostępnego w przedsprzedaży określono na poziomie 2,20 zł, natomiast dostępnego u kierowcy – na poziomie 2,40 zł. Ceny te, jak na warunki miasta od 50 do 75 tys. mieszkańców w ówczesnych realiach, były bardzo korzystne dla pasażerów.

Bilety jednorazowe z ulgą 50% przysługiwały: studentom, kombatantom, uczniom, emerytom i rencistom, dzieciom od 4. do 7. roku życia oraz dzieciom i młodzieży w wieku od 6 do 18 lat – nieobjętym obowiązkiem szkolnym wskutek choroby lub niepełnosprawności.

Dodatkowo, dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego pobierających zasiłek przedemerytalny, świadczenia przedemerytalne lub posiadających status osoby bezrobotnej, wprowadzono obowiązujący w dni powszednie na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego bilet ulgowy w cenie 1,00 zł.

Cenę biletu jednoprzjazdowego normalnego, upoważniającego do przejazdu do i wewnątrz strefy podmiejskiej określono na poziomie 2,60 zł (zarówno przy zakupie biletu w przedsprzedaży, jak i u kierowcy). Pasażerów obowiązywał jeden wymiar ulgi (50%), z uprawnieniami identycznymi jak w strefie miejskiej.

W skali dnia powszedniego popyt na usługi komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim ukształtował się na poziomie 18 660 osób, czyli o 1 735 osób (8,5%) mniej niż w 2014 r.

Z łącznej liczby pasażerów w dniu powszednim, 17 788 osób (95,3%) przypadło na linie MZK, natomiast 872 osoby (4,7%) – na linie przewoźników prywatnych (spadek o 1 702 osoby, tj. aż o 66,1%)⁵².

Wskutek likwidacji bezpłatnej dla pasażerów linii obsługującej market „real”, piotrkowska komunikacja miejska utraciła kolejnych 196 pasażerów.

Przedstawione wyliczenia oznaczają, że około 2/3 pasażerów, którzy jeszcze w 2014 r. korzystali z usług przewoźników prywatnych, nie przeniosło się do komunikacji organizowanej przez miasto – segmentu linii MZK, tylko wybrało alternatywne formy przemieszczania się po mieście lub zrezygnowało z realizacji podróży. Dane te, porównane także z wynikami wcześniejszych badań marketingowych, wskazują na bardzo niekorzystny trend stałego odpływu pasażerów piotrkowskiej komunikacji miejskiej w tym rodzaju dnia tygodnia.

Zaobserwowany spadek liczby pasażerów piotrkowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim zdeterminowany został przede wszystkim przez:

- zmniejszenie płynności ruchu drogowego – skutkujące wydłużeniem się w sposób znaczący czasu przejazdu autobusów (m.in. wskutek przeprowadzonych inwestycji drogowych uspokajających ruch i poprawiających jego bezpieczeństwo, jak np. zmiany cykli sygnalizacji świetlnej obejmująca wydzielone fazy do lewoskrętów, itp.);
- tendencje demograficzne – dalszy spadek liczby mieszkańców miasta a w konsekwencji osób uczących się i studiujących;
- degradację techniczną i estetyczną taboru – brak inwestycji w pojazdy fabrycznie nowe;

⁵² Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018 r.

- znaczne ograniczenie podaży usług przez przewoźników prywatnych i brak odpowiedniej reakcji operatora komunalnego w celu wypełnienia luki po likwidowanych kursach.

Średnie wykorzystanie pojazdów w dniu powszednim nauki szkolnej wyniosło 2,8 pasażerów na kilometr, przy czym w segmencie komunikacji komunalnej parametr ten przyjął wartość 2,9.

Za niepokojące należy uznać wyniki osiągnięte przez większość linii przewoźników prywatnych, na których stwierdzono wykorzystanie pojazdów na poziomie niewiele nieprzekraczającym 1,0 pasażera w przeliczeniu na kilometr (linie: P1, P5, P6 i P8), przy którym w komunikacji miejskiej ze względu na brak wystarczającego popytu, zaprzestaje się już w zasadzie wykonywania przewozów.

W sobotę popyt na usługi komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim ukształtował się na poziomie 8 325 pasażerów, co stanowiło 45% wielkości popytu w dniu powszednim.

W niedzielę niehandlową popyt na usługi komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim ukształtował się na poziomie 5 848 pasażerów, tj. 31,5% wielkości popytu w dniu powszednim i 70,2% popytu w sobotę⁵³.

Zarejestrowany w 2018 r. spadek liczby przewożonych pasażerów (mający miejsce po raz pierwszy od 2011 r. także w segmencie linii MZK) wskazuje, że działania zmierzające do utrzymania wielkości popytu na stałym poziomie lub nawet do wzrostu, wymagają nie tylko restrukturyzacji oferty przewozowej, ale również zwiększenia częstotliwości kursowania autobusów na najlepiej wykorzystanych liniach, zmian w taryfie opłat oraz znacznego podniesienia jakości świadczonych usług.

Przeciętne dla całej sieci komunikacyjnej piotrkowskiej komunikacji miejskiej średniomiesięczne wykorzystanie pojazdów – równe 2,7 pasażera na kilometr – osiągnęło wartość bardzo niską, jak na miasto o liczbie mieszkańców powyżej 70 tys. Jak wykazuje analiza szczegółowych wyników badań, na uzyskany rezultat w dużej mierze wpływ ma obecny model obsługi komunikacyjnej miasta, zakładający – w wyniku zgłaszanych wcześniej postulatów – porównywalną intensywność kursów w obszarach najintensywniejszej zabudowy i na peryferiach, o jednorodzinnej zabudowie rozproszonej, gdzie popyt na usługi komunikacji miejskiej spada znacznie dynamiczniej niż na trasach z największych osiedli do centrum. Osiągnięte wyniki stanowią silną przesłankę do większego zróżnicowania podaży usług przewozowych w rejonach miasta o dość odmiennej zabudowie.

⁵³ Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018 r.

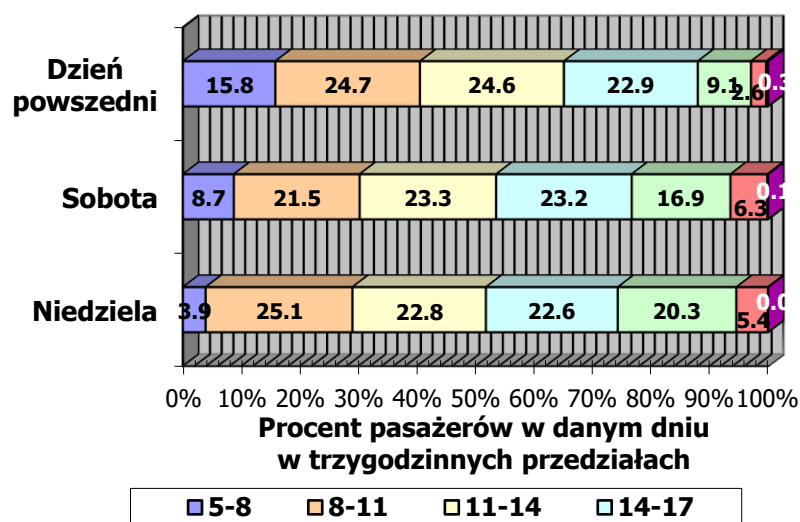
W okresie prowadzenia badań marketingowych w 2018 r. obszar obsługiwany liniami piotrkowskiej komunikacji miejskiej zamieszkiwało 74 116 osób. Zarejestrowana miesięczna liczba osób korzystających z usług transportu zbiorowego – 454 400 pasażerów – stanowiła równowartość jedynie 6,1 przejazdów przeciętnego mieszkańca obsługiwanego obszaru w skali miesiąca. Jest to wartość bardzo niska.

Uzyskany wynik świadczy o wysokim stopniu substytucji podróży komunikacją miejską przejściem pieszym, przejazdem rowerem lub przejazdem samochodem osobowym, a na trasach podmiejskich – ofertą innych przewoźników drogowych. Jest on zdeterminowany przede wszystkim:

- dezintegracją taryfową piotrkowskiej komunikacji miejskiej, przejawiającą się funkcjonowaniem w granicach miasta dwóch konkurujących ze sobą podsystemów – komunalnego i prywatnego;
- ograniczoną wielkością usług świadczonych w komunikacji komunalnej.

Inne, aktualne od lat, determinanty niskiej ruchliwości komunikacyjnej piotrkowian przy wykorzystaniu miejskiego transportu zbiorowego, to:

- niezadowalający stan techniczny i estetyczny pojazdów;
- niższy od oczekiwanego poziom wygody podróży (słaba wentylacja, brak klimatyzacji pojazdów, wieloletni tabor, brak nowinek technicznych i innych „gadżetów” uatrakcyjniających korzystanie z komunikacji miejskiej).



Rys. 23. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowych piotrkowskiej komunikacji miejskiej – wiosna 2018 r.

Źródło: Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018 r.

Biorąc pod uwagę typowe dla analiz struktury czasowej popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego przedziały trzygodzinne, rozpatrywane w skali całej sieci linii piotrkowskiej komunikacji miejskiej, można stwierdzić, że w dniu powszednim:

- koncentracja ruchu pasażerskiego przypadła na pory godzinowe 8-11, 11-14 i 14-17, w których przewieziono blisko trzy czwarte (72,2%) wszystkich pasażerów piotrkowskiej komunikacji miejskiej, a różnice w przewozach pomiędzy każdym z tych przedziałów były nieznaczne;
- umiarkowanie intensywne przewozy miały miejsce w porze godzinowej 5-8, w której przewieziono 2 957 osób, czyli 15,8% wszystkich pasażerów;
- po godzinie 17 nastąpiło załamanie popytu: w porze godzinowej 17-20 przewieziono już tylko 1 701 osób (9,1% wszystkich pasażerów w dniu powszednim) a w porze wieczornej 20-23 – zaledwie 483 osoby (2,6%);
- marginalna wielkość przewozów – 0,3% pasażerów (47 osób) – przypadła na kursy rozpoczynające się w godzinach nocnych, tj. 23-5.

W świetle danych z badań wielkości popytu, za optymalne – pod względem pojemności pasażerskiej – pojazdy do obsługi sieci komunikacyjnej MZK w Piotrkowie Trybunalskim, należy uznać standardowe autobusy niskopodłogowe, zabierające ok. 90-100 pasażerów⁵⁴.

5.8. Transport drogowy, motoryzacja indywidualna oraz parkowanie

Trzonem sieci drogowej w okolicach Piotrkowa jest autostrada A1, będąca elementem drogi krajowej nr 1, łączącej gdański port morski z przygranicznym Cieszynem, o długości 419,9 km. Jest jedną z głównych tras w Polsce o przebiegu południkowym. Stanowi polską część międzynarodowego szlaku komunikacyjnego E75 Helsinki – Gdańsk – Łódź – Budapeszt – Ateny. Biegnie przez województwa: pomorskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie i śląskie.

Obecnie droga krajowa nr 1 na większości odcinków traci swoje znaczenie, ze względu na budowę autostrady A1. Na koniec września 2019 r. autostrada A1 funkcjonuje na odcinkach Rusocin – Piotrków Trybunalski Południe i Częstochowa Południe – granica z Republiką Czeską w Chałupkach. Ponadto na odcinku Pyrzowice – Podwarpie – Tychy droga krajowa nr 1 posiada status i parametry drogi ekspresowej (S1).

Obecnie w budowie lub modernizacji znajduje się pozostały odcinek autostrady A1 na odcinku Łódź Południe (Tuszyn) – Częstochowa Południe. Planowany termin oddania tego odcinka to 2021-2022 rok.

⁵⁴ Ocena eksploatacyjna sieci komunikacji miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim – na podstawie badań marketingowych z wiosny 2018 r. PTC, Gdynia – Piotrków Trybunalski, kwiecień – lipiec 2018 r.

W planach inwestycyjnych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad znajduje się budowa drogi S74 w kierunku Kielce i S1 na odcinku Mysłowice Kosztowy – Bielsko-Biała (węzeł Suchy Potok) – wschodniej obwodnicy Konurbacji Śląskiej.

W bezpośredniej okolicy Piotrkowa Trybunalskiego przebiega autostrada A1 oraz na węźle Piotrków Trybunalski Zachód odgałęzia się droga ekspresowa S8 w kierunku Warszawy, a dalej do Białegostoku. Obsługę Piotrkowa zapewniają:

- Węzeł Piotrków Trybunalski Południe na A1;
- Węzeł Piotrków Trybunalski Północ na S8;
- Węzeł Piotrków Trybunalski Wschód na S8.

Ponadto przez Piotrków Trybunalski przebiegają drogi krajowe nr 12, 74 i 91. Droga krajowa nr 91 to stary przebieg drogi krajowej nr 1. Droga krajowa nr 12 to ciąg drogowy biegnący równoleżnikowo przez obszar Polski od granicy z Niemcami w Łęknicy do granicy z Ukrainą w Dorohusku-Berdyszczach. Przebiega przez 6 województw: lubuskie, dolnośląskie, wielkopolskie, łódzkie, mazowieckie i lubelskie. Przecina drogę krajową nr 18 (docelowo autostradę A18) na węźle Królów i autostradę A1 na węźle Tuszyn. Wschodnie odcinki trasy są częścią trasy europejskiej E372 i E373. Całkowita długość drogi nr 12 wynosi 757 km (z uwzględnieniem odcinków ekspresowych oznaczonych jako S12). Droga krajowa nr 74 łączy węzeł Wieluń na drodze ekspresowej S8, Bełchatów, Piotrków Trybunalski i Kielce z Zamościem i przejściem granicznym z Ukrainą w Zosinie. Biegnie z zachodu na wschód, na większości odcinków posiada jedną jezdnię. Jej długość wynosi ok. 514 km. Droga ta na odcinku od Piotrkowa Trybunalskiego na południowy-wschód planowana jest do rozbudowy do parametrów drogi ekspresowej.

W Piotrkowie Trybunalskim rozpoczynają się również dwie drogi wojewódzkie:

- nr 473 o długości ok. 117 km łącząca Piotrków Trybunalski z Kołem;
- nr 716 o długości około 38,5 km, łącząca Piotrków Trybunalski z Koluszkami.

Ruch samochodów ciężarowych przez Piotrków Trybunalski w latach 2005-2015 prezentuje poniższa tabela.

Tab. 12. Średniodobowy ruch pojazdów ciężarowych w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2010 i 2015

Typ pojazdu	2010	2015
A1 GŁUCHÓW – DROGA 8		
Lekkie samochody ciężarowe	1 835	1 793
Samochody ciężarowe bez przyczep	764	603
Samochody ciężarowe z przyczepami	3 271	3 711

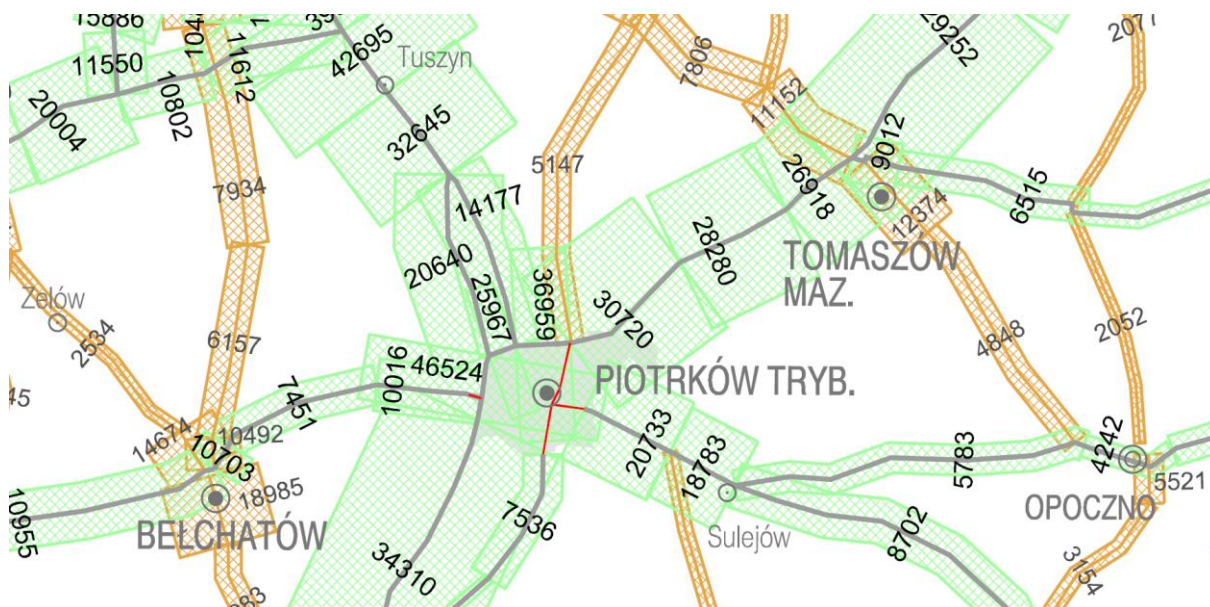
Typ pojazdu	2010	2015
Razem	5 870	6 107
A1 DROGA 8 – ROKSZYCE		
Lekkie samochody ciężarowe	4 053	4 368
Samochody ciężarowe bez przyczep	3 042	1 662
Samochody ciężarowe z przyczepami	12 195	11 157
Razem	19 290	17 187
S8 WĘZŁ PIOTRKÓW TRYB. ZACHÓD-WĘZŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁNOC		
Lekkie samochody ciężarowe	2 187	2 282
Samochody ciężarowe bez przyczep	2 174	1 183
Samochody ciężarowe z przyczepami	8 809	7 587
Razem	13 170	11 052
S8 WĘZŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁNOC-WĘZŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD		
Lekkie samochody ciężarowe	2 187	3 243
Samochody ciężarowe bez przyczep	2 174	1 443
Samochody ciężarowe z przyczepami	8 809	10 873
Razem	13 170	15 559
S8 WĘZŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WĘZŁ WOLBÓRZ		
Lekkie samochody ciężarowe	2 187	2 759
Samochody ciężarowe bez przyczep	2 174	1 012
Samochody ciężarowe z przyczepami	8 809	7 594
Razem	13 170	11 365
DK12, DK91 DROGA A1-PIOTRKÓW TRYB.		
Lekkie samochody ciężarowe	1 096	1 155
Samochody ciężarowe bez przyczep	682	567
Samochody ciężarowe z przyczepami	1 729	3 487
Razem	3 507	5 209
DK12, DK74 MZURKI – PIOTRKÓW TRYB.		
Lekkie samochody ciężarowe	1 981	1 814
Samochody ciężarowe bez przyczep	911	852
Samochody ciężarowe z przyczepami	3 191	3 742
Razem	6 083	6 408
DK74 MZURKI – PIOTRKÓW TRYB.		
Lekkie samochody ciężarowe	1 566	1 148
Samochody ciężarowe bez przyczep	802	566

Typ pojazdu	2010	2015
Samochody ciężarowe z przyczepami	2 975	1 919
Razem	5 343	3 633
DK91 PIOTRKÓW TRYB. – ROZPRZA		
Lekkie samochody ciężarowe	440	441
Samochody ciężarowe bez przyczep	130	133
Samochody ciężarowe z przyczepami	150	150
Razem	720	724

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego za lata 2010 i 2015 GDDKiA.

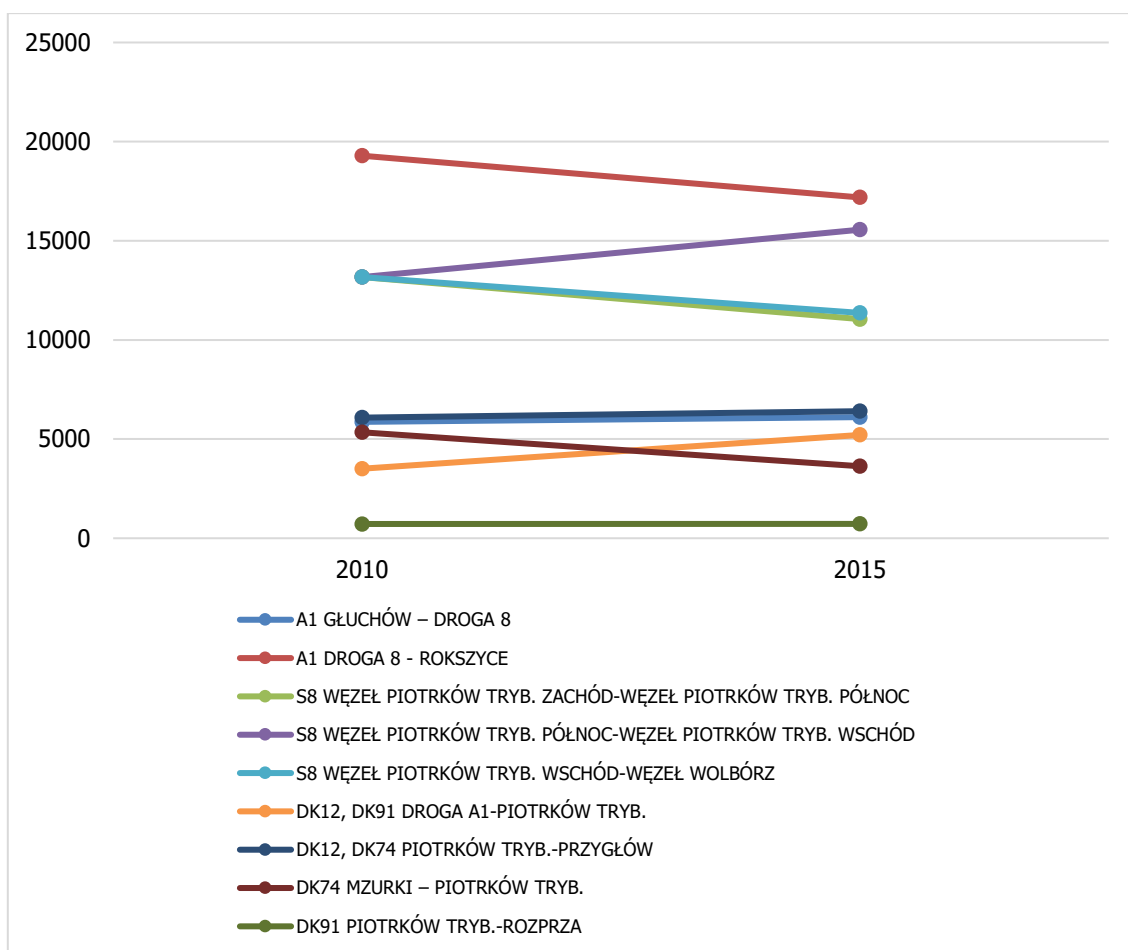
Powyższa tabela wskazuje, że ruch pojazdów ciężarowych w okolicy Piotrkowa utrzymuje się na podobnym poziomie. Ze względu na zmianę organizacji ruchu na sieci drogowej wokół Łodzi natężenie ruchu na jednych odcinkach dróg wzrosło, a na innych uległo zmniejszeniu.

Poniższy rysunek prezentuje graficzne natężenie ruchu drogowego w sąsiedztwie Piotrkowa Trybunalskiego w 2015 r.



Rys. 24. Średniodobowy ruch pojazdów ciężarowych na drogach krajowych w okolicach Piotrkowa Trybunalskiego

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu GDDKiA (2015 r.).



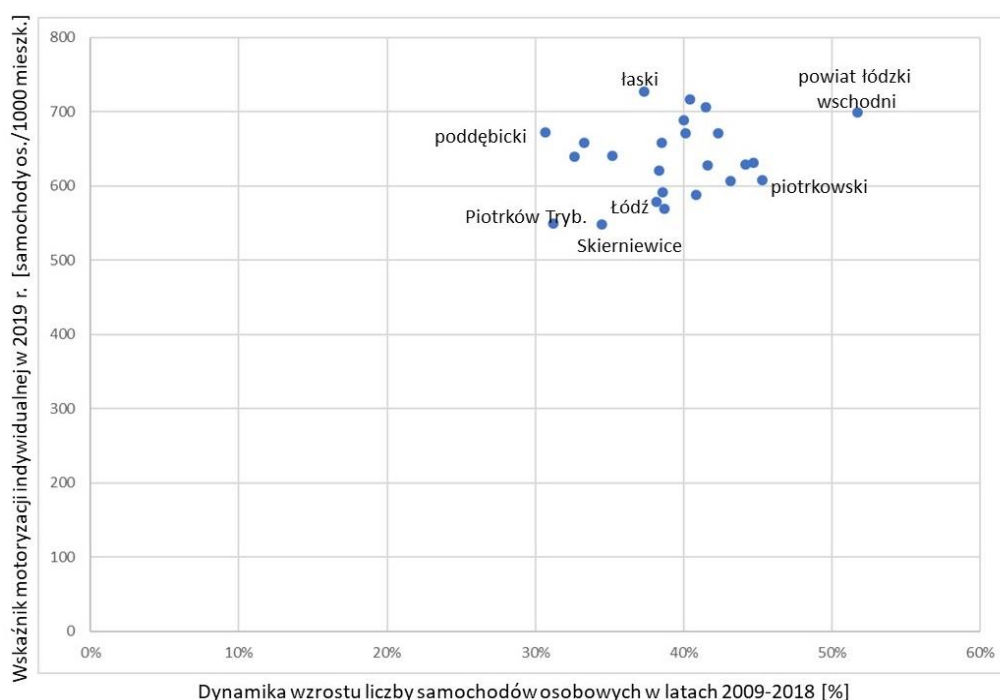
Rys. 25. Średniodobowy ruch pojazdów ciężarowych w Piotrkowie Trybunalskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu GDDKiA.

Powyższy rysunek obrazuje zmiany w poziomie ruchu samochodów ciężarowych w Piotrkowie Trybunalskim. Duży ruch na drogach wokół Piotrkowa wynika z istotności piotrkowskiego węzła drogowego. Głównym problem Piotrkowa jest ruch drogowy w kierunku wschodnim. Pomimo autostrady i drogi ekspresowej ruch ciężarowy wywiera negatywny wpływ na miasto (drogi krajowe nr 74 i 12). Po zakończeniu budowy autostrady A1 do Częstochowy sytuacja pogorszy się, gdyż ruch drogowy na sieci zwiększy się. Spowoduje to dalszy wzrost ruchu pojazdów ciężarowych również wewnątrz miasta, gdyż drogi krajowe nr 12 i 74 będą naturalnymi ciągami zasilającymi ciągi A1 i S8. Potencjalnym rozwiązaniem sytuacji będzie budowa drogi ekspresowej nr 74 w kierunku Kielc. Stworzy to pełną możliwość przekierowania ruchu tranzytowego na obrzeża miasta. Plany budowy drogi S74 są jednak odległe.

Motoryzacja indywidualna w Polsce, od momentu wejścia do Unii Europejskiej, notuje spektakularny wzrost, stając się jednym z najpoważniejszych wyzwań dla dalszego rozwoju

polskich miast. W przypadku Piotrkowa Trybunalskiego liczba samochodów osobowych rośnie dynamicznie. Zestawienie wartości wskaźnika motoryzacji indywidualnej dla 2018 r. i dynamiki wzrostu liczby samochodów osobowych w latach 2009-2018, pozwala umieścić Piotrków Trybunalski na tle innych powiatów w województwie łódzkim (rysunek 26). Zwraca uwagę fakt, że Piotrków Trybunalski na tle innych powiatów województwa łódzkiego cechuje się wciąż niższą dynamiką wzrostu liczby samochodów osobowych jak również jedną z najniższych wartości dla wskaźnika motoryzacji indywidualnej. Należy zatem podejmować aktywne działania zmierzające do tworzenia dogodnych alternatyw dla realizacji podróży publicznym transportem zbiorowym, rowerem oraz pieszo.



Rys. 26. Wskaźnik motoryzacji indywidualnej w 2018 r. (oś Y) i dynamika wzrostu liczby samochodów osobowych w latach 2009-2018 (oś X) w powiatach województwa łódzkiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, maj 2017 r.

W tabeli 13 przedstawiono dane dotyczące liczby pojazdów zmotoryzowanych, w tym samochodów osobowych, motocykli oraz motorowerów zarejestrowanych w Piotrkowie Trybunalskim. Z danych tych wynika, że w całym badanym okresie występował trend wzrostowy liczby ww. pojazdów. Tym samym w latach 2010-2018 liczba samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim wzrosła o 26%, motocykli o 45% a motorowerów o 12%.

Tab. 13. Zmiany w liczbie pojazdów w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2010-2018

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Samochody osobowe	32 001	33 226	33 694	34 451	35 249	36 335	37 900	39 050	40 444
Zmiana rok do roku	1 180	1 225	468	757	798	1 086	1 565	1 150	1 394
Motocykle ogółem	1 693	1 808	1 851	1 931	2 017	2 136	2 296	2 375	2 451
Zmiana rok do roku	59	115	43	80	86	119	160	79	76
Motorowery	2 155	2 128	2 263	2 320	2 343	2 367	2 386	2 406	2 422
Zmiana rok do roku	66	-27	135	57	23	24	19	20	16

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zmiany zachodzące w liczbie pojazdów zmotoryzowanych w Piotrkowie Trybunalskim oraz zmiany demograficzne wpływają wspólnie na wskaźniki zmotoryzowania mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego, które zostały przedstawione w tabeli 14. Wynika z niej, że w Piotrkowie Trybunalskim trend spadkowy dotyczący liczby mieszkańców przy jednoczesnym trendzie wzrostowym dotyczącym liczby pojazdów zmotoryzowanych powoduje znaczne wzrosty wartości wskaźnika zmotoryzowania mieszkańców rok do roku. W samym analizowanym okresie 2010-2018 liczba samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego wzrosła o 32%, do 549 pojazdów. Biorąc pod uwagę pozostałe zmotoryzowane środki transportu indywidualnego, a więc poza samochodami osobowymi również motory oraz motorowery na 1000 mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego przypada 600 pojazdów zmotoryzowanych. Na odnotowanie zasługuje fakt, że w ostatnich latach trend wzrostowy liczby samochodów osobowych nie tylko nie wyhamowuje lecz przybiera na sile. Rosnącą liczbę samochodów osobowych posiadanych przez mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego uznać należy za kolejny po demografii czynnik negatywnie rzutujący na odpłatność transportu publicznego oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Tab. 14. Wskaźniki zmotoryzowania mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

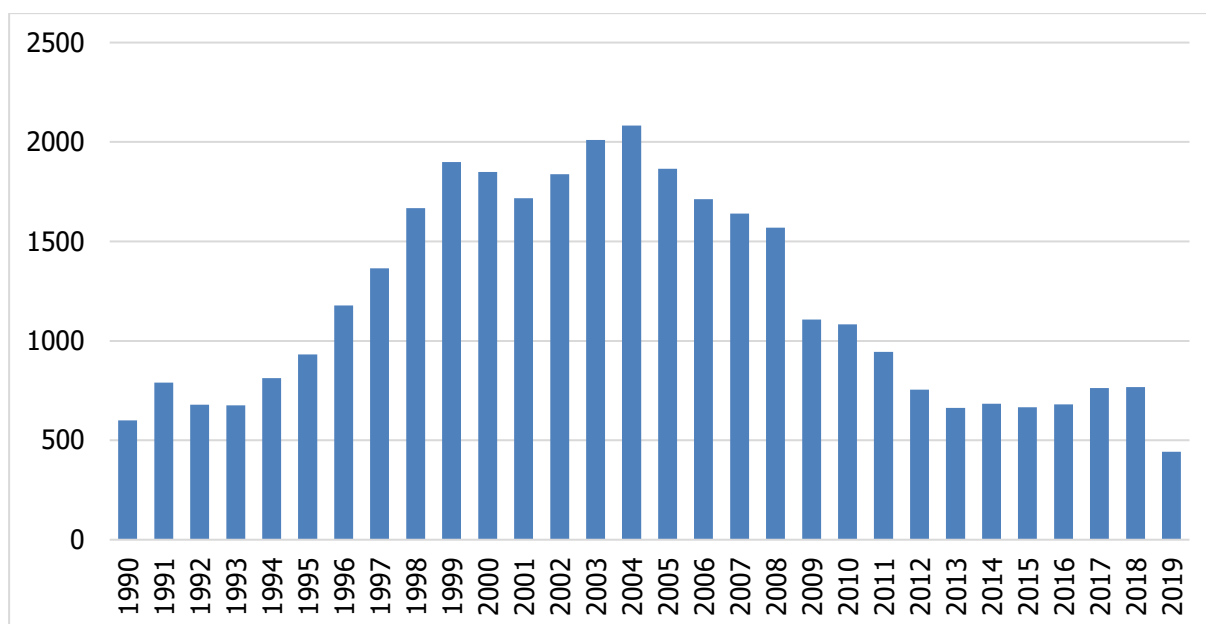
Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców	416	434	441	454	466	483	507	525	549
Zmiana rok do roku	20	18	7	13	12	17	24	18	24
Liczba pojazdów zmotoryzowanych (samochody osobowe, motory, motorowery) na 1000 mieszkańców	465	483	490	503	515	533	557	576	600

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zmiana rok do roku	21	18	7	13	12	18	24	19	24

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Siła nabywcza mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego kształtuje się na średnim poziomie, jest jednak niższa od siły nabywczej miasta Łodzi.

Poza samą liczbą samochodów osobowych istotnym dla jakości życia mieszkańców jest również ich stan techniczny i wiek floty. Struktura wiekowa samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim przedstawiona została na rysunku 27. Wynika z niej, że najwięcej spośród samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim wyprodukowanych zostało w 2004 r., 2003 r., oraz 1999 r. Wiek samochodów osobowych w sposób bezpośredni wpływa na wielkość ich emisyjności substancji szkodliwych. Według szacunków przedstawionych w tabeli 15 najwięcej spośród samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim spełnia normę emisji substancji szkodliwych EURO 3, na kolejnych miejscach pod względem liczebności znajdują się samochody spełniające normę EURO 4 i EURO 2. Tym samym samochody spełniające normy od EURO 2 do EURO 4 stanowią 56% wszystkich samochodów. Na podkreślenie zasługuje także fakt, że 20% samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim nie spełnia żadnej z norm emisji substancji szkodliwych EURO. Zauważyć należy przy tym, że ze względu na to, że wszystkie obecnie produkowane samochody osobowe muszą spełniać normę EURO 6 wraz z upływem czasu emisyjność floty samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim powinna ulegać obniżeniu. Różnica pomiędzy emisyjnością samochodów spełniających normę EURO 5 i niższe, a EURO 6 jest na tyle duża, że emisyjność samochodów osobowych powinna maleć pomimo wzrostu ich liczebności w Piotrkowie Trybunalskim.



Rys. 27. Struktura wiekowa samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim wg rocznika zarejestrowanego pojazdu

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tab. 15. Liczba samochodów osobowych spełniających poszczególne normy emisji substancji szkodliwych EURO w Piotrkowie Trybunalskim

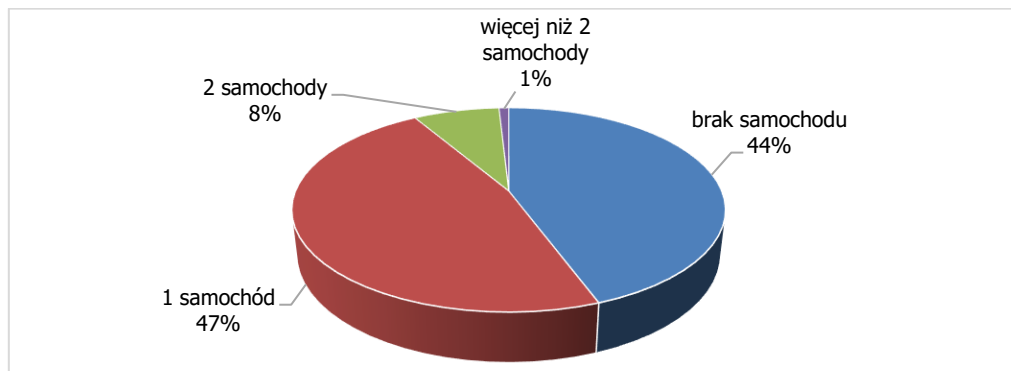
Nazwa normy	Rok obowiązywania	Liczba samochodów	Odsetek samochodów osobowych spełniających poszczególne normy EURO [%]
Brak EURO	-	8 375	20
EURO 1	1993	3 597	9
EURO 2	1997	6 781	16
EURO 3	2001	9 514	23
EURO 4	2006	7 111	17
EURO 5	2011	3 045	7
EURO 6	2015	3 320	8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wyzwaniem w sytuacji rosnącego natężenia ruchu drogowego są zatory drogowe (kongestia), której towarzyszą zwiększone emisje, szczególnie w świetle struktury wiekowej samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim zaprezentowanych powyżej.

Wyniki badań marketingowych przeprowadzonych na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Piotrkowa Trybunalskiego wskazują, że w większości przebadanych gospodarstw domowych znajdował się co najmniej jeden samochód osobowy. Porównanie

wyników z innymi miastami (choć należy mieć na względzie różną metodykę badań, co sprawia że dane są trudne lub wręcz niemożliwe do bezpośredniego porównania) wskazuje wciąż relatywnie niższy poziom „zmotoryzowania” gospodarstw domowych Piotrkowa Trybunalskiego.



Rys. 28. Respondenci ze względu na liczbę samochodów osobowych w gospodarstwie domowym

źródło: Badania mobilności mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w formie wywiadu telefonicznego. Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=458].

Wzrost liczby samochodów osobowych oraz rosnące natężenie ruchu tranzytowego są przyczyną występowania zatorów drogowych. Tabela 16 wskazuje odcinki dróg na terenie Piotrkowa Trybunalskiego o najwyższym, średniodobowym natężeniu ruchu (pomiar wykonany w 2016 r). W tabeli uwzględniono jedynie odcinki o natężeniu przekraczającym 10 tysięcy pojazdów na dobę.

Tab. 16. Średniodobowe natężenie ruchu na drogach w Piotrkowie Trybunalskim w 2016 r.

Ulica	Nr drogi	Lokalizacja stanowiska pomiarowego	SDR
Al. Piłsudskiego	1560E	pomiędzy Al. Armii Krajowej a ul. Sienkiewicza	27 505
ul. Sulejowska	12, 74	pomiędzy ul. Miast Partnerskich a ul. Daleką	22 682
Al. Kopernika	1560E	pomiędzy Al. 3 Maja a ul. Krakowskie Przedmieście	20 832
Al. Armii Krajowej	1540E	pomiędzy ul. Słowackiego a Al. Sikorskiego	19 230
Al. Sikorskiego	1560E	pomiędzy Al. Armii Krajowej a ul. Kostromską	18 935
ul. Sulejowska	1560E	pomiędzy ul. Wyzwolenia a ul. Miast Partnerskich	18 252

Ulica	Nr drogi	Lokalizacja stanowiska pomiarowego	SDR
Al. Armii Krajowej	1540E	pomiędzy ul. Polną a ul. Szkolną	17 466
ul. Rakowska	12, 74, 91	pomiędzy ul. Logistyczną a ul. Scaleniovą	15 249
Al. Sikorskiego	1560E	pomiędzy Al. Concordii a ul. Dworską	15 129
Al. Armii Krajowej	1540E	pomiędzy Al. Sikorskiego a ul. Dmowskiego	14 725
ul. Kostromska	1553E	pomiędzy ul. Słowackiego a ul. Wojska Polskiego	12 512
ul. Wolborska	91	pomiędzy ul. Rakowską a ul. M. Curie-Skłodowskiej	12 213
ul. Żeromskiego	1555E	pomiędzy ul. Roosevelta a ul. Krakowskie Przedmieście	11 903
ul. Żelazna	1540E	pomiędzy ul. Dmowskiego a ul. Roosevelta	11 063
ul. Łódzka	1540E	pomiędzy ul. Gęsią a ul. Kasztelańską	10 733
Al. 3 Maja	1500E	pomiędzy Al. Kopernika a ul. Jagiellońską	10 489
ul. Miast Partnerskich	12, 74	pomiędzy ul. Sulejowską a ul. Wierzejską	10 331
ul. Śląska	91	pomiędzy ul. Sulejowską a ul. Krakowskie Przedmieście	10 231

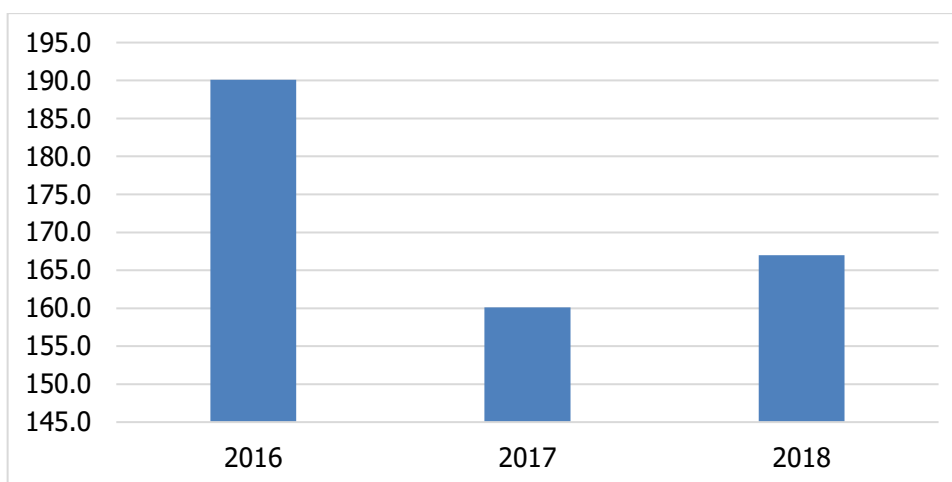
Źródło: dane ZDiUM w Piotrkowie Trybunalskim.

Zarządzanie parkowaniem (ustalanie cen, zezwolenia, ograniczenia) realizowane w celu ograniczenia podaży miejsc parkingowych oraz/lub obsługi takiej ograniczonej podaży i zmniejszenia liczby osób podróżujących do obiektu samochodem, zaliczane jest do działań z zakresu zarządzania mobilnością.

Polityka parkingowa Piotrkowa Trybunalskiego realizowana jest poprzez utworzenie i utrzymywanie strefy płatnego parkowania. Obejmuje ona ok. 700 miejsc parkingowych, wyposażonych łącznie w 30 parkometrów. Miasto nie posiada informacji o liczbie pojazdów parkujących w strefie. W okresie od 1 stycznia do 30 września 2019 r. przychód z opłat za parkowanie w strefie wyniósł ok. 894 tys. PLN. Zasadniczą część tej kwoty (88%) stanowiły opłaty parkingowe oraz abonamenty i identyfikatory.

5.9. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

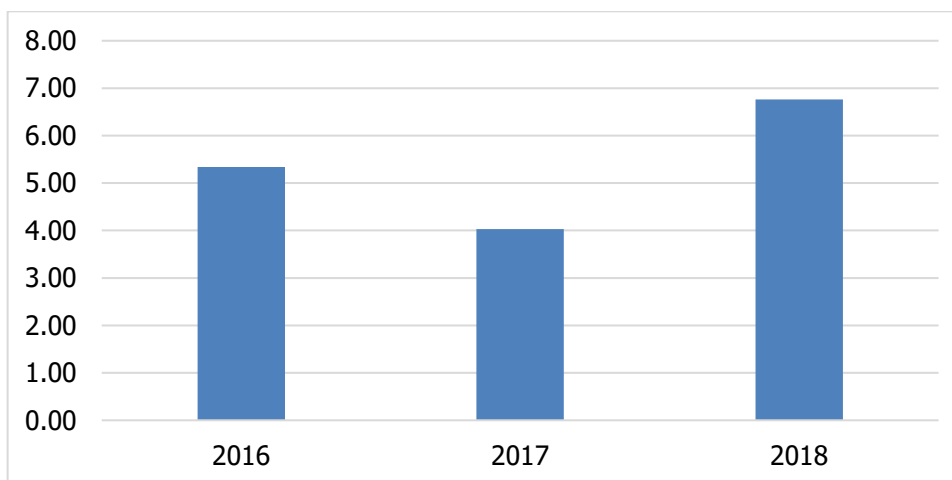
Na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w latach 2016-2018 liczba wypadków drogowych na 100 tys. ludności uległa obniżeniu o 12% (rys. 29).



Rys. 29. Liczba wypadków drogowych na 100 tys. ludności w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2016-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS, październik 2019 r.

Niestety w porównaniu do roku 2017 w roku 2018 wzrosła liczba ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 100 tys. ludności (rys. 30).



Rys. 30. Liczba ofiar śmiertelnych na 100 tys. Ludności w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2016-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS, październik 2019 r.

Na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego w 2017 roku odnotowano 119 wypadków drogowych (spadek o 23 wypadki w porównaniu do 2016 r.), w wyniku, których 3 osoby

poniosły śmierć (spadek liczby zabitych o 1 osobę), a 156 osób doznało obrażeń ciała (spadek o 32 rannych w stosunku do 2016). Ponadto zgłoszonych zostało 1001 kolizji drogowych⁵⁵.

W granicach administracyjnych miasta Piotrkowa Trybunalskiego mieszczą się również odcinki dróg krajowych i wojewódzkich, co skutkuje wysokim natężeniem ruchu i wyższym prawdopodobieństwem kolizji lub wypadku.

Wg danych Komendy Miejskiej Policji w Piotrkowie Trybunalskim największe zagrożenie (mierzone liczbą wypadków) odnotowano na ulicach Wojska Polskiego, Słowackiego, Sulejowskiej oraz al. Piłsudskiego i al. Armii Krajowej (Tab. 17).

Tab. 17. Ulice w Piotrkowie Trybunalskim wg kategorii zdarzeń drogowych w 2016 i 2017 r.

Ulica	Wypadki		Zabici		Ranni		Kolizje	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Al. Sikorskiego	6	3	1	0	7	3	42	31
Wojska Polskiego	6	11	0	1	12	12	44	34
Kostromska	7	0	0	0	7	0	31	15
Słowackiego	5	8	0	0	6	9	42	21
Wolborska	3	0	0	0	5	0	20	11
Dmowskiego	4	0	0	0	5	0	6	8
Al. Kopernika	9	0	0	0	12	0	27	6
Sulejowska	8	5	0	1	8	5	43	27
Al. Armii Krajowej	7	4	0	0	7	5	41	10
Łódzka	4	2	0	1	4	2	19	19
Al. Piłsudskiego	9	5	0	0	10	5	34	7
Sienkiewicza	0	0	0	0	0	0	4	10
Miast Partnerskich	1	0	1	0	1	0	9	2

Źródło: Informacja o stanie bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego w 2017 roku. Komenda Miejska Policji w Piotrkowie Trybunalskim, styczeń 2018 r.

Wg danych Komendy Miejskiej Policji w Piotrkowie Trybunalskim na następujących skrzyżowaniach miały miejsce zdarzenia drogowe w 2017 r. – tab. 18.

Tab. 18. Wypadki i zdarzenia drogowe na skrzyżowaniach Piotrkowa Trybunalskiego w 2017 r.

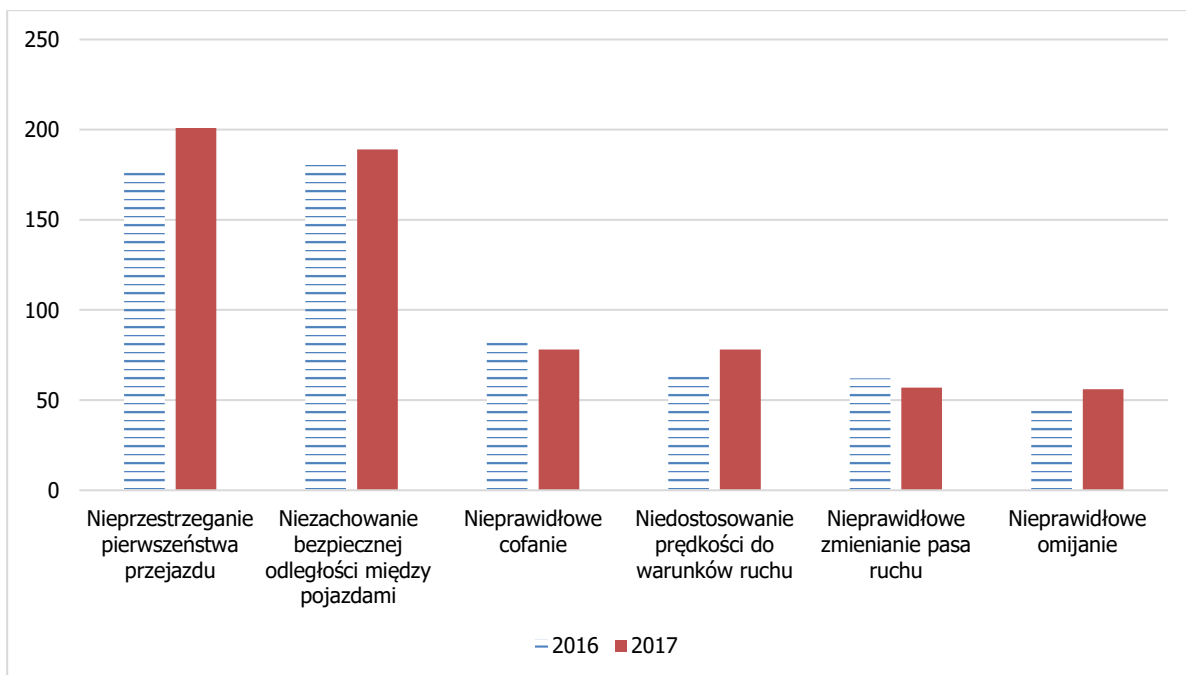
⁵⁵ Informacja o stanie bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego w 2017 roku. Komenda Miejska Policji w Piotrkowie Trybunalskim, styczeń 2018

Skrzyżowania ulic		Wypadki	Zabici	Ranni	Kolizje
Al. 3 Maja	Al. Kopernika	0	0	0	6
Al. Gen. Sikorskiego	Armii Krajowej	0	0	0	12
Kostromska	Al. Gen. Sikorskiego	1	0	9	7
Kostromska	Wojska Polskiego	0	0	0	3
Miast Partnerskich	Sulejowska	0	0	0	9
Al. Armii Krajowej	Polna	1	0	1	1
Al. Piłsudskiego	Sienkiewicza	0	0	0	5
Al. Kopernika	Próchnika	0	0	0	2
Al. Kopernika	Śląska	1	0	1	2
Miast Partnerskich	Wolborska	0	0	0	16

Źródło: Informacja o stanie bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego w 2017 roku. Komenda Miejska Policji w Piotrkowie Trybunalskim, styczeń 2018 r.

Udział poszczególnych kategorii sprawców wypadków i kolizji drogowych wskazuje na absolutną dominację kierujących pojazdami, którzy w 2017 r. odpowiedzialni byli za 98% wszystkich zdarzeń drogowych w Piotrkowie Trybunalskim. Oznacza to, że piesi byli sprawcami zaledwie 2% wszystkich zdarzeń drogowych do których doszło w 2017 roku w Piotrkowie Trybunalskim. Podobny był też udział pieszych w 2016 roku.

Najczęstszą przyczyną zdarzeń drogowych w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2016-2017 były nieprzestrzeżenie pierwszeństwa przejazdu, niezachowanie bezpiecznej odległości pomiędzy pojazdami, nieprawidłowe cofanie oraz niedostosowanie prędkości pojazdu do warunków ruchu (rys. 31).



Rys. 31. Główne przyczyny zdarzeń drogowych w Piotrkowie Trybunalskim w 2016 i 2017 r.

Dniem w którym dochodziło do największej liczby zdarzeń drogowych był w latach 2016 i 2017 piątek a do najniższej – niedziela.

Pogłębione badania w zakresie mobilności w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych realizowane z wykorzystaniem ankiety audytoryjnej (kwestionariusz ankiety wypełniło 499 uczniów szkół ponadpodstawowych i 390 uczniów szkół podstawowych, czyli łącznie aż 889 respondentów) ujawniły, że część uczniów nie czuje się bezpiecznie w drodze do szkoły. Wyniki dla szkół podstawowych (uczniowie od 5-ej klasy wzwyż) zaprezentowano w tabeli 19.

Zwraca uwagę fakt, że część zagrożeń związana jest z brakiem poczucia bezpieczeństwa osobistego.

Tab. 19. Identyfikacja miejsc uznanych przez uczniów za niebezpieczne podczas drogi do szkoły – szkoły podstawowe

Jednostka edukacyjna	N wskazań
Szkoła Podstawowa nr 16	
Miejsca dla pieszych uznane przez uczniów za niebezpieczne	
Przejście dla pieszych w okolicach 3-go Maja	1
Natężenie ruchu stwarzające poczucie zagrożenia dla ucznia	
Skrzyżowania na ul. Śląskiej i Wiślanej	1
natężenie ruchu przy wjeździe na rondo	1

Jednostka edukacyjna	N wskazań
Bezpieczeństwo osobiste	
Osoby spożywające alkohol w pobliżu Kauflandu	1
Osoby spożywające alkohol w okolicach przystanku na osiedlu	1
Opuszczone budynki w drodze do szkoły	1
Szkoła Podstawowa nr 11	
Natężenie ruchu stwarzające poczucie zagrożenia dla ucznia	
ul. Wolborska (ruch towarowy)	1
ul. Sulejowska	1
Bezpieczeństwo osobiste	
Przy SP11 przejście przy placu zabaw	1
Stacja Orlen, okolice SP 11 – sporo osób bezdomnych, zaczepiających przechodniów	1
ul. Regatowa – sporo osób bezdomnych, spożywających alkohol	2
Plac zabaw za SP 11 – niebezpieczne, dużo osób nadużywających używek	1
ul. Działkowa – plac zabaw za SP 11 – niebezpieczne, dużo osób nadużywających używek	1
Plac zabaw za SP 11 – niebezpieczne, dużo osób nadużywających używek	1
Przy kamienicach znajdujących się niedaleko SP 11 często można spotkać osoby nadużywające alkohol	1
Szkoła Podstawowa nr 2	
Miejsca dla pieszych uznane przez uczniów za niebezpieczne	
Skrzyżowanie obok SP2	1
Skrzyżowanie obok CH Focus	2
ul. Ludowa – duże zatłoczenie	1
Przejście przy Polo Markecie	1
Natężenie ruchu stwarzające poczucie zagrożenia dla ucznia	
ul. Ludowa – duże zatłoczenie	1
ul. Słowackiego – duże zatłoczenie	1
ul. Wojska Polskiego – duże zatłoczenie	1
ul. Łódzka – niebezpieczna	1
Niska jakość infrastruktury dla pieszych i rowerzystów	
ul. Modrzewskiego – brak chodników lub uszkodzone. Ulica Źródłana – niebezpieczne przejście dla pieszych	2
ul. Twardosławicka – brak chodnika	2

Jednostka edukacyjna	N wskazań
ul. Letnia – brak pasów	1
Bezpieczeństwo osobiste	
ul. Słowackiego – opuszczony dom z osobami, które spożywają alkohol	1
ul. Dworska – niebezpiecznie na blokowisku	1
ul. Jasna – niedaleko jest opuszczony dom, gdzie osoby nadużywają alkoholu	1
Obok budynku policji jest bardzo ciemna ulica	1
ul. Kołłątaja – dużo osób zachowujących się wulgarnie i spożywające alkohol	1
ul. Inżynierska – ul. Budki (przejście koło mostu) – obecność osób spożywających alkohol	1
Garaże po drodze do szkoły	1
ul. Kostromska – opuszczony dom, gdzie spotykają się osoby nadużywające alkoholu	2
Szkoła Podstawowa nr 3	
Miejsca dla pieszych uznane przez uczniów za niebezpieczne	
Przejście dla pieszych przy bibliotece pedagogicznej	1
Okolice, parking przy SP3, stacja paliw "Huzar" – niebezpieczne skrzyżowanie	1
Przejście przy szkole SP3	1
ul. Jeziorna – brak przejścia dla pieszych, samochody jeżdżą zbyt szybko	1
ulica Wąska – przy sklepie ABC tak zapełniony parking, że nie można przez niego przejść bezpiecznie	1
Skrzyżowanie koło Kauflandu – samochody często się nie zatrzymują, sama budowa jest niebezpieczna – odłamki materiałów budowlanych spadają na chodnik	1
ul. Faustyna – niebezpieczne przejście dla pieszych	1
Niska jakość infrastruktury dla pieszych i rowerzystów	
Przejazd kolejowy przy ulicy Rolniczej – brak chodnika od strony ulicy Mickiewicza	5
ul. Karolinowska – brak chodnika	3
Nierówne chodniki	1
ul. Horyca – brak przejścia dla pieszych przy przystanku autobusowym	1
ul. Okrzei – trudności z przejściem na drugą stronę ulicy	1
Natężenie ruchu stwarzające poczucie zagrożenia dla ucznia	
ul. Łódzka	1
ul. Słowackiego	1
ul. Topolowa	1
Zamknięta ulica Wojska Polskiego, wypadki	1

Jednostka edukacyjna	N wskazań
Bezpieczeństwo osobiste	
Blokowisko blisko szkoły	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań w szkołach podstawowych, Piotrków Trybunalski, październik 2019 r. [n=390].

5.10. System komunikacji rowerowej

Długość dróg rowerowych w Piotrkowie Trybunalskim przedstawiono w tabeli 20.

Tab. 20. Długość dróg rowerowych w Piotrkowie Trybunalskim [m]

Ulica	Długość (m) drogi rowerowej	Na odcinku drogi	
		od	do
Miast Partnerskich	2 882	Rakowska	Wolborska
		Wolborska	Wierzejska
		Wierzejska	Sulejowska
Sulejowska		Miast Partnerskich	Kleszcz
Wierzejska	126	Miast Partnerskich	Jeziorna
Zalesicka	950	Krótką	Grabska
		Grabska	Zamiejska
		Zamiejska	Anny
Łódzka	3 412	Nowowiejska	Cała
		Cała	Kasztelańska
		Kasztelańska	Gościnna
		Gościnna	Wieniawskiego
		Wieniawskiego	Brzeźnicka
		Brzeźnicka	Sokoła
		Sokoła	Kostromska
		Kostromska	Sadowa
Armii Krajowej		Sadowa	Armii Krajowej
		Łódzka	Wojska Polskiego
		Słowackiego	Sikorskiego
		Poprzeczna	Dmowskiego

Ulica	Długość (m) drogi rowerowej	Na odcinku drogi	
		od	do
Karolinowska	3 153	Łódzka	Karłowicza
		Karłowicza	Swojska
		Swojska	Moniuszki
		Moniuszki	Szymanowskiego
		Szymanowskiego	Wąska
Rolnicza		Karolinowska	Skrzyżowanie z PKP
		Boczna	Michałowska
		Michałowska	Grażyny
		Grażyny	Mickiewicza
		Mickiewicza	Lelewela
Spacerowa		Lelewela	Spacerowa
		Rolnicza	Partyzantów
Jerozolimska		Partyzantów	Krzywa
		Rzemieślnicza	Handlowa
		Handlowa	Litewska
		Litewska	Wojska Polskiego
		Wojska Polskiego	Zamkowa
		Zamkowa	Starowarszawska
		Starowarszawska	Garncarska
Kostromska		Garncarska	Rondo Sulejowskie
	Łódzka	Wiklinowa	
	Wiklinowa	Limbowa	
	Limbowa	Olchowa	
	Olchowa	Wojska Polskiego	
	Wojska Polskiego	Klonowa	
	Klonowa	Polna	
	Polna	Modrzewskiego	
	Modrzewskiego	Słowackiego	
	Słowackiego	Belzacka	
Belzacka	Baczyńskiego		
Norwida	Sikorskiego		

Ulica	Długość (m) drogi rowerowej	Na odcinku drogi	
		od	do
Sikorskiego	5 112	Aleja Concordii	Nałkowskiej
		Nałkowskiej	Kostromska
		Kostromska	Armii Krajowej
Piłsudskiego		Armii Krajowej	Dzielna
		Dzielna	Skrzyżowanie z PKP
		Skrzyżowanie z PKP	Kopernika
Kopernika		Piłsudskiego	Próchnika Adama
		Próchnika Adama	Al.3 Maja
		Al. 3 Maja	Krakowskie Przedm.
		Krakowskie Przedm.	Skłodowskiej
Sulejowska		Żurawia	Wodna
		Wodna	Różana
		Różana	Korczaka
		Korczaka	Dzieci Polskich
		Dzieci Polskich	Filtrowa
		Filtrowa	Stolarska
		Stolarska	Rzeźnicza
		Rzeźnicza	Dolna
	Dolna	Robotnicza	
	Robotnicza	Włókiennicza	
	Włókiennicza	Odlewnicza	
	Odlewnicza	Przędzalniana	
Polna	187	Przędzalniana	Tkacka
		Tkacka	Gipsowa
Migdałowa	549	Daniłowskiego	Wyspiańskiego
		Wyspiańskiego	Kościelna
		Pawłowska	Wiklinowa
		Wiklinowa	Zaułek
		Zaułek	Sąsiedzka
		Sąsiedzka	Jaworowa
Jaworowa	Tęczowa	Jaworowa	Tęczowa
		Tęczowa	Wojska Polskiego

Ulica	Długość (m) drogi rowerowej	Na odcinku drogi	
		od	do
Modrzewskiego	846	Aleje 800-lecia	Źródłana
		Źródłana	Konopnickiej
		Konopnickiej	Matejki
		Matejki	Kołątaja
		Kołątaja	Reja
		Reja	Zamenhoffa
		Zamenhoffa	Kostromska
Batorego Stefana	163	Kopernika	Jagiellońska
Dmowskiego	1 161	Energetyków	N-S
		N-S	Nałkowskiej
		Nałkowskiej	Sygietyńskiego
		Sygietyńskiego	Górnicza
		Iwaskiewicza	Kostromska
		Kostromska	Orla
		Orla	Poprzeczna
Kostromska	316	Sikorskiego	Dmowskiego
Aleje 800-lecia Miasta Piotrkowa Trybunalskiego	2 914	Wojska Polskiego	Twardosławicka
		Twardosławicka	Modrzewskiego
		Modrzewskiego	Słowackiego
		Aleja Concordii	Sikorskiego
N-S (bez nazwy)		Sikorskiego	Dmowskiego
Słowackiego	610	Dworska	Aleje 800-lecia
Reagana	690	Broniewskiego	Sulejowska
RAZEM	25 437		

Źródło: dane ZDiUM w Piotrkowie Trybunalskim.

Za najistotniejszy problem systemu rowerowego Piotrkowa Trybunalskiego uznaje się niespójność sieci dróg rowerowych, która uniemożliwia lub utrudnia bezpośrednią podróż do miejsca docelowego, szczególnie w osi północ-południe.

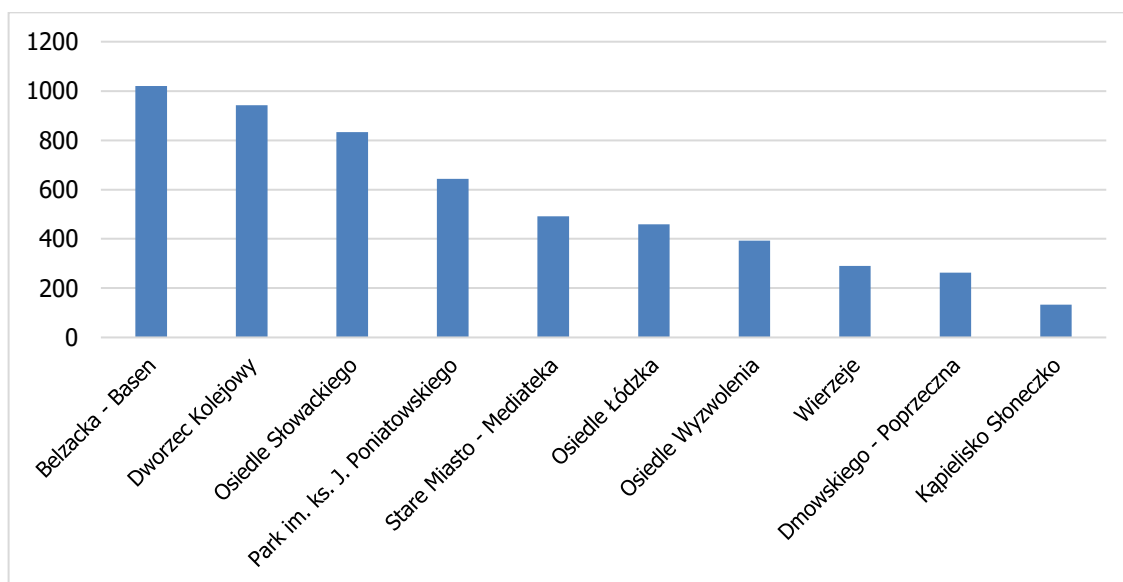
Z opisanych wyżej powodów ocenia się, że system dróg rowerowych nie osiągnął docelowego stanu rozwoju. Pomimo tego, różne przekroje badań wykonywanych w Piotrkowie Trybunalskim w 2019 roku ujawniły, jak na specyfikę naszego kraju, dość wysoki udział rowerzystów w realizacji podróży miejskich (Tab. 21).

Tab. 21. Udział roweru w podróżach realizowanych na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w październiku 2019 r.

Badana zbiorowość	Metoda badania	Szacowany udział roweru w podróżach w dzień powszedni [%]
Pracownicy szkół podstawowych	Ankieta dla dyrektorów szkół	4,2
Pracownicy szkół ponadpodstawowych	Ankieta dla dyrektorów szkół	5,0
Uczniowie szkół podstawowych	Ankieta audytoryjna [n=390]	4,6
Uczniowie szkół ponadpodstawowych	Ankieta audytoryjna [n=499]	4,2
Mieszkańcy w wieku 15 lat i więcej	Wywiad telefoniczny [n=458]	7

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań, Piotrków Trybunalski, październik 2019 r.

Piotrkowski Rower Miejski zyskuje na popularności. We wrześniu 2019 roku w systemie zrealizowano niemal 5,5 tysiąca wypożyczeń, co w przeliczeniu na dzień daje 182 wypożyczenia. Najwięcej wypożyczeń odnotowano na stacji Belzacka Basen (ponad 1000), najmniej zaś na stacji Kąpielisko Słoneczko (rys. 32). Podczas badań zachowań komunikacyjnych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w październiku 2019 respondenci deklarowali, że z wykorzystaniem roweru miejskiego wykonali 2,3% wszystkich swoich podróży w dzień powszedni.



Rys. 32. Miesięczna liczba wypożyczeń roweru miejskiego w Piotrkowie we wrześniu 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta, październik 2019 r.

5.11. Mobilność sektora edukacji

Sektor edukacji w Piotrkowie Trybunalskim jest rozwinięty i cechuje go dość wysoka dostępność przestrzenna.

Pierwszym krokiem w procesie dialogu dla planowania mobilności miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim były warsztaty dla różnych interesariuszy reprezentujących istotne obszary funkcjonowania miasta. Znaczenie oświaty przejawia się nie tylko w formowaniu trwałych podstaw pod rozwój oparty na innych przewagach niż koszty pracy. Placówki oświatowe stanowią istotny element lokalnego rynku pracy, tym ważniejszy, im rynek ten jest płytszy. Infrastruktura społeczna szkół i przedszkoli służy również mieszkańcom, stanowiąc o atrakcyjności poszczególnych dzielnic i kwartałów miasta lub gminy. Najlepsze szkoły wpływają na kształtowanie wizerunku jednostki samorządu terytorialnego, wskazując na wysoką jakość usług świadczonych przez samorząd terytorialny. Z punktu widzenia mobilności miejskiej, placówki oświatowe są jednymi z najważniejszych celów codziennych, regularnych podróży, wykonywanych o ustalonych porach dnia⁵⁶.

Więźba ruchu jednostki samorządu terytorialnego jest silnie zdeterminowana skalą codziennych przemieszczeń uczniów, rodziców, pracowników placówek oświatowych i innych „użytkowników” placówek oświatowych. Zależy ona od liczby i rozmieszczenia przedszkoli i szkół, wyznaczonych obwodów szkolnych, liczby i wieku uczniów, rodzaju szkół oraz znaczenia i popularności danej szkoły. W roku szkolnym 2015/2016 do szkół różnego typu uczęszczało ok. 5,2 mln dzieci, młodzieży i dorosłych, do przedszkoli – 1,14 mln dzieci, a liczba nauczycieli wyniosła 497,5 tysiąca, co łącznie odpowiada 17,8% ludności Polski⁵⁷.

Cechami charakterystycznymi, które pozwalają na wyodrębnienie podróży związanych z oświatą w postaci odrębnego segmentu rynku są:

- duża skala przemieszczeń, choć w przypadku przedszkoli, szkół podstawowych i gimnazjów ma ona głównie charakter lokalny;
- wysoki poziom obligatoryjności podróży, będący rezultatem istnienia obowiązku szkolnego i rosnącej świadomości uczniów i rodziców w zakresie kształcenia;
- regularność;
- wysoka bezpośredniość celu podróży w godzinach porannych;

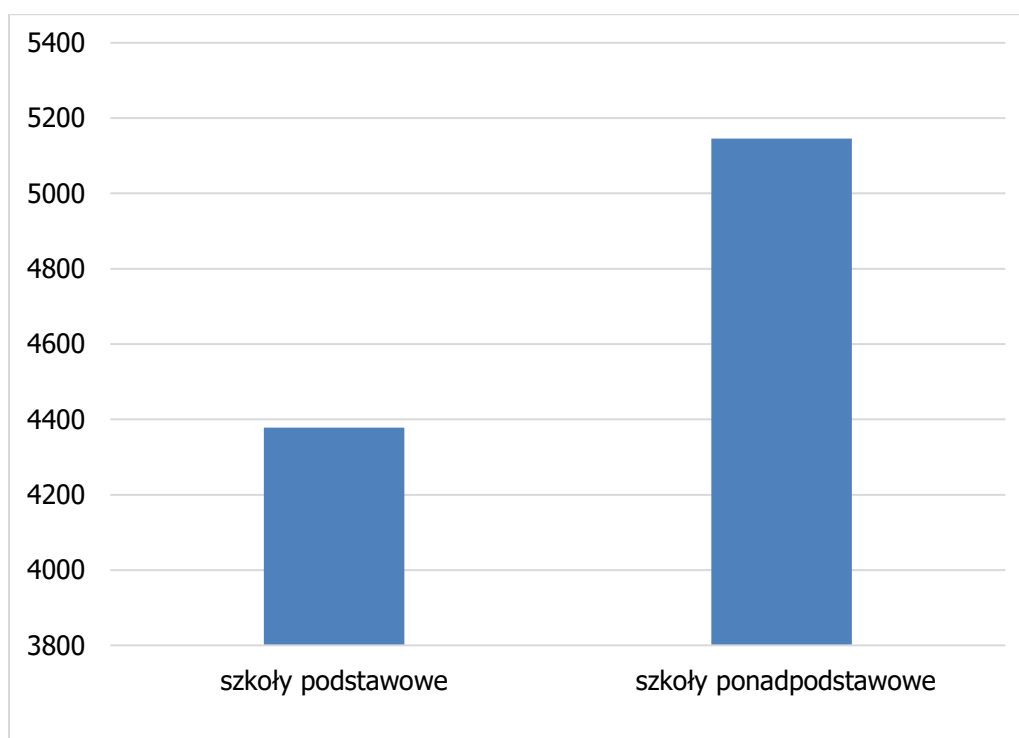
⁵⁶ K. Nosal: Zasady tworzenia planów mobilności dla obiektów i obszarów generujących duże potoki ruchu, „Transport Miejski i Regionalny” 2016 nr 2, s. 3-11.

⁵⁷ M. Wołek: Mobilność sektora oświaty w samorządzie lokalnym w Polsce. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomia Transportu i Logistyka” 2017, nr 75.

- koncentracja w określonych porach w ciągu dnia (bardzo wyraźny poranny szczyt przewozowy, ze znacznie wyższym udziałem porannej godziny szczytu niż dla ogółu mieszkańców i występujący wcześniej niż dla ogółu szczyt popołudniowy);
- wysoki udział podróży niezmotoryzowanych (pieszych, transportem zbiorowym i rowerem);
- duża łatwość przewidywania potoków, co do godziny, kierunku i liczby uczniów;
- zróżnicowana samodzielność odbywania podróży (obowiązek odprowadzania dziecka do ukończenia 7. roku życia, samodzielne poruszanie się dziecka rowerem od 10-go roku życia, możliwość prowadzenia samochodu osobowego od 18-go roku życia).

Opisane powyżej różnice są przyczyną wyraźnego odmiennego podziału podróży dla których motywacją stanowi oświata i wychowanie.

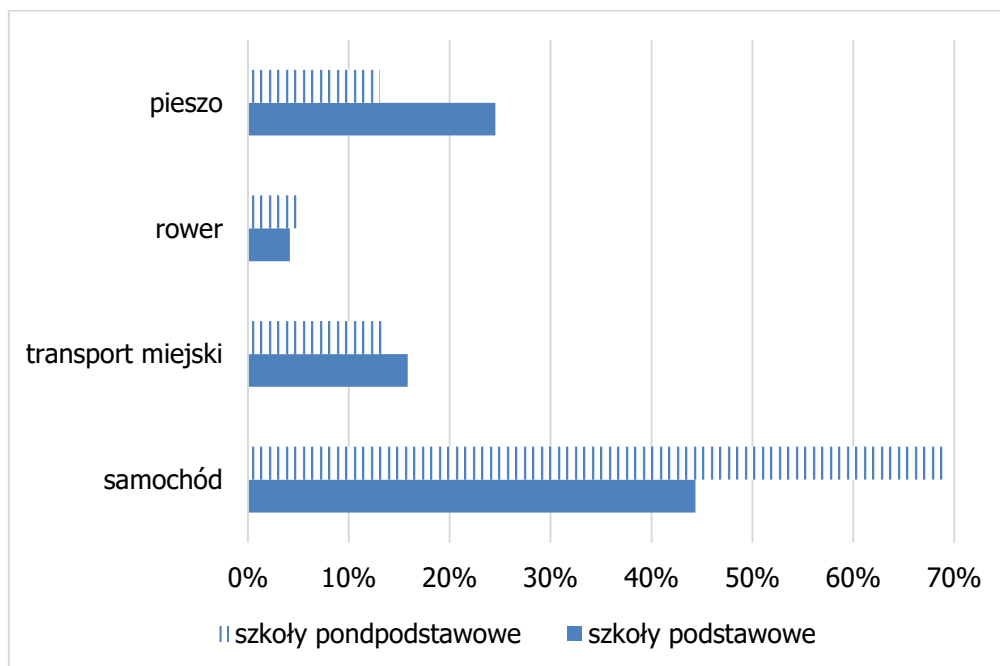
W celu zdiagnozowania sposobu przemieszczania się uczniów piotrkowskich szkół, poza warsztatami dla ich przedstawicieli sektora edukacji przeprowadzono badanie wśród dyrektorów szkół w Piotrkowie Trybunalskim. Ankiety wypełniło 7 przedstawicieli szkół podstawowych oraz 8 szkół ponadpodstawowych, w których łącznie uczy się ponad 9,5 tysiąca uczniów (rys. 33) oraz zatrudnionych jest 1 120 pracowników.



Rys. 33. Liczba uczniów w szkołach objętych badaniem w formie kwestionariusza ankiety wypełnianej przez dyrektorów szkół

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań, październik 2019 r.

W odniesieniu do pracowników możliwe okazało się zbadanie ich sposobu dojazdu do pracy. Uwidoczniły się istotne różnice w podziale na szkoły podstawowe i ponadpodstawowe (rys. 34).



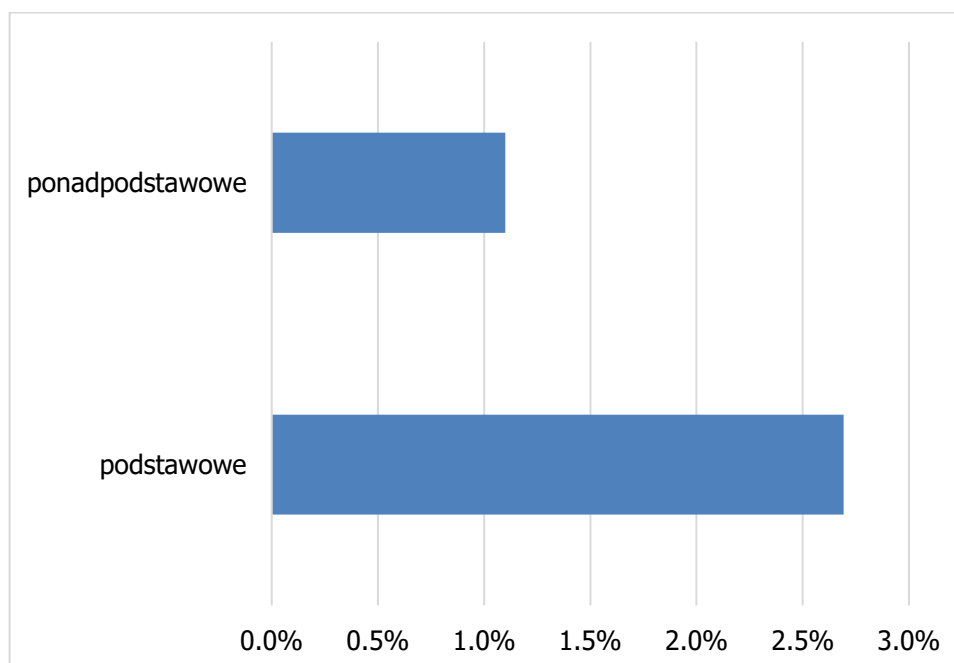
Rys. 34. Sposoby dojazdu do szkoły przez pracowników sektora oświaty w Piotrkowie Trybunalskim w podziale na szkoły podstawowe i ponadpodstawowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań, październik 2019 r.

Niemal ¼ wszystkich podróży pracowników do szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim stanowiły przemieszczenia piesze, podczas gdy w przypadku szkół ponadpodstawowych udział ten był dwukrotnie niższy. Podobnie kształtował się udział transportu miejskiego i rowerów, natomiast silne różnice zaznaczyły się w korzystaniu z samochodu osobowego. Przypadało na niego ponad 2/3 ogółu podróży pracowników szkół ponadpodstawowych w Piotrkowie Trybunalskim, podczas gdy dla szkół podstawowych udział samochodu osobowego w dojazdach do pracy stanowił 44% (rys 34).

Przedstawiciele szkół objętych badaniem dokonali również identyfikacji liczby rowerów zaparkowanych na terenie szkoły. Choć w odniesieniu do szkół podstawowych jak i ponadpodstawowych odsetek rowerów w przeliczeniu do liczby uczniów (z uwzględnieniem 5% absencji) jest niewielki, to i w tym przypadku zaznaczają się istotne różnice w wykorzystaniu tego środka transportu przez uczniów (rys. 35). Szczególny potencjał dla wzrostu udziału podróży rowerem ujawnia się dla szkół podstawowych. Badanie prowadzone było w drugiej połowie października

2019 roku, podczas chłodnych dni. Jeden z dyrektorów wskazał, że wiosną liczba rowerów rośnie kilkukrotnie w stosunku do okresu jesiennego.



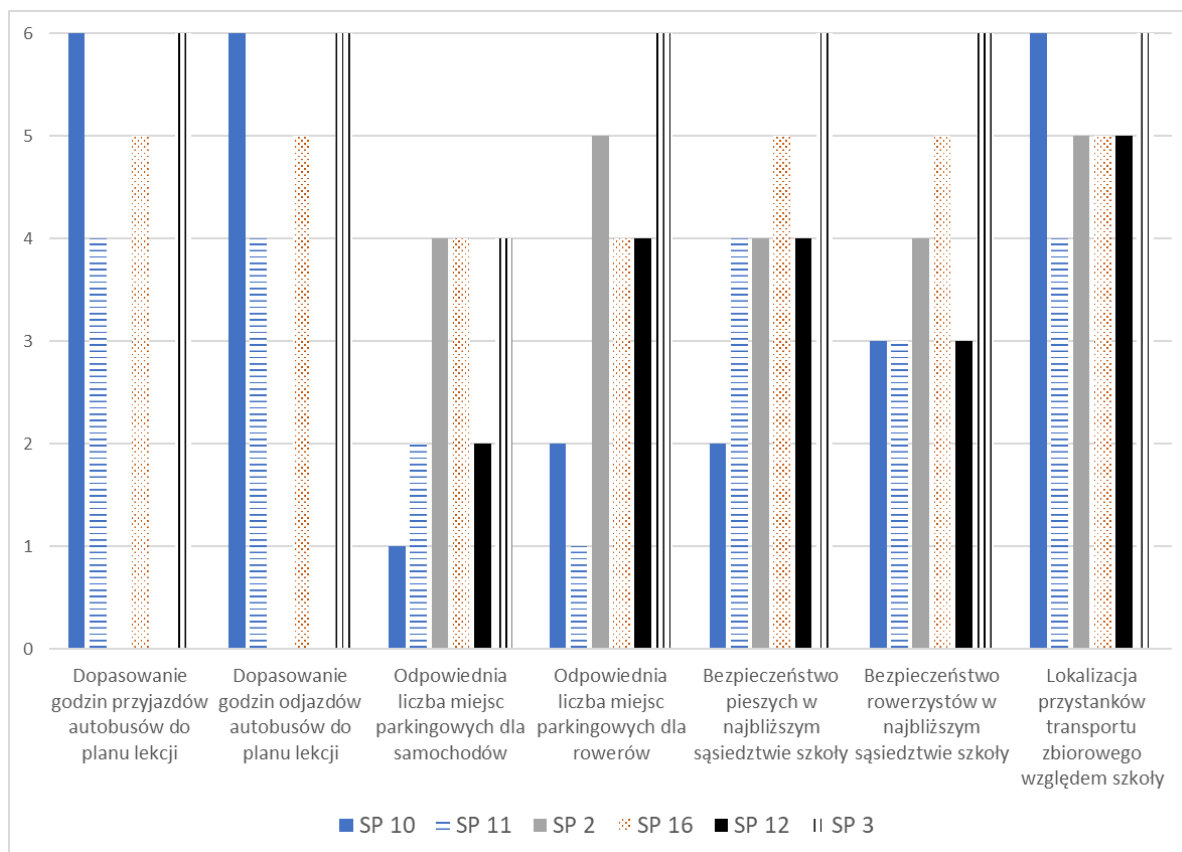
Rys. 35. Liczba rowerów zaparkowanych wokół badanych szkół w Piotrkowie Trybunalskim odniesiona do liczby ich uczniów w podziale na szkoły podstawowe i ponadpodstawowe w październiku 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań, październik 2019 r.

Dyrektorzy szkół zostali ponadto poproszeni o ocenę poszczególnych elementów istotnych dla mobilności uczniów oraz pracowników badanych szkół podstawowych (rys. 36).

Dopasowanie rozkładu do godzin rozpoczynania i kończenia lekcji zostało ocenione pozytywnie lub bardzo pozytywnie, podobnie jak lokalizacja przystanków publicznego transportu zbiorowego względem szkoły.

Bardziej zróżnicowana ocena jest widoczna w kontekście bezpieczeństwa rowerzystów w najbliższym sąsiedztwie szkoły (stosunkowo niskie oceny dla SP 10, SP 11 i SP 12). Równie nisko został oceniony poziom bezpieczeństwa dla pieszych w sąsiedztwie Szkoły Podstawowej nr 2. Jednym z silnie artykułowanych potrzeb zgłaszanych przez dyrektorów szkół jest konieczność zapewnienia większej liczby miejsc parkingowych dla samochodów oraz w mniejszym stopniu dla rowerów (rys. 36).



Rys. 36. Poszczególne elementy istotne dla mobilności uczniów oraz pracowników badanych szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań, październik 2019 r.

Podczas warsztatów przedstawiciele szkół podstawowych oraz organizacji pozarządowych zgłosili liczne postulaty związane z bezpieczeństwem ruchu w najbliższym sąsiedztwie szkoły. Zostały one przedstawione w tabeli 22.

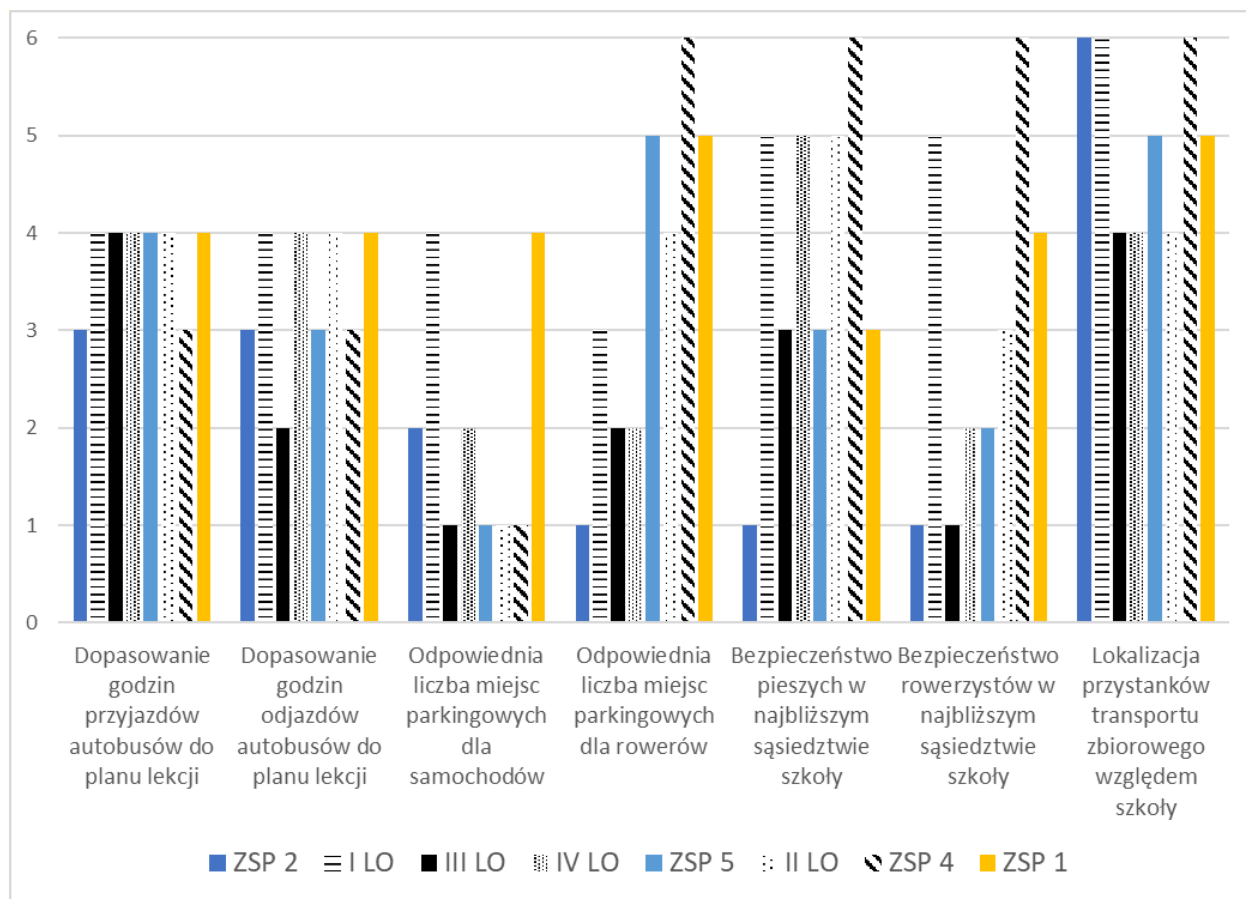
Tab. 22. Postulaty poprawy bezpieczeństwa ruchu w sąsiedztwie szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim

Szkoła podstawowa	Zidentyfikowane problemy związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego wokół szkół
SP 2	Zachowania kierowców wjeżdżających na chodnik przed głównym wejściem do szkoły przez przejście dla pieszych i ścieżkę rowerową przy skrzyżowaniu ulic Kostromskiej i Modrzewskiego
SP 3	Zaparkowane samochody ograniczają pole widzenia dla kierowców przy wjeździe i wyjeździe na parking szkolny, co tworzy niebezpieczne sytuacje
SP 10	Wielu rodziców przywozi dzieci samochodem do szkoły. Istnieje konieczność utworzenia zatoczki dla krótkiego postoju dla samochodów osobowych rodziców przywożących dzieci do szkoły

Szkoła podstawowa	Zidentyfikowane problemy związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego wokół szkół
SP 11	<p>Choć szkoła znajduje się przy ulicy jednokierunkowej, to niektórzy kierowcy i rowerzyści wjeżdżają „pod prąd” nie respektując obowiązujących przepisów i stwarzają zagrożenie dla zdrowia i życia uczniów, pracowników oraz osób przywożących i odbierających dzieci ze szkoły.</p> <p>Wysokie natężenie ruchu na ul. Sulejowskiej, przy której znajdują się przystanki autobusów MZK, z których korzystają uczniowie i pracownicy. Bez osoby przeprowadzającej dzieci przez przejście dla pieszych, trudno ją pokonać. Osoba taka pracuje krócej niż szkoła i od godziny 15.40 dzieci muszą na przejściu radzić sobie same.</p> <p>Wokół szkoły brakuje miejsc parkingowych. Samochody, którymi dowożone są dzieci, często zatrzymują się na środku jezdni, bo wszystkie miejsca wzdłuż ulicy są zajęte przez parkujące samochody. Dzieci przebiegają na przeciwną stronę ulicy między ruszającymi lub cofającymi samochodami</p>
SP 12	<p>Brak wystarczającej liczby m. parkingowych dla nauczycieli i rodziców podwożących dzieci do szkoły, brak drogi rowerowej umożliwiającej bezpieczny dojazd uczniów do szkoły</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników warsztatów z dn. 17.10.2019 r. oraz badań wśród dyrektorów szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim.

Odmienne wzorce podróży uczniów szkół ponadpodstawowych wynikają zarówno z wieku jak i odległości pomiędzy miejscem zamieszkania ucznia a jego szkołą. Stąd też odmiennie prezentują się wyniki oceny poszczególnych elementów istotnych dla mobilności uczniów oraz pracowników badanych szkół ponadpodstawowych (rys. 37).



Rys. 37. Poszczególne elementy istotne dla mobilności uczniów oraz pracowników badanych szkół ponadpodstawowych w Piotrkowie Trybunalskim

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań, październik 2019 r.

Konsekwencją faktu, że 63% uczniów piotrkowskich szkół ponadpodstawowych objętych badaniem dojeżdża z innych gmin, to znacząca ich liczba korzysta z transportu publicznego. Na ocenę dopasowania rozkładu jazdy do godzin rozpoczynania i kończenia zajęć lekcyjnych wpływ ma zatem nie tylko oferta MZK Piotrków Trybunalski, ale również regionalnej komunikacji autobusowej oraz transportu kolejowego. Niemniej jednak ta sfera wymaga dalszych analiz. Dostępność przestrzenna szkół dla transportu zbiorowego została oceniona na wysokim poziomie. Ocena bezpieczeństwa pieszych w sąsiedztwie szkoły wykazuje duże zróżnicowanie pomiędzy badanymi szkołami (najniżej oceniono ZSP 2). Jeszcze bardziej krytyczna ocena odnosi się do bezpieczeństwa rowerzystów w sąsiedztwie takich szkół jak ZSP 2, III LO, IV LO oraz ZSP 5.

Biorąc pod uwagę fakt, że część uczniów posiada prawo jazdy i wykorzystuje samochód osobowy do dojazdów do szkoły, istotnym problemem jest zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych dla samochodów. Należy jednak w tym miejscu zwrócić uwagę na konflikt

między użytkownikiem samochodu, który zostawia go na ok. 8 godzin, podczas gdy część przestrzeni wokół szkoły mogłaby być przeznaczona w sposób bardziej intensywny i przynoszący korzyść ogółowi społeczeństwa osiedla i miasta. Szczegółowe postulaty dotyczące poprawy bezpieczeństwa zgłaszane na warsztatach i podczas dyskusji z przedstawicielami sektora oświaty zawarto w tabeli 23.

Tab. 23. Postulaty poprawy bezpieczeństwa ruchu w sąsiedztwie szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim

Szkoła podstawowa	Zidentyfikowane problemy związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego wokół szkół
ZSP 1	Rozważenie zmian w organizacji ruchu (np. Ruch jednokierunkowy, ew. światła przed rondem) co wpłynie na spowolnienie ruchu i podniesienie bezpieczeństwa wszystkich użytkowników Utworzenie drogi rowerowej umożliwiającej dojazd do szkoły
ZSP 2	Potrzeba instalacji progów zwalniających w obszarze przejścia dla pieszych, którym zmiernają uczniowie do szkoły
II LO	Konieczność budowy drogi rowerowej Instalacja progów zwalniających na drodze przy szkole
III LO	Budowa drogi rowerowej (obecnie rowerzyści korzystają z chodników). wprowadzenie zakazu parkowania, zwłaszcza tirów i autobusów, na odcinku Armii Krajowej na wysokości szkoły i sąsiedniego przedszkola. Parkujące z lewej strony samochody (zwłaszcza ciężarowe i autobusy) zasłaniają nadjeżdżające pojazdy na pasie środkowym, a parkujące z prawej strony bramy uniemożliwiają włączenie się do ruchu prawym pasem. Stwarza to istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu na tym odcinku zarówno dla włączających się do ruchu jak i kierowców poruszających się pasem środkowym, którzy nie spodziewają się zagrożenia, ponieważ wjazd do szkoły jest dla nich całkowicie niewidoczny
IV LO	Brak drogi rowerowej, umożliwiającej dojazd do szkoły
ZSP 4	Konieczność rozwoju dróg rowerowych zapewniających dojazd do szkoły z różnych osiedli
ZSP 5	Brak progów zwalniających na ul. Leonarda oraz ul. Wyzwolenia w pobliżu szkoły, targowiska i licznych placówek handlowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników warsztatów z dn. 17.10.2019 r. oraz badań wśród dyrektorów szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim.

Większość postulatów w odniesieniu do szkół ponadpodstawowych obejmuje rozwój infrastruktury rowerowej oraz poprawę bezpieczeństwa pieszych w najbliższym sąsiedztwie szkoły oraz uporządkowanie i obniżenie natężenia ruchu drogowego.

W związku z dużym znaczeniem placówek edukacji dla mobilności zrównoważonej, przeprowadzono dodatkowe badania, mające na celu określenie sposobu podróży uczniów do szkół – ze szczególnym uwzględnieniem transportu niemotoryzowanego.

5.12. Transport kolejowy

Piotrków Trybunalski to regionalna stacja węzłowa na głównym ciągu transportu kolejowego łączącym północną, północno-wschodnią i centralną część kraju ze Śląskiem, Małopolską Zachodnią, Czechami i Słowacją. Ciąg ten należy do korytarza E65/C-E65 sieci TEN-T. Trzonem tego korytarza, który przebiega przez Piotrków jest linia kolejowa nr 1. Ma ona swój początek na stacji Warszawa Centralna i biegnie przez m.in. Skierniewice, Koluszki, Piotrków, Radomsko, Częstochowę, Zawiercie i Sosnowiec do Katowic – centralnego węzła województwa śląskiego. Linia ta jest dwutorowa i zelektryfikowana na całej swojej długości. Lokalizację stacji Piotrków Trybunalski na tle sieci kolejowej prezentuje rysunek 38.



Rys. 38. Mapa sieci kolejowej wokół Piotrkowa Trybunalskiego

Źródło: <http://www.plk-sa.pl>.

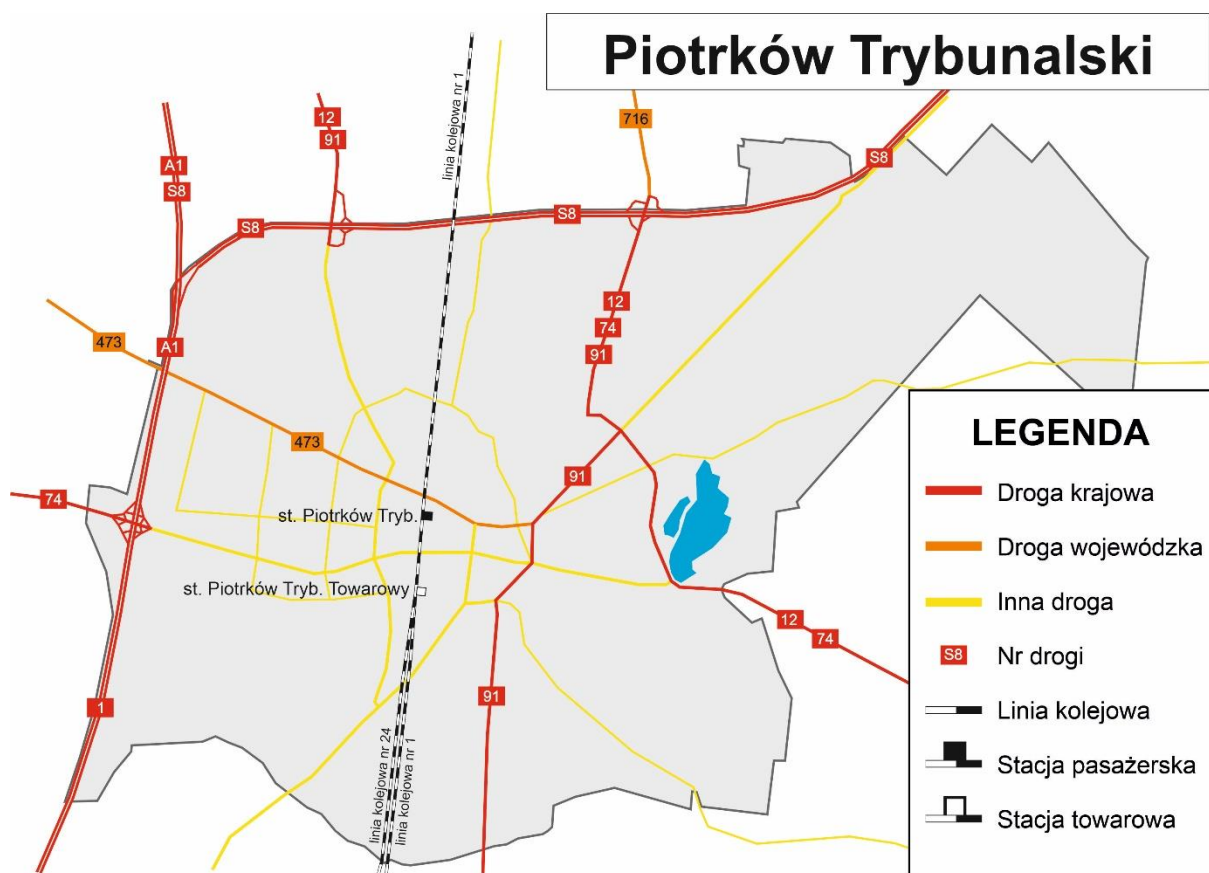
Stacja Piotrków Trybunalski znajduje się w kilometrze 144,2 linii kolejowej nr 1. Według klasyfikacji PKP S.A. Piotrków Trybunalski ma kategorię dworca regionalnego.⁵⁸ Stacja powstała w połowie XIX w. na trasie Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej (obecnie linia kolejowa nr 1). Uroczyste otwarcie stacji miało miejsce 7 października 1846 roku, kiedy to na stację wjechał pierwszy pociąg.

W latach 2010-2012 budynek dworca w Piotrkowie przeszedł gruntowny remont. Tereny kolejowe wokół dworca zajmują powierzchnię około czterech hektarów. Zbudowano tu liczne obiekty obsługi ruchu kolejowego. Najważniejsze to budynek dworca, lokomotywnia, budynek spedycji towarowej oraz obiekty administracyjne i magazynowe. Większość tych budynków znajduje się na liście obiektów zabytkowych. Obecnie większość z nich pełni inne funkcje, najczęściej handlowe. Jedynie budynek dworca zachował zarówno oryginalną bryłę architektoniczną, jak i obsługę ruchu pasażerskiego jako główną funkcję. Dworzec piotrkowski obsługuje pasażerów pociągów Polregio, ŁKA i PKP Intercity. Dworzec pierwotnie zbudowany na peryferiach miasta obecnie wraz z sąsiadującym dworcem autobusowym (wystawionym na sprzedaż) stanowi ściśle centrum komunikacyjne Piotrkowa Trybunalskiego.

Stacja składa się z dwóch grup torowych – pasażerskiej i towarowej. W ruchu pasażerskim ma charakter stacji strefującej ruch. Część pasażerska składa się z dwóch peronów:

- Peron 1 – jednokrawędziowy, bezpośrednio przy budynku dworca, dostępny bezpośrednio z miasta, z którego odjeżdżają pociągi w kierunku Łodzi i Warszawy;
- Peron 2 – dwukrawędziowy, z którego odjeżdżają pociągi w kierunku Częstochowy oraz regionalne rozpoczynające i kończące bieg we wszystkich kierunkach.

⁵⁸ Załącznik nr 1 do Regulaminu dostępu przez licencjonowanych przewoźników kolejowych do obiektu infrastruktury usługowej – stacji pasażerskiej.



Rys. 39. Układ sieci kolejowej oraz podstawowej drogowej Piotrkowa Trybunalskiego i okolic

Źródło: opracowanie własne.

W kierunku południowym ze stacji odchodzi linia kolejowa nr 24 do Zarzecza, skąd dalej biegnie linia kolejowa nr 848 do Rogowca. Ta jednotorowa i niezelektryfikowana linia kolejowa biegnie przez Bełchatów do Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów. Linia została otwarta 31 grudnia 1977 r. jako element magistralnej trasy Warszawa – Bełchatów – Wrocław, jednak z powodu braku środków planowanej trasy nie doprowadzono do Wrocławia.⁵⁹ W latach 1987-2000 na linii prowadzono przewozy pasażerskie. Pierwotnie linia miała kończyć się na stacji Chorzew Siemkowice, gdzie łączyłaby się z linią nr 131, jednakże fragment Zarzecze – Chorzew Siemkowice nie został nigdy wybudowany.⁶⁰

Odbiorcami ładunków w ruchu towarowym są Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów i Elektrownia Bełchatów, a także prywatne podmioty Auto-Cat i Sempertrans.

⁵⁹ <https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/belchatow-lodzkie-przewiduje-ruch-pociagow-do-piotrko-wa-i-wielunia-90147.html> [dostęp: 19.10.2019].

⁶⁰ Mapy ogólne. [W:] Ryszard Stankiewicz, Marcin Stiasny: Atlas Linii Kolejowych Polski 2014. Wyd. pierwsze. Rybnik: Eurosprinter, 2014, s. B6. ISBN 978-83-63652-12-8.

Linia kolejowa nr 24 została zaprojektowana jako dwutorowa, o parametrach magistralnych, jednak pozostawiono ją jako jednotorową. Nieopodal Zarzeczka kończy się linia kolejowa nr 24 w zarządzie PKP PLK S.A. a rozpoczyna linia kolejowa nr 848 będąca w zarządzie Kopalni. Na linii przewożony jest głównie kamień wapienny do stacji Rogowiec dostarczany do instalacji odsiarczania spalin Elektrowni Bełchatów.

Linia nie została ujęta w „Planie Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Łódzkiego do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, samorząd nie wyklucza jednak perspektywy otwarcia trasy w ruchu pasażerskim po roku 2020, zwłaszcza w przypadku jej wydłużenia do Wielunia.⁶¹

W związku z planowaną eksploatacją złoża „Złoczew”, PGE KWB Bełchatów oraz władze lokalne i wojewódzkie są zainteresowane przywróceniem ruchu pasażerskiego. W planach jest przedłużenie torów do Kleszczowa będącego siedzibą przemysłowej gminy, na terenie której funkcjonuje specjalna strefa ekonomiczna. Planowane jest też wydłużenie linii nr 24 z Rogowca do Złoczewa z uwzględnieniem przedłużenia do Wielunia.⁶² Propozycję w wariantcie wydłużenia linii do Wielunia zgłosił Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego. Z drugiej strony obecne były też plany likwidacji istniejącej linii w przypadku wygaszania działalności kopalni węgla brunatnego.⁶³

Linia nr 24 znalazła się wśród przygotowanych przez UMWŁ i PKP PLK propozycji odcinków, na których w przyszłej perspektywie finansowej UE (po 2020) mogłyby zostać przeprowadzone prace infrastrukturalne. Rozważane plany obejmują także budowę projektowanego w czasach PRL przedłużenia linii nr 24 do Magistrali Węglowej i dalej do Wielunia.

Linia kolejowa nr 1 została zmodernizowana w ramach projektu „Polepszenie jakości usług przewozowych poprzez poprawę stanu technicznego linii kolejowej nr 1 na odcinku Kozłuszki – Częstochowa” ze środków Funduszu Spójności.⁶⁴ Obecnie na linii tej pociągi pasażerskie i towarowe mogą kursować z prędkością maksymalną 120 km/h.

W ramach Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku wszystkie inwestycje w okolicy Piotrkowa Trybunalskiego zostały ukończone i nie są planowane kolejne modernizacje i budowy nowych linii. Obecnie trwają prace nad przygotowaniem listy projektów do nowego Krajowego Programu Kolejowego (do 2027 roku). W ramach nowego programu istnieje

⁶¹ <https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/belchatow-lodzkie-przewiduje-ruch-pociagow-do-piotrkowa-i-wielunia-90147.html> [dostęp: 19.10.2019].

⁶² <https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/zloczew-list-intencyjny-w-sprawie-linii-kolejowej-31429.html> [dostęp: 19.10.2019].

⁶³ <https://www.rynek-kolejowy.pl/wiadomosci/belchatow-linia-24-jednak-bedzie-modernizowana-88417.html> [dostęp: 19.10.2019].

⁶⁴ Uchwała nr 17/2019 Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku, str. 9.

prawdopodobieństwo modernizacji i budowy nowej linii kolejowej w kierunku Chorzewa Siemkowic i Wielunia.

W rozkładzie jazdy 2018/2019 stacją w Piotrkowie obsługiwało średniodobowo około 47 pociągów pasażerskich, w tym 14 pociągów ekspresowych⁶⁵, 32 pociągi międzywojewódzkie i 1 wojewódzki.⁶⁶ Piotrków posiada następujące bezpośrednie połączenia w kierunku:

- Łodzi: 14, w tym 4 pociągi pośpieszne (kategorii IC i TLK uruchamianych przez PKP Intercity) oraz 10 pociągów osobowych (uruchamianych przez Przewozy Regionalne i Łódzką Kolej Aglomeracyjną);
- Warszawy: 11 pociągów pośpiesznych (kategorii IC i TLK uruchamianych przez PKP Intercity);
- Częstochowy: 26, w tym 11 pociągów pośpiesznych (kategorii IC i TLK uruchamianych przez PKP Intercity) oraz 15 pociągów osobowych (uruchamianych przez Przewozy Regionalne).

Pociągi pośpieszne w kierunku północno-zachodnim (Łodzi) kursują m.in. do Torunia, Bydgoszczy i Trójmiasta. Pociągi pośpieszne w kierunku północno-wschodnim (Warszawy) kursują m.in. do Białegostoku i Olsztyna. Pociągi pośpieszne w kierunku południowym (Częstochowy) kursują m.in. do Katowic, Bielska-Białej, Krakowa, Wrocławia i Jeleniej Góry.

W ramach Ustawy z dnia 16 maja 2019 r. o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, na wniosek Marszałka Województwa Łódzkiego, w 2019 r. została utworzona zintegrowana taryfa biletowa i oferta przewozowa na terenie województwa łódzkiego. Kształt zintegrowanej oferty komunikacji publicznej i wspólnego biletu prezentuje poniższy rysunek.

⁶⁵ Kursujące przez Piotrków bez zatrzymania w czasie objazdów zamknięcia linii kolejowej nr 4 (Centralnej Magistrali Kolejowej).

⁶⁶ Dane otrzymane z PKP PLK S.A. (SOLK 2018).



Rys. 40. Mapa zintegrowanej komunikacji ŁKA+PKS

Źródło: <https://lka.lodzkie.pl/Bilet-Zintegrowany-LKA-PKS/> [dostęp: 23.10.2019 r.].

Piotrków Trybunalski, oprócz dotychczasowej kolejowej linii komunikacyjnej z Radomska do Koluszek i Łodzi uzyskał trzy komplementarne autobusowe linie komunikacyjne:

- Bełchatów – Wola Krzysztoporska – Piotrków Trybunalski;
- Opatów – Kałek – Piotrków Trybunalski;
- Piotrków Trybunalski – Tuszyn – Łódź.

Zintegrowana oferta taryfowa ułatwia znacznie podróż komunikacją publiczną, gdyż cena przejazdu łączonego pociąg+autobus jest niższa niż zakup dwóch oddzielnych biletów. Ponadto zakup biletu zintegrowanego jest jednorazowy, co powoduje, że przy przesiadkach nie trzeba ponownie stać w kolejce do kas biletowych.

Piotrków Trybunalski dzięki zintegrowanej ofercie przewozów publicznych ma szansę stać się ważnym ośrodkiem komunikacyjnym transportu publicznego w południowo-wschodniej części województwa łódzkiego.

Przewozy pasażerskie w ruchu międzywojewódzkim na terytorium Polski reguluje „Plan zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w zakresie międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym”.⁶⁷

Plan formułuje podstawowe zasady funkcjonowania międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym wykonywanych jako przewozy o charakterze użyteczności publicznej w ramach publicznego transportu zbiorowego na rynku objętym zasadami konkurencji regulowanej, jak również ich finansowanie ze środków publicznych, sposób świadczenia, prognozowane zapotrzebowanie oraz potencjalne kierunki rozwoju.

Uwzględniając infrastrukturę transportową znajdującą się na obszarze objętym Planem, preferowanymi środkami transportu pozostają wyłącznie pojazdy kolejowe przeznaczone do wykonywania przewozów pasażerskich w normalnotorowych systemach kolei.

Plan opracowany przez Ministra zajmuje najwyższe miejsce w hierarchicznym systemie Planów pozostałych organizatorów publicznego transportu zbiorowego. Zostaje wydany w formie wymaganej obowiązującymi przepisami i jest bezpośrednio uwzględniany w Planach marszałków województw, wykonujących zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego w wojewódzkich przewozach pasażerskich. Z kolei Plany marszałków uwzględniają pozostali organizatorzy wskazani w Ustawie PTZ.

W ww. Planie Piotrków Trybunalski został wymieniony jako punkt powiązań z transportem zbiorowym i strategiczny punkt obsługi podróżnych (postojów handlowych pociągów) wykorzystywany w przewozach międzywojewódzkich. Zgodnie z Tabelą 1 Planu Piotrków ma rangę regionalnego punktu handlowego, dającego możliwość skomunikowania pociągów międzywojewódzkich z pociągami regionalnymi i pozostałym transportem zbiorowym. Stacja w Piotrkowie posiada możliwość zakupu biletu (kasa własna). Według Planu stacja nie posiada możliwości obsługi osób niepełnosprawnych. Obecnie stacja jest po rozbudowie, dzięki której uzyskała możliwość obsługi tych osób.

Zgodnie z Planem powiat piotrkowski posiada jedną z najniższych gęstości rozmieszczenia punktów postojów handlowych w ruchu międzywojewódzkim. Na terenie powiatu jedyna stacja obsługująca ruch międzywojewódzki znajduje się właśnie w stolicy powiatu. Powiat piotrkowski posiada stosunkowo wysoki wskaźnik dostępności oferty przewozowej do potencjału demograficznego. Powiat piotrkowski znajduje się w przedziale od 3 do 10 połączeń międzywojewódzkich na 10 tysięcy mieszkańców, co daje wysoką pozycję w kraju.

⁶⁷ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 8 grudnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym

Zgodnie z Planem Piotrków ma być docelowo obsługiwany 12-15 par pociągów międzywojewódzkich. Siatkę połączeń międzywojewódzkich na lata 2020-2025 prezentuje poniższy rysunek.



Rys. 41. Planowana sieć codziennych połączeń międzywojewódzkich, scenariusz podstawowy, rok 2020-2025

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w zakresie międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym, str. 58.

Kolejowy ruch towarowy

Ruch pociągów towarowych na linii kolejowej nr 1 jest dość intensywny. Wynika to z ważnej funkcji linii kolejowej nr 1, łączącej przemysłowy Śląsk z centralną i północno-wschodnią Polską. Głównym korytarzem ruchu towarowego pozostaje linia kolejowa nr 131 – tzw. magistrała węglowa, biegnąca ze Śląska przez Herby, Chorzew Siemkowice, Zduńską Wolę, Inowrocław i Bydgoszcz do portów morskich w Gdańsku i Gdyni. Linia kolejowa nr 1 stanowi jednak ciąg alternatywny do niej w kierunku Łodzi, Warszawy i Polski Północno-Wschodniej.

Na podstawie danych, otrzymanych od zarządcy infrastruktury kolejowej stworzono zestawienie liczby pociągów towarowych kursujących przez Piotrków w 2018 roku. Zestawienie przedstawia poniższa tabela.

Tab. 24. Średniodobowa liczba pociągów towarowych w 2018 roku na liniach przebiegających przez Piotrków Trybunalski

Kategoria pociągów towarowych	2018
Linia kolejowa nr 1 na odcinku Koluszki R154 – Piotrków Tryb.	
Pociągi intermodalne	3,8
Priorytetowe pociągi krajowe i międzynarodowe	1,6
Pociągi do przewozów ładunków rozproszonych	1,8
Pociągi z ładunkami masowymi	23,5
Pociągi zdawcze	0,1
Razem	30,8
Linia kolejowa nr 1 na odcinku Piotrków Tryb. – Wyczerpy	
Pociągi intermodalne	3,5
Priorytetowe pociągi krajowe i międzynarodowe	1,9
Pociągi do przewozów ładunków rozproszonych	1,4
Pociągi z ładunkami masowymi	22,8
Pociągi zdawcze	0,1
Razem	29,7
Linia kolejowa nr 24 na odcinku Piotrków Tryb. – Zarzecze	
Priorytetowe pociągi krajowe i międzynarodowe	0,3
Pociągi do przewozów ładunków rozproszonych	0,1
Pociągi z ładunkami masowymi	0,4
Pociągi zdawcze	0,3
Razem	1,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PKP PLK S.A.

Na liniach kolejowych przebiegających przez Piotrków Trybunalski największy udział ma ruch pociągów z ładunkami masowymi, do których należy przede wszystkim węgiel. Ma to związek ze znajdującą się w pobliżu kopalnią, Elektrownią Bełchatów i zasilającym kraj w węgiel Śląskiem.

Na linii kolejowej nr 1 duży udział ma również ruch pociągów intermodalnych. Zgodnie z definicją intermodalnego transportu towarów Europejskiej Komisji Gospodarczej „multimodalny transport towarów to przewóz towaru w jednej i tej samej jednostce transportu intermodalnego z wykorzystaniem kolejno kilku rodzajów transportu bez przeładunku samego towaru przy zmianie rodzaju transportu. Jednostką transportu intermodalnego może być np. kontener, nadwozie wymienne, pojazd drogowy, pojazd szynowy lub statek”.⁶⁸

Analiza tabeli nr 1 wskazuje na przelotowy charakter stacji Piotrków Trybunalski. Źródła i cele tego ruchu znajdują się poza miastem. Powyższe świadczy też o tym, że w Piotrkowie Trybunalskim brak jest istotnych nadawców i odbiorców ładunków w transporcie kolejowym.

5.13. Emisyjność sektora transportu

Wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza określone zostały na podstawie danych przesyłanych przez podmioty gospodarcze do Urzędu Marszałkowskiego oraz na podstawie obliczeń dokonywanych na potrzeby inwentaryzacji emisji na terenie kraju.

Na ogólną emisję zanieczyszczeń do powietrza składają się:

- emisja powierzchniowa (rozproszona) – z indywidualnie ogrzewanych budynków mieszkalnych: domów jednorodzinnych, starych kamienic oraz niewielkich zakładów przemysłowych;
- emisja punktowa – z ciepłowni miejskich i większych zakładów przemysłowych;
- emisja liniowa – z transportu drogowego.

Wielkości oszacowanej za rok 2017 emisji z powyższych źródeł przedstawiono w tabeli 25.

Tab. 25. Wielkość emisji w Piotrkowie Trybunalskim ze względu na jej rodzaje

Rodzaj emisji	Emisja w Mg/rok						
	SO ₂	NO ₂	CO	pył zaw. PM10	pył zaw. PM2,5	Benzo(a)piren	niemetanowe lotne związki organiczne
Emisja powierzchniowa*	482,9	14,4 (NO _x – 144)	5 620	501,6	494	0,243	594,7

⁶⁸ Europejska Komisja Gospodarcza, Eurostat, Międzynarodowe Forum Transportu: *Ilustrowany słownik statystyk transportu*. str. 166.

Rodzaj emisji	Emisja w Mg/rok						
	SO ₂	NO ₂	CO	pył zaw. PM10	pył zaw. PM2,5	Benzo(a)piren	niemetanowe lotne związki organiczne
Emisja punktowa	422,8	181,7	123,4	118,1	76,8	0,022	123,2
Emisja liniowa**	5	336,2	378,4	175,1	70,1	0,0004	73,5

*obliczenia w oparciu o wskaźniki EMEP

** obliczenia w oparciu o wskaźniki EMEP i oprac. Z. Chłopka

Źródło: Informacja o stanie środowiska na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 roku. Piotrków Trybunalski 2019 r.

W roku 2018, tak jak w poprzednich latach, największym problemem w mieście było ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem drobnym i zawartym w nim benzo(a)pirenem. Obliczenia modelowe dla poszczególnych grup emisji wykazują, że główną przyczyną przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu zawieszonego oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu jest niska emisja z indywidualnie ogrzewanych budynków. Obszary przekroczeń normatywnych poziomów stężeń, według obliczeń na potrzeby oceny rocznej jakości powietrza w 2017 r., obejmowały⁶⁹:

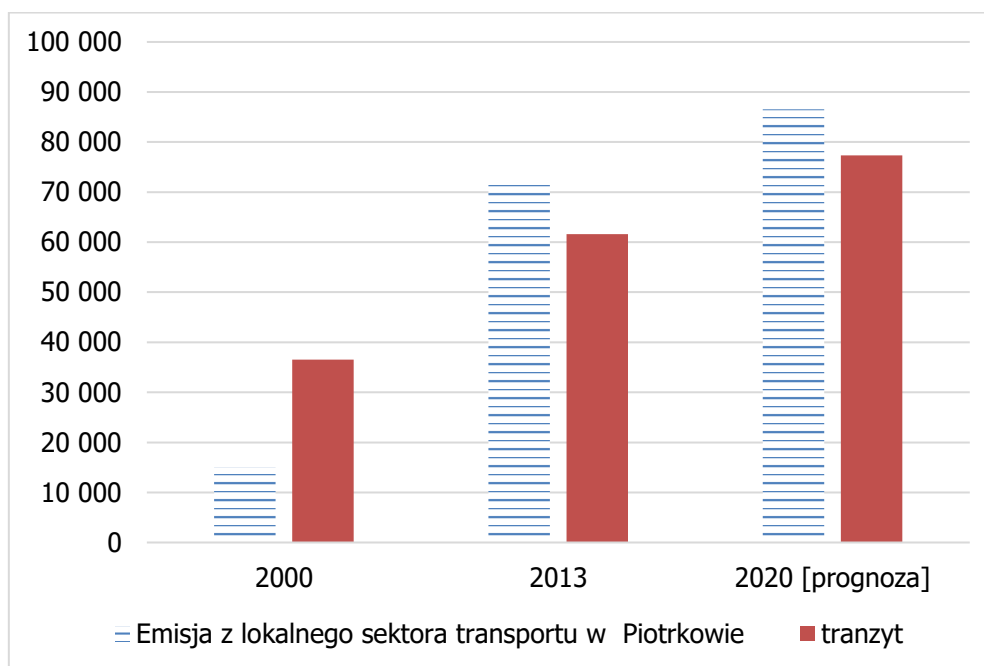
- w przypadku 24-godzinnych stężeń pyłu PM10 – prawie cały obszar miasta z wyjątkiem części północno-wschodniej i południowych obrzeży;
- w przypadku średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 – środkową i zachodnią część miasta;
- w przypadku średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu – cały obszar miasta.

Średnioroczny poziom stężeń dwutlenku azotu wahał się od 15,4 µg/m³ w rejonie ul. Wąskiej do 34 µg/m³ (85% D1) w rejonie ul. Słowackiego przy skrzyżowaniu z Dąbrowskiego. Rozkład tego zanieczyszczenia jest ściśle związany z intensywnością ruchu samochodowego; w rejonach ruchliwych skrzyżowań stężenia NO₂ osiągały wartości powyżej 20 µg/m³⁷⁰.

Udział sektora transportu w strukturze emisji rośnie, wg danych zwartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, udział emisji z transportu wzrósł z 17% w 2000 roku do 28% wszystkich emisji w mieście w 2013 roku.

⁶⁹ Informacja o stanie środowiska na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 roku. Piotrków Trybunalski 2019 r.

Istotnym źródłem emisji pochodzących z transportu w Piotrkowie jest ruch tranzytowy, który w 2013 roku odpowiadał za ok. 46% ogółu emisji generowanych przez transport (42).



Rys. 42. Emisje z sektora transportu w Piotrkowie w podziale na ruch lokalny i tranzyt

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Piotrkowa Trybunalskiego, Załącznik do Uchwały nr xxxv/440/17 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 22 lutego 2017 r.

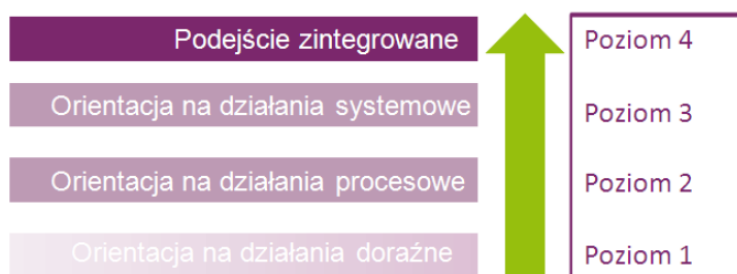
Analiza danych obejmujących zanieczyszczenia wskazuje, że rola transportu w emisji szkodliwych substancji na terenie Piotrkowa Trybunalskiego rośnie i jest ściśle powiązana z natężeniem ruchu i stanem technicznym starych pojazdów. Zmniejszając natężenie ruchu drogowego oraz wprowadzając alternatywne źródła napędu pojazdów w transporcie zbiorowym i indywidualnym możliwe będzie graniczenie emisji szkodliwych substancji i poprawa jakości życia.

6. Samoocena metodą ADVANCE

W celu oceny planowania i funkcjonowania transportu oraz mobilności w Piotrkowie Trybunalskim wykorzystano formularz oceniający opracowany w ramach projektu unijnego ADVANCE⁷¹. W ramach samooceny przeprowadzonej z wykorzystaniem kwestionariusza ADVANCE analizowane są dwa obszary: misji – dotyczący procesu planowania transportu oraz działań – dotyczący działań realizowanych i planowanych w mieście.

Formularz oceniający projektu ADVANCE zawiera zestaw pytań w pięciu obszarach tematycznych dla obszaru misji (sytuacja wyjściowa, wizja i strategia, organizacja wewnętrzna, wdrażanie działań, monitoring i ewaluacja) oraz ośmiu obszarach tematycznych dla obszaru działań (polityka parkingowa, zagospodarowanie przestrzeni miejskiej, ruch pieszy, ruch rowerowy, transport zbiorowy, ruch samochodowy, zarządzanie mobilnością oraz transport towarów).

O wypełnienie formularza poproszeni zostali kluczowi interesariusze wewnętrzni Piotrkowa Trybunalskiego reprezentujący różne obszary istotne dla funkcjonowania miasta, a którzy zostali włączeni w proces planowania mobilności miejskiej. Respondenci oceniali każdy z aspektów poszczególnych obszarów tematycznych w skali od 1 do 4 (z możliwością odpowiedzi „nie dotyczy”), które odzwierciedlają poziomy działań przedstawione na rysunku 43.

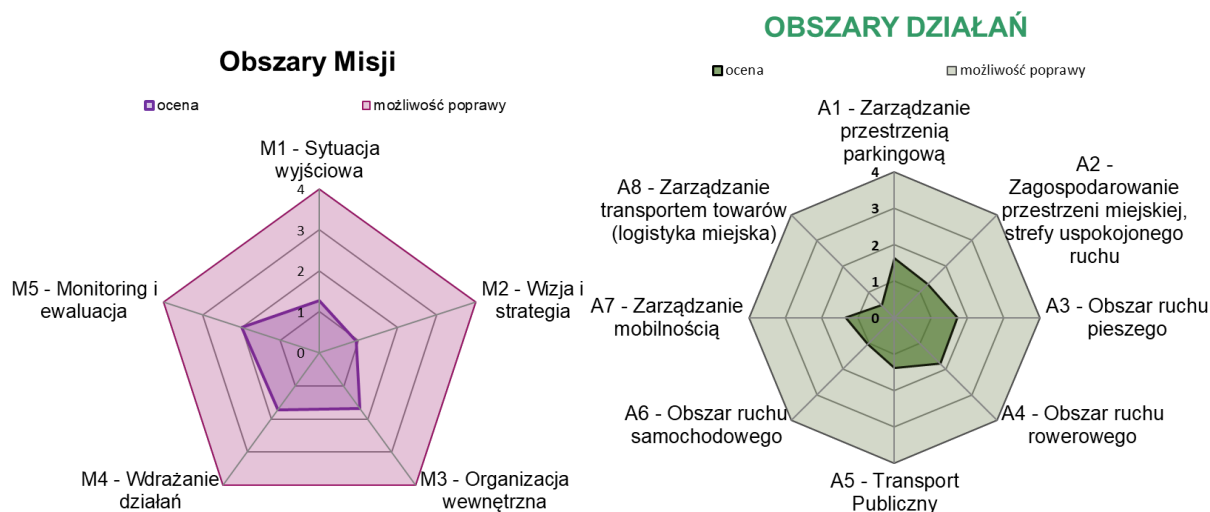


Rys. 43. Poziomy oceny wg projektu ADVANCE

Źródło: opracowanie własne na podstawie metodologii projektu ADVANCE.

⁷¹ Projekt ADVANCE to trzyletni projekt dofinansowany z programu Inteligentna Energia Europa, realizowany przez 11 partnerów w 8 europejskich miastach w latach 2011-2014. Interdyscyplinarny zespół był złożony z urbanistów, ekspertów w dziedzinie mobilności, konsultantów ds. transportu i naukowców. Polskim partnerem projektu było Miasto Szczecin. W ramach ADVANCE partnerzy opracowywali projekt audytu oceniającego jakość planowania mobilności miejskiej, testowali go w uczestniczących w projekcie miastach oraz na tej podstawie go ulepszali. Efektem projektu jest narzędzie – formularz oceniający samooceny dla miast, które pozwala na usprawnienie planowania mobilności miejskiej. Por. szerzej: <http://eu-advance.eu/>

Samocena Advance umożliwia tym samym analizę możliwości i działań służących poprawie zrównoważonego transportu w mieście.



Rys. 44. Wyniki samooceny obszarów misji i działań w zakresie transportu i mobilności w Piotrkowie Trybunalskim z wykorzystaniem metody ADVANCE

Źródło: opracowanie własne na podstawie opinii interesariuszy, Piotrków Trybunalski, październik 2019 r.

Ogólny wynik obszaru misji w Piotrkowie Trybunalskim to 1,52. Natomiast wynik obszaru działań został oceniony na 1,34. Spośród obszaru misji najgorzej oceniony został obszar wizji i strategii. Natomiast najlepiej oceniony został prowadzony monitoring i ewaluacja. Ma to m.in. związek z bardzo systematycznym monitoringiem realizacji Strategii Rozwoju Piotrkowa Trybunalskiego.

Spośród obszaru działań najgorzej zostało ocenione: zarządzanie transportem towarów (logistyka miejska) oraz obszar ruchu samochodowego. Najlepiej oceniono obszary związane z ruchem rowerowym oraz ruchem pieszym, a więc obszary związane z mobilnością zrównoważoną, nie wykorzystującą do przemieszczeń pojazdów mechanicznych. Ponieważ niemal wszystkie przebadane obszary uzyskały podobne oceny, nie sposób wskazać obszarów stanowiących mocne strony Piotrkowa Trybunalskiego w zakresie transportu i mobilności. Zauważalne jest miejsce na szerokie spektrum działań służących poprawie sytuacji obecnej.

7. Analiza SWOT

Potrzeba posiadania diagnozy, „opartej na rzetelnych danych w przekroju wewnętrznym”, dotyczy różnych sfer funkcjonowania miasta. Mobilność, ze względu na swój interdyscyplinarny charakter, bezpośrednio powiązanie z zagospodarowaniem przestrzennym i jakością życia, stwarza wyjątkowe wymagania w zakresie opracowania części diagnostycznej, stanowiącej punkt wyjścia dla programowania dalszych działań w perspektywie wieloletniej⁷².

Uwzględniając uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne oraz diagnozę stanu systemu zrównoważonej mobilności Piotrkowa Trybunalskiego, opracowano analizę SWOT, którą zaprezentowano w tabeli 26. Wyniki analizy wskazują na dobrą podstawę do realizacji dalszych działań wspierających zrównoważoną mobilność.

Tab. 26. Analiza SWOT zrównoważonej mobilności miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • korzystne położenie w korytarzu transportowym • kompaktowa struktura przestrzenna miasta, stwarzająca korzystne warunki dla pieszych • bardzo wysoki udział ruchu pieszego w podziale podróży miejskich • czytelny układ komunikacyjny • skoordynowane rozkłady jazdy różnych linii, funkcjonowanie komunikacji miejskiej w oparciu o stałe takty częstotliwości • budżet obywatelski jako instrument partycypacji społecznej • zmodernizowany dworzec kolejowy • funkcjonowanie strefy płatnego parkowania w centrum Piotrkowa Trybunalskiego • funkcjonowanie roweru miejskiego • zrównoważony podział zadań przewozowych w dojazdach uczniów do szkół w Piotrkowie Trybunalskim 	<ul style="list-style-type: none"> • brak spójnego systemu infrastruktury rowerowej • brak poczucia bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów w ruchu drogowym • Stosunkowo niska ocena jakości usług publicznego transportu zbiorowego przez pasażerów • zróżnicowany stan techniczny dróg i infrastruktury dla pieszych, w tym dla osób o ograniczonej mobilności • Niedostateczny rozwój infrastruktury rowerowej, szczególnie w osi N-S • deficyt miejsc parkingowych na niektórych osiedlach • utrudnienia dla osób starszych i o ograniczonej mobilności ruchowej w korzystaniu z publicznego transportu zbiorowego • przekroczenia norm czystości powietrza • brak integracji podsystemów transportu pasażerskiego • niska dostępność kolejowa w układzie krajowym • zróżnicowana struktura przestrzenna miasta skutkująca zróżnicowaniem potrzeb transportowych

⁷² Przewodnik do opracowywania planów zrównoważonej mobilności miejskiej. Red. M. Wołek. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2016, s. 48.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • integracja publicznego transportu zbiorowego na poziomie województwa • przywrócenie znaczenia przestrzeni okołodworcowej • wzrost jakości przestrzeni w centrum miasta dzięki procesom rewitalizacji • ograniczenie emisyjności sektora transportu w Piotrkowie Trybunalskim poprzez inwestycje taborowe i infrastrukturalne • działania w zakresie zagospodarowania przestrzeni zmniejszające atrakcyjność wykorzystywania samochodu osobowego (np. strefy ruchu uspokojonego) • wykorzystanie nowoczesnych i zintegrowanych rozwiązań taryfowo-biletowych zwiększających atrakcyjność korzystania z transportu zbiorowego w połączeniu np. z polityką parkingową • potencjał dla rozwoju dróg rowerowych o charakterze rekreacyjnym • zmiany stylu życia (zachowania prozdrowotne i ekologiczne) skutkujące wzrostem podróży pieszych i rowerowych • pozyskanie środków zewnętrznych na rozwój i poprawę jakości świadczonych usług • współpraca na poziomie regionalnym i subregionalnym służąca poprawie stanu infrastruktury transportowej, w tym zwiększeniu długości tras rowerowych oraz integracji usług publicznego transportu zbiorowego • czytelna struktura przestrzenna z wyodrębnionymi terenami przemysłowymi wzdłuż autostrady A1 i drogi S8 	<ul style="list-style-type: none"> • dalszy wzrost roli samochodu osobowego i związany z tym nieracjonalny podział przestrzeni miejskiej oraz wzrost emisji • utrzymanie się niekorzystnego trendu stałego odpływu pasażerów piotrkowskiej komunikacji miejskiej • niekorzystne trendy demograficzne (starzenie się społeczeństwa i migracje) • pogarszanie się bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów na skutek zaniechania inwestycji i rozwiązań organizacyjnych promujących niezmotoryzowane formy przemieszczania • konflikty pomiędzy pieszymi i rowerzystami • niewystarczające środki finansowe na rozwój i modernizację taboru publicznego transportu zbiorowego w Piotrkowie Trybunalskim • dalszy wzrost ruchu tranzytowego skutkujący rosnącą kongestią i wzrostem emisji

Źródło: opracowanie własne na podstawie spotkań z interesariuszami i analizy dokumentów strategicznych.

Dobrym punktem wyjścia jest wysoki udział przemieszczeń pieszych oraz wysoka aktywność rowerowa Mieszkańców Piotrkowa (pomimo braku zintegrowanej sieci dróg rowerowych).

8. Scenariusze rozwoju zrównoważonej mobilności miejskiej dla Piotrkowa Trybunalskiego

Metody scenariuszowe wykorzystywane są coraz częściej ze względu na trudność w prognozowaniu w wymiarze średnioterminowym i długookresowym. Od lat 80. ub. wieku znajdują zastosowanie w kształtowaniu polityki transportowej krajów wysoko rozwiniętych⁷³.

Przy ocenie proponowanych scenariuszy należy wziąć pod uwagę⁷⁴:

- wiarygodność;
- spójność;
- przydatność w procesie podejmowania decyzji.

Zwraca się również uwagę na ryzyko niepewności, szczególnie w sytuacji porównywania ze scenariuszem wyjściowym (bazowym – business as usual). Stąd też istotne znaczenie ma opracowanie scenariusza bazowego⁷⁵.

Scenariusze pomagają zainteresowanym stronom lepiej zrozumieć prawdopodobne połączone efekty, jakie będą miały działania planowane w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Poprzez zobrazowanie różnych sytuacji mogących wystąpić w przyszłości pozwala to im na niezależną ocenę konsekwencji obecnych trendów, działań już zaprogramowanych oraz nowych wyborów co do kierunków działania. Analiza efektów poszczególnych scenariuszy umożliwia określenie realistycznych celów i wskaźników monitorujących.

Dla zbudowania scenariuszy dla mobilności podstawowe znaczenie ma dostępność i wiarygodność danych. Popularność scenariuszy zbudowanych w oparciu o dwa wymiary wynika z ich przejrzystości, względnej łatwości w doborze parametrów oraz niewielkiej liczby scenariuszy o dużym stopniu zróżnicowania. Scenariusze tego typu wykorzystywane są zarówno w strategiach przedsiębiorstw (np. Network Rail, publicznego zarządcy infrastruktury transportu kolejowego w Wielkiej Brytanii⁷⁶) i jednostek samorządu terytorialnego (np. w Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego „Pomorze 2020”).

Konstrukcja scenariuszy dwuwymiarowych oparta jest na strukturze macierzowej będącej wypadkową dwóch czynników, z których każdy wskazuje na pewien poziom natężenia zjawiska („niski/wysoki”). Dobór czynników stanowi kompromis między dążeniem do

⁷³ J. A. Annema, M. de Jong: *The History of the Transport Future – Evaluating Dutch Transport Scenarios of the Past*. "Transport Reviews" 2011 (Vol. 31), nr. 3, s. 341.

⁷⁴ http://forlearn.jrc.ec.europa.eu/guide/2_scoping/meth_scenario.htm [dostęp: 02.09.16].

⁷⁵ J. A. Annema, M. de Jong, *op. cit.*, s. 353.

⁷⁶ *Scenarios & Long Distance Forecasts. Network Route Utilisation Strategy*. Network Rail 2009.

precyzyjnego ujęcia i opisu konkretnego stanu, a możliwością jego ilościowego ujęcia (konkretne wskaźniki umożliwiające monitoring).

Zestawienie potencjału rozwoju mobilności zrównoważonej Piotrkowa Trybunalskiego w powiązaniu z analizą wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań jej rozwoju pozwala na wyznaczenie czterech alternatywnych scenariuszy rozwoju.

Ich konstrukcja oparta została na strukturze macierzowej będącej wypadkową dwóch czynników, z których każdy wskazuje na pewien poziom natężenia zjawiska („niski/wysoki”).

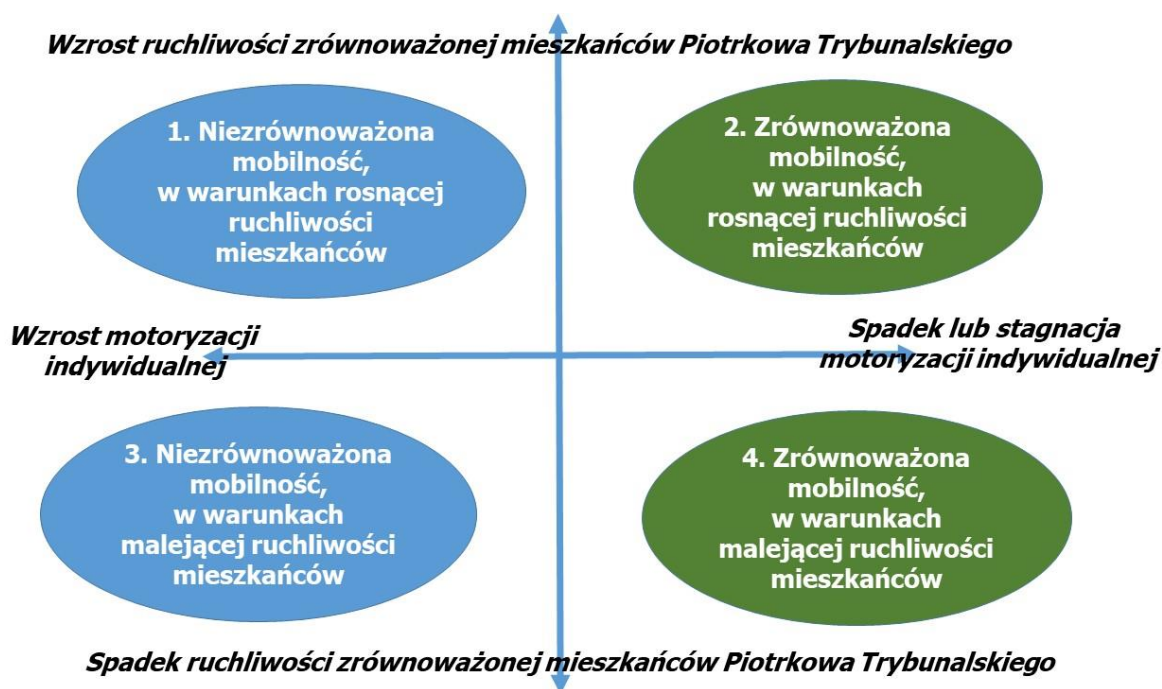
Dobór czynników stanowił kompromis między dążeniem do precyzyjnego ujęcia i opisu konkretnego stanu, a możliwością jego ilościowego ujęcia (konkretne wskaźniki umożliwiające monitoring).

Scenariusze te stanowią wypadkową dwóch kluczowych aspektów stanowiących wyzwania (dylematy) równoważenia rozwoju miasta i mobilności jego mieszkańców, mianowicie:

- struktury podróży miejskich stanowiącej odzwierciedlenie zachowań komunikacyjnych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego. Na określony podział podróży oddziałują zarówno czynniki zewnętrzne (np. ceny paliw, polityka podatkowa Państwa względem właścicieli samochodów osobowych, styl życia, ceny nieruchomości, rynek pracy i edukacji, „rozlewanie się” obszarów miejskich) i wewnętrzne (np. polityka transportowa Miasta, układ przestrzenny i transportowy, konkurencyjność transportu miejskiego, udogodnienia dla pieszych i rowerzystów, bardzo wysoki udział pieszych w strukturze podróży miejskich). Wymiernym wskaźnikiem tego elementu jest udział samochodu osobowego w podróżach miejskich, który wg badań w październiku 2019 roku wyniósł w Piotrkowie Trybunalskim 29,6% (z uwzględnieniem przemieszczeń pieszych) i 51% dla podróży niepieszych.
- ruchliwości mieszkańców wyrażanej przeciętną liczbą wszystkich wykonywanych podróży z wyłączeniem samochodu osobowego w jednostce czasu. Dążenie do tłumienia mobilności (ruchliwości) opartej na motoryzacji indywidualnej nie zostało ostatecznie zawarte w Białej Księdze dla Transportu w 2011 roku, jest jednak istotnym elementem pożądanego zachowań transportowych mieszkańców. W przypadku Piotrkowa Trybunalskiego obniżenie poziomu ruchliwości mieszkańców opartej na samochodzie osobowym będzie trudne, ze względu na utrwalone postawy promotoryzacyjne wśród części populacji.

Każdy z ww. aspektów powinien być mierzalny, dzięki czemu możliwy będzie monitoring oparty na tych samych parametrach w długim okresie czasu.

W odniesieniu do powyższych aspektów można określić cztery stany (sytuacje) charakteryzujące rozwój mobilności zrównoważonej w perspektywie średnio- i długookresowej w Piotrkowie Trybunalskim (rysunek 45).



Rys. 45. Scenariusze rozwoju mobilności w Piotrkowie Trybunalskim

Źródło: opracowanie własne.

Punktem wyjścia dla tworzenia scenariuszy jest stan w 2018 roku, w którym to udział podróży realizowanych samochodem osobowym wyniósł 29,6%, a transportem publicznym 19,7%. Podróże rowerem stanowiły 6,4%, a pieszo aż 42%. Jednak ze względu na ograniczenia w badaniach marketingowych (ustawa o ochronie danych osobowych, trudność w pozyskaniu reprezentatywnej próby), jeden z elementów tworzących scenariusze oparto na danych łatwych do pozyskania i weryfikacji, tj. wskaźniku motoryzacji indywidualnej, wyrażonym w liczbie samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców. Jego wartość w 2018 roku dla Piotrkowa Trybunalskiego wyniosła 549 samochodów/1000 mieszkańców.

Z kolei ruchliwość zrównoważona obejmuje wszystkie podróże zrealizowane w ciągu dnia z wykorzystaniem roweru, hulajnowy, transportu publicznego lub pieszo.

Tab. 27. Założenia scenariuszy do planu zrównoważonej mobilności w Piotrkowie Trybunalskim

Scenariusz	Poziom motoryzacji indywidualnej [samochody os. / 1000 mieszk.]	Zmiana ruchliwości mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego
1. Niezrównoważona mobilność w warunkach rosnącej ruchliwości mieszkańców	powyżej 600	Wzrost

Scenariusz	Poziom motoryzacji indywidualnej [samochody os. / 1000 mieszk.]	Zmiana ruchliwości mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego
2. Zrównoważona mobilność w warunkach rosnącej ruchliwości mieszkańców	Do 600	Wzrost
3. Niezrównoważona mobilność w warunkach malejącej ruchliwości mieszkańców	Powyżej 600	Spadek
4. Zrównoważona mobilność w warunkach malejącej ruchliwości mieszkańców	Do 600	Spadek

Źródło: opracowanie własne na podstawie modelu ruchu.

Jako scenariusz wyjściowy traktuje się „Scenariusz niezrównoważonej mobilności w warunkach rosnącej ruchliwości mieszkańców” (oznaczony numerem 1).

Wybór podyktowany został bezprecedensowym wzrostem liczby samochodów osobowych w polskich miastach. W scenariuszu założono, że mobilność mieszkańców wyrażona przeciętną liczbą podróży zrealizowanych bez samochodu osobowego w ciągu dnia wzrośnie, a poziom motoryzacji indywidualnej przekroczy w roku 2025 600 samochodów na 1000 mieszkańców. Czynniki uprawdopodobniającymi spełnienie tego scenariusza są:

- dalszy wzrost motoryzacji indywidualnej w Piotrkowie Trybunalskim i wysoka dynamika jego wzrostu (w latach 2010-2018 wyniosła 26%);
- utrzymanie wysokiego udziału przemieszczeń pieszych i rosnąca rola roweru wraz z poprawą oferty publicznego transportu zbiorowego stanowiącego dla rosnącej liczby mieszkańców dogodną alternatywę dla podróży samochodem osobowym;
- niskie ceny paliw i niski poziom innych obciążeń związanych z posiadaniem i użytkowaniem samochodu osobowego.

Scenariusz 2 „Zrównoważona mobilność w warunkach rosnącej ruchliwości mieszkańców” oparty jest na założeniu, że mobilność mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego wyrażona przeciętną liczbą podróży (pieszo + rower + publiczny transport zbiorowy) w ciągu dnia wzrośnie zaś poziom motoryzacji indywidualnej i nie przekroczy poziomu 600 samochodów osobowych /1000 mieszkańców. Czynniki uprawdopodobniającymi spełnienie tego scenariusza są:

- zmiana zachowań i stylu życia części mieszkańców miasta;
- wzrost cen paliw i innych obciążeń związanych z posiadaniem i użytkowaniem samochodu osobowego;

- budowa infrastruktury rowerowej i promocja komunikacji rowerowej, szczególnie w podróży do 5 km (stanowią one większość podróży w mieście);
- dalszy wzrost atrakcyjności transportu publicznego, wdrożenie nowych rozwiązań w zakresie elektromobilności, rozwój przestrzenny usług transportu publicznego, wdrożenie nowych rozwiązań taryfowo-biletowych;
- dalszy wzrost atrakcyjności przestrzeni dla pieszych, związany m.in. z trwającymi procesami rewitalizacji;
- zmiany w organizacji ruchu sprzyjające poprawie bezpieczeństwa.

Uwzględnienie powyższych założeń wskazuje, że w stosunku do Scenariusza 1 (bazowego) nastąpi obniżenie natężenia ruchu drogowego na podstawowym układzie drogowym miasta, wzrośnie natomiast udział alternatywnych w stosunku do samochodu sposobów realizacji podróży w mieście. Jest to najbardziej pożądaný scenariusz, stanowiący optimum pomiędzy oczekiwaną wyższą jakością życia a równoważeniem systemu transportowego w mieście.

Scenariusz 3 „Niezrównoważona mobilność w warunkach malejącej ruchliwości mieszkańców” zakłada, że ruchliwość mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego wyrażona przeciętną liczbą podróży odbywanych bez samochodu osobowego w ciągu dnia spadnie, a poziom motoryzacji indywidualnej w roku 2025 wzrośnie i przekroczy poziom 600 samochodów na 1000 mieszkańców. Czynniki uprawdopodobniającymi spełnienie tego scenariusza są:

- dalszy wzrost motoryzacji indywidualnej w Piotrkowie Trybunalskim i wysoka dynamika jego wzrostu (w latach 2010-2018 wyniosła 26%);
- brak istotnych zmian zachowań i stylu życia części mieszkańców miasta;
- niskie ceny paliw i niski poziom innych obciążeń związanych z posiadaniem i użytkowaniem samochodu osobowego;
- brak kompleksowych działań w zakresie rozwoju infrastruktury rowerowej i promocji komunikacji rowerowej;
- obniżanie się atrakcyjności transportu publicznego, w szczególności wskutek postępującego wyeksploatowania taboru i braku dostosowania do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych;
- zmiany demograficzne i technologiczne skutkujące niższym zapotrzebowaniem na przemieszczanie się w mieście (starzenie się społeczeństwa, telepraca, itp.).

Uwzględnienie powyższych założeń wskazuje, że nastąpi nieznaczny wzrost natężenia ruchu drogowego.

Scenariusz 4 „Zrównoważona mobilność w warunkach obniżonej ruchliwości mieszkańców” oparty jest na założeniu, że mobilność mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego wyrażona przeciętną liczbą podróży w ciągu dnia spadnie zaś poziom motoryzacji indywidualnej wzrośnie

w niewielkim stopniu i osiągnie maksymalną wartość 600 samochodów osobowych /1000 mieszkańców. Czynniki uprawdopodobniającymi jego spełnienie są:

- zmiana zachowań i stylu życia części mieszkańców miasta;
- wzrost cen paliw i innych obciążeń związanych z posiadaniem i użytkowaniem samochodu osobowego;
- budowa infrastruktury rowerowej i promocja komunikacji rowerowej, szczególnie w podróży do 5 km (stanowią one większość podróży w mieście);
- dalszy wzrost atrakcyjności transportu publicznego, wdrożenie nowych rozwiązań w zakresie elektromobilności, rozwój przestrzenny usług transportu publicznego;
- zmiany w organizacji ruchu sprzyjające poprawie bezpieczeństwa;
- zmiany demograficzne i technologiczne skutkujące niższym zapotrzebowaniem na przemieszczanie się w mieście (starzenie się społeczeństwa, telepraca, itp.).

9. Wizja zrównoważonej mobilności miejskiej dla Piotrkowa Trybunalskiego

Opracowanie wizji jest jednym z fundamentów Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej⁷⁷. Dokument ten powinien wpisywać się w ramy strategiczne wyznaczone przez inne kluczowe dokumenty przyjęte przez władze miasta, w szczególności strategię rozwoju. Wizja została sformułowana w sposób następujący:

„Wysoka jakość życia mieszkańców w centrum Polski, w konkurencyjnym ośrodku miejskim, o znaczeniu subregionalnym, z bogatą historią, dynamicznie rozwijającą się, nowoczesną gospodarką i czystym środowiskiem przyrodniczym⁷⁸”.

Z punktu widzenia planowania zrównoważonej mobilności szczególnie istotne są zapisy o przyjęciu zasady zrównoważonego rozwoju dla zarządzania miastem.

Filarami definiującymi priorytety rozwoju Piotrkowa są:

- Społeczeństwo – cel strategiczny sformułowany jako „Wysoka jakość życia mieszkańców, z dobrym dostępem do usług publicznych”,
- Gospodarka – cel strategiczny sformułowany jako „Rozwój innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki oraz zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej miasta”,
- Przestrzeń i infrastruktura – cel strategiczny sformułowany jako „Racjonalny rozwój przestrzenny miasta, z nowoczesną infrastrukturą i przyjaznym środowiskiem”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wspiera realizację pakietu klimatyczno-energetycznego oraz poprawę jakości powietrza. Według planu gospodarki niskoemisyjnej dla Piotrkowa Trybunalskiego „transport odpowiadał za ok. 28% ogółu emisji⁷⁹”.

Biorąc pod uwagę powyższe, a także uwagi i pomysły zgłaszane podczas spotkań z interesariuszami, wizja zrównoważonej mobilności miejskiej dla Piotrkowa Trybunalskiego jest następująca: **„Piotrków Trybunalski to dogodnie położone, rozwijające się miasto o wysokiej dostępności zewnętrznej i wewnętrznej, wdrażające kompleksowe rozwiązania niskoemisyjne, w tym obejmujące współużytkowanie środków transportu, dla poprawy jakości życia i podniesienia konkurencyjności gospodarki w wymiarze subregionalnym. Piotrków Trybunalski to także miasto kompaktowe o wewnętrznie zbilansowanej przestrzeni, w którym samochód osobowy nie odgrywa**

⁷⁷ F. Wefering, S. Rupprecht, S. Bührmann, S. Böhrer-Baedeker (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH): Wytyczne. Opracowywanie i wdrażanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Przygotowane na zlecenie Komisji Europejskiej 2013. Wersja polska z marca 2014, s. 50.

⁷⁸ Strategia Rozwoju Miasta Piotrków Trybunalski do roku 2020. Załącznik nr 1 do Uchwały Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego nr III/22/14 z 22 grudnia 2014 r.

⁷⁹ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Piotrkowa Trybunalskiego, Załącznik do Uchwały nr xxxv/440/17 Rady Miasta Piotrkowa Trybunalskiego z dnia 22 lutego 2017 r.

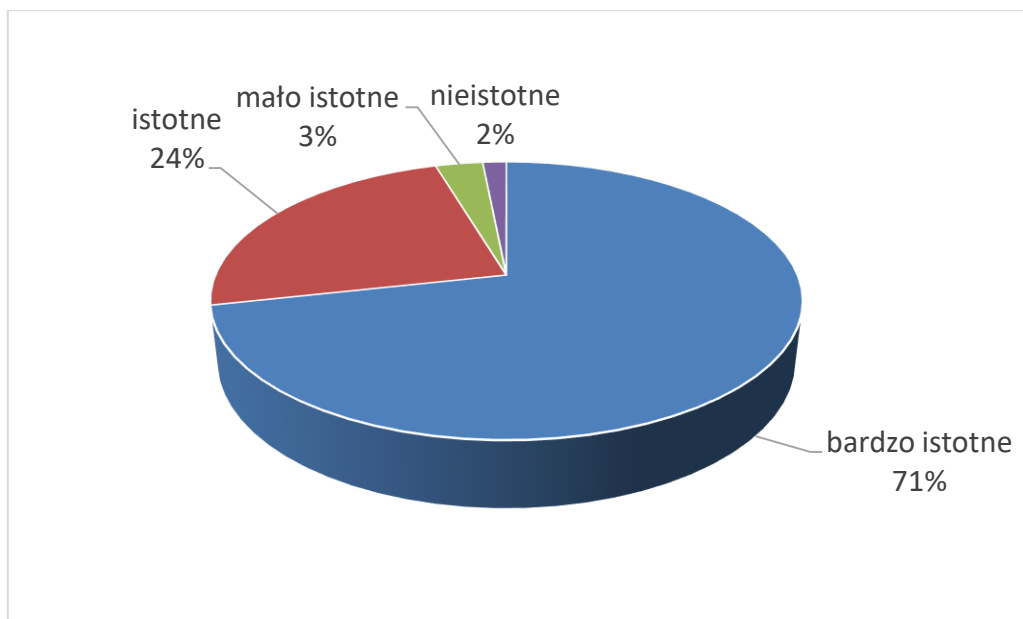
kluczowej roli w podróżach mieszkańców. Jest to miasto przyjazne pieszym i rowerzystom w każdym wieku, z dostępem do powszechnego, nowoczesnego, niskoemisyjnego transportu publicznego”.

Tak sformułowana wizja uwzględnia:

- trendy demograficzne związane z postępującymi procesami starzenia się społeczeństwa;
- większe niż dotychczas wykorzystanie publicznego transportu zbiorowego;
- wzrost udziału bezemisyjnych pojazdów elektrycznych w obsłudze transportowej Piotrkowa Trybunalskiego;
- już obecnie bardzo wysoki udział przemieszczeń pieszych w podziale miejskich podróży;
- dążenie do ograniczenia roli samochodu osobowego;
- duży potencjał dla rozwoju komunikacji rowerowej;
- obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza, redukcję hałasu i obniżenie kongestii transportowej (zatłoczenia);
- rozwój ilościowy i jakościowy terenów zielonych;
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, szczególnie wokół obiektów oświatowych.
- silną orientację mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego na kwestie związane z jakością powietrza.

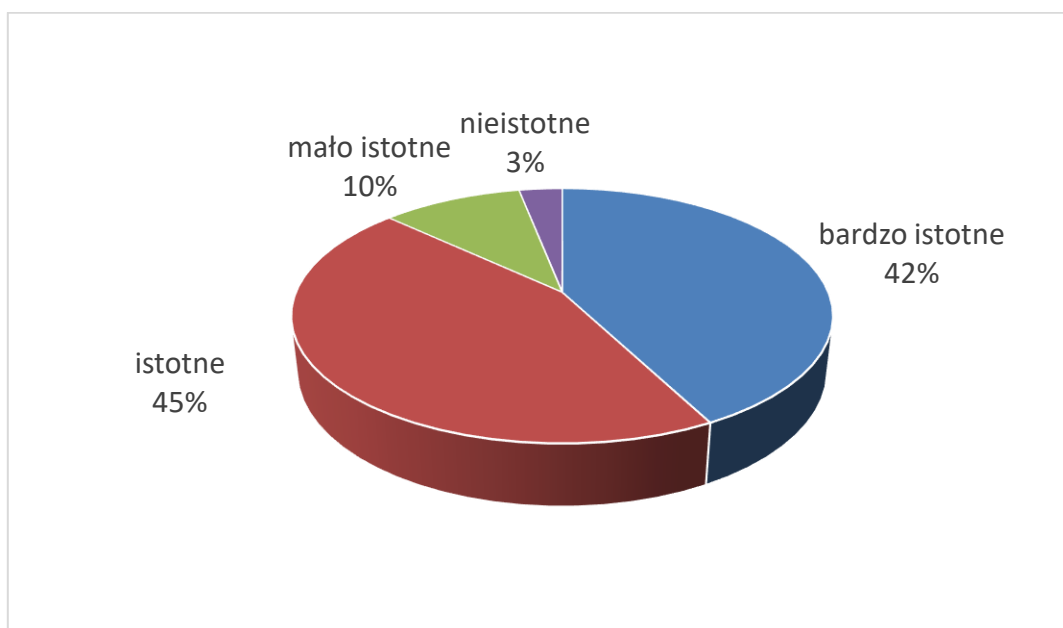
Na podstawie badań, w których udział wzięło 130 respondentów mieszkających na terenie Piotrkowa Trybunalskiego, ustalono stosunek Mieszkańców miasta do problemów związanych z szeroko rozumianą ekologią. Do poruszonych zagadnień należały między innymi zagadnienia związane ze stosunkiem mieszkańców do emisyjności szkodliwych substancji, w tym emisji gazów i pyłów, postępujących zmian klimatycznych oraz emisyjności sektora transportowego. Jak pokazują wyniki badań przedstawione na rysunkach od 47 do 49, mieszkańcy Piotrkowa Trybunalskiego wszystkie z przebadanych czynników wpływających na jakość środowiska, a co za tym idzie na jakość życia w zdecydowanej większości postrzegają jako istotne lub bardzo istotne.

Za problem najbardziej istotny uznano wysokie stężenie gazów i pyłów – 95% osób uznało go za istotny lub bardzo istotny. Drugie miejsce pod względem istotności według mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego zajął problem związany z wysokim stężeniem gazów i pyłów pochodzących z transportu drogowego – 87% respondentów uznało go za istotny lub bardzo istotny. Najmniejszy odsetek przebadanych za istotny lub bardzo istotny uznał postępujące zmiany klimatyczne.



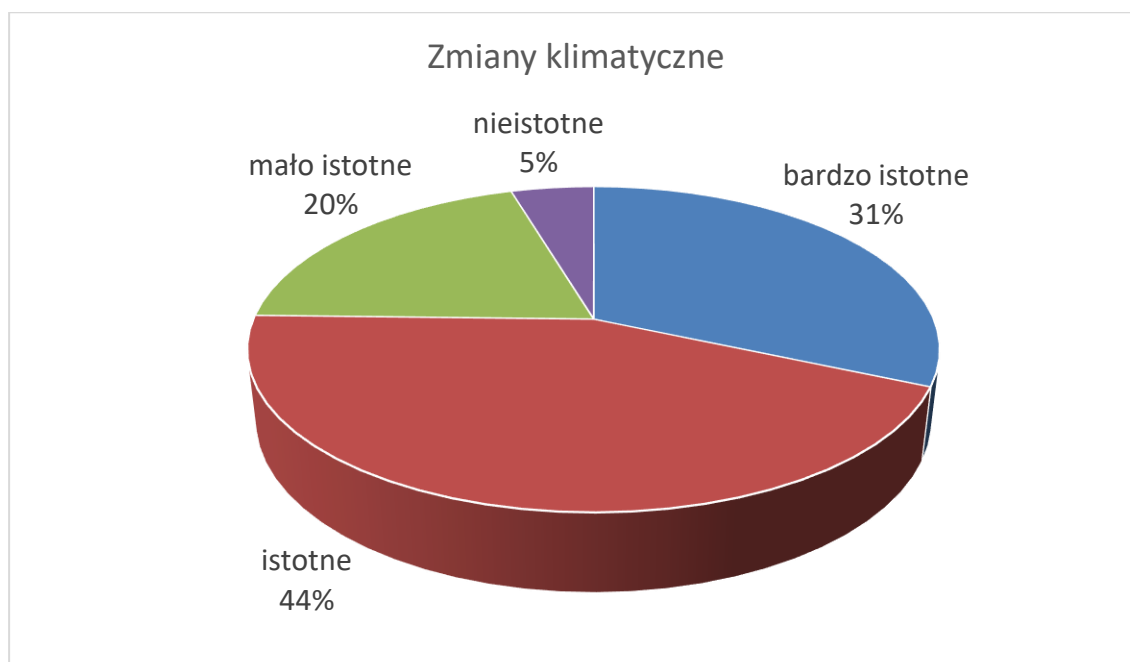
Rys. 46. Wynik badania czy wysokie stężenie szkodliwych gazów i pyłów jest istotnym problemem dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań prowadzonych przez Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego, Piotrków Trybunalski 2019 r. [n=130].



Rys. 47. Wynik badania czy wysokie stężenie szkodliwych gazów i pyłów pochodzących z transportu drogowego jest istotnym problemem dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań prowadzonych przez Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego, Piotrków Trybunalski 2019 r. [n=130].



Rys. 48. Wynik badania czy zmiany klimatyczne są istotnym problemem dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań prowadzonych przez Urząd Miasta Piotrkowa Trybunalskiego, Piotrków Trybunalski 2019 r. [n=130].

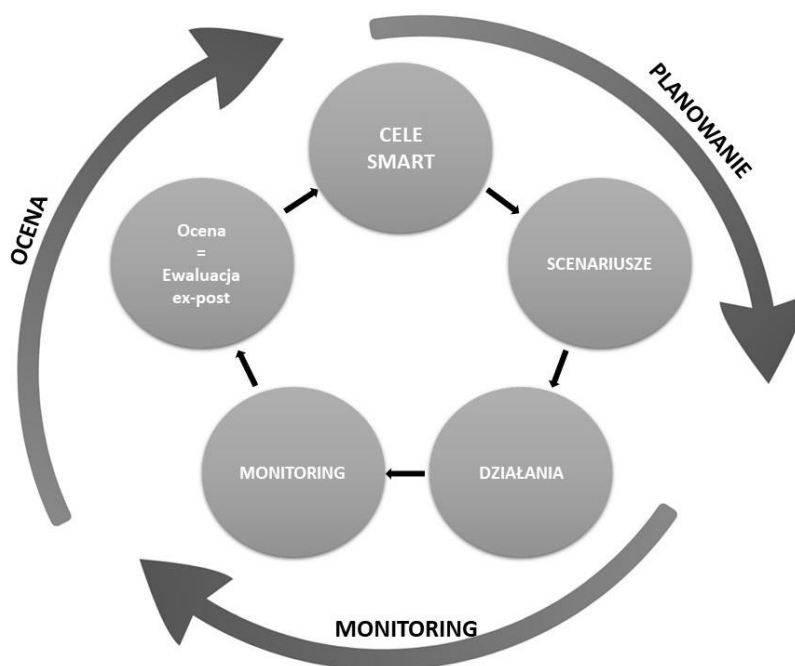
Mieszkańcy Piotrkowa Trybunalskiego poproszeni o wskazanie największych lokalnych problemów dotyczących zagadnień środowiskowych oraz możliwości ich rozwiązania w zdecydowanej większości wskazywali na problemy związane z niską emisją związaną z ogrzewaniem domostw. W dyskusji pojawiły się także głosy odnoszące się do wysokiej emisyjności taboru eksploatowanego obecnie przez MZK w Piotrkowie Trybunalskim oraz sugestię jego wymiany na nowszy. Jako sposób na poprawę jakości życia w Piotrkowie Trybunalskim w zakresie środowiska naturalnego mieszkańcy wskazali również inwestycje w tereny zielone, w tym sadzenie drzew i budowę nowych parków miejskich.

10. Cele strategiczne i szczegółowe wraz z planem działań

Ustalenie celów strategicznych i celów szczegółowych w odniesieniu do skomplikowanych miejskich struktur przestrzenno-funkcjonalnych wymaga precyzyjnego formułowania. Wykorzystano metodologię SMART, zalecaną w Wytycznych...⁸⁰, wg której formułowane cele powinny być:

- konkretne („specific”);
- mierzalne („measurable”);
- osiągalne („attainable”);
- istotne („relevant”);
- określone w czasie („time-based”).

Cele są niezbędne do monitorowania i ewaluacji, pozwalają także na precyzyjne dopasowanie konkretnych zadań. Rysunek 49 przedstawia powiązania pomiędzy celami a monitoringiem i ewaluacją



Rys. 49. Proces monitoringu i ewaluacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Źródło: Monitoring and evaluation. Assessing the impact of measures and evaluating mobility planning processes. European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans, 2016, s. 9.

⁸⁰ F. Wefering, S. Rupprecht, S. Bührmann, S. Böhrer-Baedeker (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH): Wytyczne. Opracowywanie i wdrażanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Przygotowane na zlecenie Komisji Europejskiej 2013. Wersja polska z marca 2014.

Dla Piotrkowa Trybunalskiego wyznaczone zostały trzy cele strategiczne, stanowiące de facto strategiczne kierunki działań:

- nr 1 – Wzrost atrakcyjności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów;
- nr 2 – Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego;
- nr 3 – Ograniczenie uciążliwości transportu drogowego.

Za priorytety horyzontalne uznano bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz niskoemisyjność. Te dwie kategorie bardzo często wskazywane były przez uczestników warsztatów oraz w badaniach marketingowych jako niezwykle istotne i niezależne od wyboru sposobu poruszania się po mieście obecnie i w przyszłości.

Cele strategiczne zostały rozwinięte i doprecyzowane w postaci celów szczegółowych, zaprezentowanych na rys. 50. Wynikają one z dążenia do poprawy poziomu i jakości życia mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego oraz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, poprzez przyspieszony rozwój czystych, bezpiecznych, spójnych, funkcjonalnych i efektywnych form transportu publicznego i niezmotoryzowanego transportu indywidualnego.

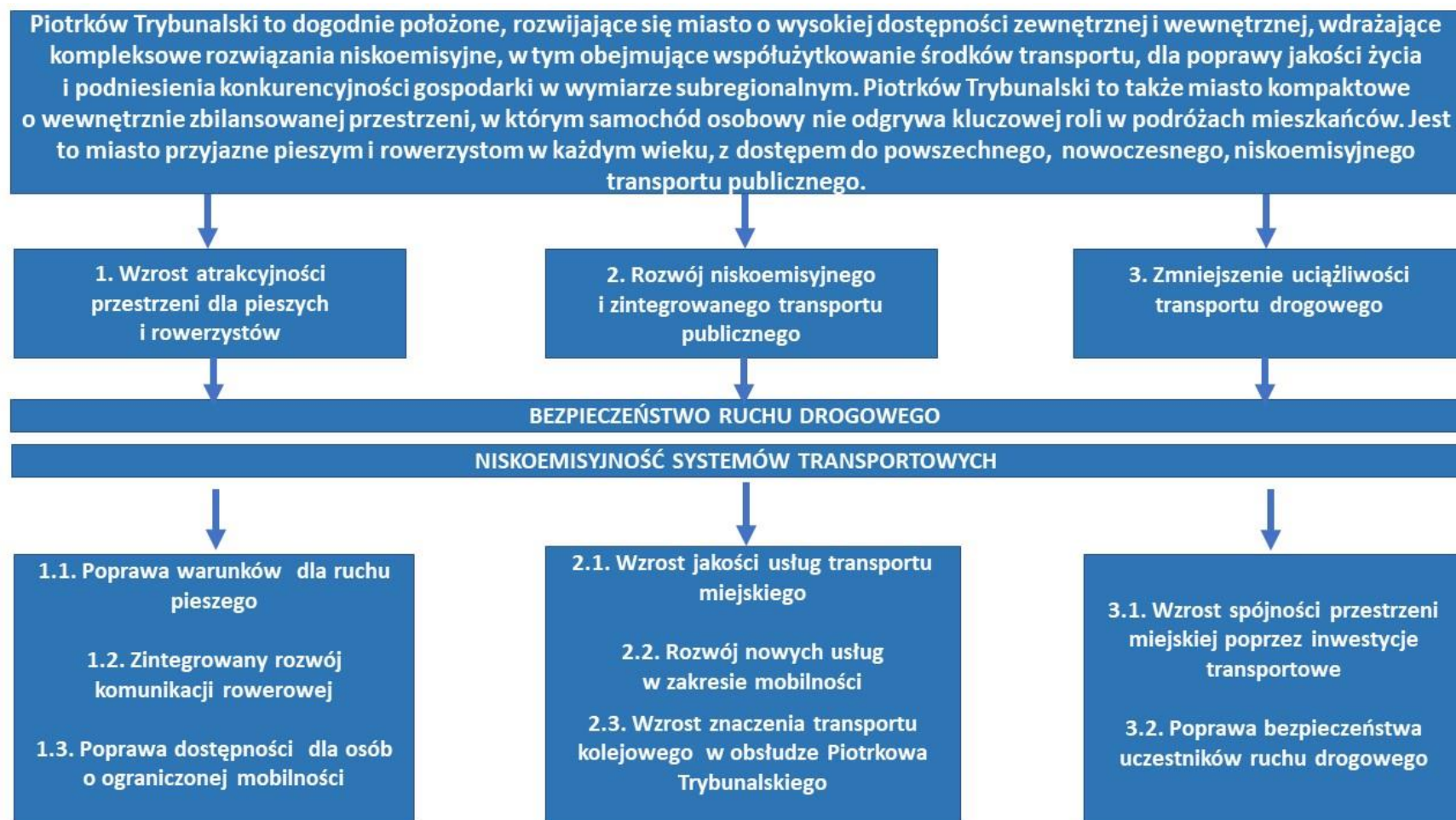
Cele szczegółowe obejmują transport zbiorowy i promocję ekologicznie czystych pojazdów (Cel 2.1.), transport niezmotoryzowany (Cel 1.1. i 1.2.), intermodalność (Cel 2.2. i 2.3.), transport drogowy i logistykę miejską (Cel 3.1. i 3.2.), zarządzanie mobilnością i wdrażanie nowych wzorców użytkowania (Cel 1.1., 1.2 i 2.2.), wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych – ITS (Cel 2.1.) oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego (praktycznie wszystkie ze szczególnym naciskiem na Cel 2.2).

Cele szczegółowe mogą zostać osiągnięte poprzez realizację planu działań. „Opracowanie skutecznych pakietów działań leży u podstaw zrównoważonego planowania mobilności. Tylko dobrze wybrane działania zapewnią, że określone cele zostaną spełnione”. Do kluczowych wyzwań politycznych, na które należy poszukiwać odpowiedzi na etapie formułowania planu działań zaliczyć należy:

- zdrowie – jak stworzyć zdrowe środowisko dla obywateli;
- kongestia – jak stworzyć ekonomicznie wydajne i dostępne miasto;
- bezpieczeństwo – jak zapewnić bezpieczne i niezawodne środowisko miejskie i mobilność;
- uczestnictwo – jak zaangażować obywateli i innych interesariuszy mobilności miejskiej;
- planowanie strategiczne – jak osiągnąć cele polityki przy jednoczesnym zapewnieniu, że potrzeby mobilności społeczeństwa i jego obywateli są spełnione;
- zmiana klimatu – jak zmniejszyć zmiany klimatu związane z emisjami pochodzącymi od transportu miejskiego, aby przyczynić się do realizacji celów lokalnych, krajowych i globalnych w sprawie zmian klimatu (jako element dodatkowy podkreślający globalne wyzwanie, które należy uwzględnić w politykach mobilności miejskiej).

Dążąc do zintegrowanego ujęcia wszystkich powyższych aspektów, zaproponowano plan działań będący efektem współpracy różnych interesariuszy zaangażowanych od samego początku w proces tworzenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Dobór działań został poprzedzony analizą możliwości, potrzeb i oczekiwań różnych interesariuszy oraz poddany konsultacjom społecznym. Odpowiada on potrzebom, lokalnej specyfice, ma na celu likwidację podstawowych barier i problemów. Jego rolą jest także stworzenie możliwości zrealizowania celów przy szeroko pojętej współpracy. Jego realizacja ma przyczynić się do lepszego zaspokajania potrzeb wspólnot lokalnych i zapewnić stabilne podstawy zrównoważonego rozwoju.

Plan działań został opracowany dla okresu 2020-2023. W 2021 r. zaleca się ocenę stopnia realizacji planu działań i jego ewentualną modyfikację, związaną m.in. z opracowaniem nowego Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Łódzkiego na lata 2021-2027.



Rys. 50. Wizja, cele strategiczne i operacyjne dla zrównoważonej mobilności w Piotrkowie Trybunalskim

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 28. Wizja, cele strategiczne i operacyjne dla zrównoważonej mobilności w Piotrkowie Trybunalskim

Wizja: *Piotrków Trybunalski to dogodnie położone, rozwijające się miasto o wysokiej dostępności zewnętrznej i wewnętrznej, wdrażające kompleksowe rozwiązania niskoemisyjne, w tym obejmujące współużytkowanie środków transportu, dla poprawy jakości życia i podniesienia konkurencyjności gospodarki w wymiarze subregionalnym. Piotrków Trybunalski to także miasto kompaktowe o wewnętrznie zbilansowanej przestrzeni, w którym samochód osobowy nie odgrywa kluczowej roli w podróżach mieszkańców. Jest to miasto przyjazne pieszym i rowerzystom w każdym wieku, z dostępem do powszechnego, nowoczesnego, niskoemisyjnego transportu publicznego.*

Cele	Cel strategiczny 1			Cel strategiczny 2			Cel strategiczny 3	
	Wzrost atrakcyjności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów			Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego			Zmniejszenie uciążliwości transportu drogowego	
	1.1. Poprawa warunków dla ruchu pieszego.	1.2. Zintegrowany rozwój komunikacji rowerowej	1.3. Poprawa dostępności dla osób o ograniczonej mobilności.	2.1. Wzrost jakości usług transportu miejskiego.	2.2. Rozwój nowych usług w zakresie mobilności	2.3. Wzrost znaczenia transportu kolejowego w obsłudze Piotrkowa Trybunalskiego	3.1. Wzrost spójności przestrzeni miejskiej poprzez inwestycje transportowe	3.2. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego
- zbiorowy transport pasażerski								
- transport niezmotoryzowany								
- intermodalność								
- transport drogowy								
- zarządzanie mobilnością								
- wykorzystanie ITS								
- logistyka miejska								
- bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach								

Cele	Cel strategiczny 1			Cel strategiczny 2			Cel strategiczny 3	
	Wzrost atrakcyjności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów			Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego			Zmniejszenie uciążliwości transportu drogowego	
	1.1. Poprawa warunków dla ruchu pieszego.	1.2. Zintegrowany rozwój komunikacji rowerowej	1.3. Poprawa dostępności dla osób o ograniczonej mobilności.	2.1. Wzrost jakości usług transportu miejskiego.	2.2. Rozwój nowych usług w zakresie mobilności	2.3. Wzrost znaczenia transportu kolejowego w obsłudze Piotrkowa Trybunalskiego	3.1. Wzrost spójności przestrzeni miejskiej poprzez inwestycje transportowe	3.2. Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego
- wdrażanie nowych wzorców użytkowania								
- promocja ekologicznie czystych i energo-oszczędnych pojazdów								

Cel strategiczny 1: Wzrost atrakcyjności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów

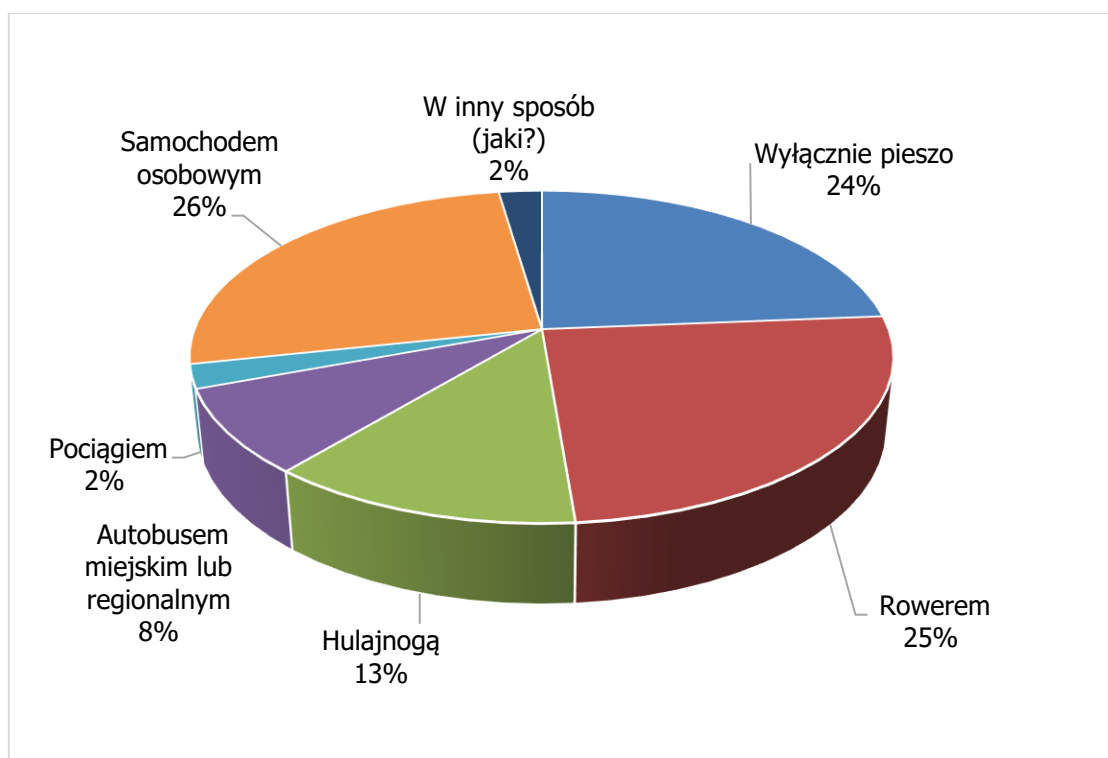
Przemieszczenia piesze towarzyszą praktycznie każdej innej formie podróży zmechanizowanej. Kierunek działań polegający na tworzeniu dogodnych warunków dla wzrostu przemieszczeń pieszych i rowerowych ma oddziaływanie wielopłaszczyznowe. Komunikacyjna funkcja roweru powinna stać się priorytetem uzupełnianym przez funkcję rekreacyjną, wykorzystującą potencjał otoczenia Piotrkowa Trybunalskiego. Spójny i bezpieczny system transportu rowerowego, na który składa się infrastruktura, odpowiednia organizacja ruchu i promocja stanowić będzie coraz ważniejszy element zrównoważonej mobilności Piotrkowa Trybunalskiego we wszystkich kategoriach wiekowych jego mieszkańców, tym bardziej, że już obecnie udział roweru w realizacji podróży miejskich w Piotrkowie jest relatywnie wysoki.

Priorytet nadany przemieszczeniom pieszym i rowerowym przyczynia się do bardziej efektywnego wykorzystania przestrzeni (szczególnie śródmiejskiej), poprawia zdrowotność i aktywność mieszkańców, jest całkowicie bezemisyjny i nie generuje hałasu. Przestrzeń przyjazna pieszym i rowerzystom stanowi również istotny atut w kształtowaniu zintegrowanego produktu turystycznego miasta. Istotą działań omawianego celu jest dążenie do koncepcji 8/80, w której przestrzeń powinna być przyjazna zarówno 8-letniemu dziecku jak i 80-letniemu mieszkańcowi Piotrkowa Trybunalskiego. Co więcej, udogodnienia dla osób o różnym zakresie niepełnosprawności ruchowej i sensorycznej ułatwiają także dostęp pozostałym użytkownikom (np. rodzicom z wózkami dziecięcymi).

Chęć większego korzystania z roweru czy hulajnogi w podróżach związanych z edukacją deklaruje 38% badanych uczniów szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim. Wraz z uczniami chcącymi podróżować do szkoły pieszo stanowi to 62% ogółu badanych uczniów. Tworzenie dogodnych warunków dla ruchu pieszego i rowerowego jest zatem niezwykle efektywnym działaniem o znaczeniu wykraczającym poza sferę transportu i mobilności.

Cel strategiczny – „Wzrost atrakcyjności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów” zawiera trzy cele szczegółowe, mianowicie:

- cel 1.1. – „Poprawa warunków dla ruchu pieszego”;
- cel 1.2. – „Zintegrowany rozwój komunikacji rowerowej”;
- cel 1.3. – „Poprawa dostępności dla osób o ograniczonej mobilności”.

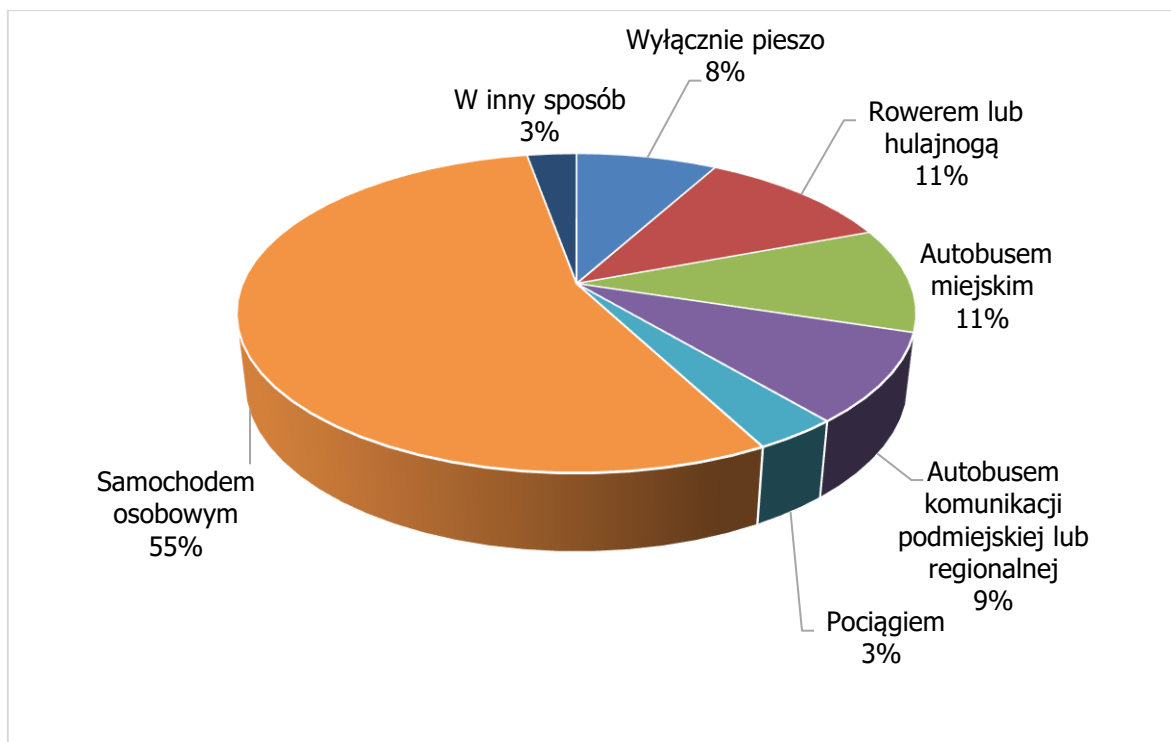


Rys. 51. Preferowany sposób realizacji podróży do szkoły podstawowej w Piotrkowie Trybunalskim [n=388, uczniowie od 5 klasy wzwyż]

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań marketingowych przeprowadzonych na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim, Piotrków Trybunalski, październik 2019 r.

Zdefiniowane cele szczegółowe są odpowiedzią na następujące wyzwania:

- Konieczność podnoszenia jakości przestrzeni miejskiej, szczególnie w centrum miasta, by sprostać rosnącym aspiracjom mieszkańców;
- Wrażliwość pieszych na jakość zagospodarowania przestrzeni miejskiej;
- deficyt ilościowy i jakościowy systemu komunikacji rowerowej;
- utrwalone, promotoryzacyjne zachowania komunikacyjne części mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego i gmin sąsiednich (rys. 52) – niestety ponad połowa badanych uczniów szkół ponadpodstawowych wskazała na samochód osobowy jako preferowany sposób realizacji podróży do swojej szkoły.



Rys. 52. Preferowany sposób realizacji podróży do szkoły ponadpodstawowej w Piotrkowie Trybunalskim [n=499]

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań marketingowych przeprowadzonych na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim, Piotrków Trybunalski, październik 2019 r.

Działania składające się na powyższe cele (1.1, 1.2. i 1.3) w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego:

- wzmacniają silne strony, jakimi są „dostępne i atrakcyjnie położone centrum przyjazne pieszym” oraz „bardzo wysoki udział ruchu pieszego w podziale podróży miejskich” oraz „funkcjonowanie roweru miejskiego”;
- zmniejszają wpływ słabych stron, którymi są „brak spójnego systemu infrastruktury rowerowej” i brak poczucia bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów w ruchu drogowym”, oraz „zróżnicowana struktura przestrzenna miasta skutkująca zróżnicowaniem potrzeb transportowych”;
- zmierzają do wykorzystania szans: „wzrost jakości przestrzeni w centrum miasta dzięki procesom rewitalizacji”, „działania w zakresie zagospodarowania przestrzeni zmniejszające atrakcyjność wykorzystywania samochodu osobowego (np. strefy ruchu uspokojonego)”, „potencjał dla rozwoju dróg rowerowych o charakterze rekreacyjnym” i „zmiany stylu życia (zachowania prozdrowotne i ekologiczne) skutkujące wzrostem podróży pieszych i rowerowych”;

- zmniejszają prawdopodobieństwo materializacji zagrożeń takich jak „dalszy wzrost roli samochodu osobowego i związany z tym nieracjonalny podział przestrzeni miejskiej oraz wzrost emisji”, „pogarszanie się bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów na skutek zaniechania inwestycji i rozwiązań organizacyjnych promujących niezmotoryzowane formy przemieszczania” oraz „konflikty między pieszymi i rowerzystami”.

Cele szczegółowe stanowią ramy dla zintegrowanego pakietu działań obejmującego kompleksowe działania rewitalizacyjne (poprawiające warunki dla pieszych i rowerzystów), działania infrastrukturalne i organizacyjne w odniesieniu do komunikacji rowerowej oraz edukacyjne, mające na celu zmianę zachowań komunikacyjnych (a nawet konsumpcyjnych) w celu dokonywania bardziej racjonalnych (mniej zależnych od samochodu osobowego) wyborów środka podróży.

Oczekiwane efekty wdrożenia zintegrowanego planu działań dla Celu pierwszego są następujące:

- wzrost powierzchni objętej procesami rewitalizacji;
- wzrost lub utrzymanie wysokiego udziału podróży pieszych na terenie Piotrkowa Trybunalskiego;
- wzrost liczby podróży rowerowych;
- zmiana zachowań komunikacyjnych i wzrost świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności w różnych grupach społecznych;
- zatrzymanie lub spowolnienie dynamiki tempa wzrostu wskaźnika motoryzacji indywidualnej.

Tab. 29. Zintegrowany plan działań dla celu strategicznego „Wzrost atrakcyjności i spójności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów” w Piotrkowie Trybunalskim

Działanie	Zgodność z celem	Podmiot odpowiedzialny	Szacowana wartość [mln zł]	Harmogram realizacji
Poprawa oświetlenia wybranych przejść dla pieszych (np. doświetlenie przejścia dla pieszych przy ZS nr 2)	1.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące, Budżet obywatelski	2020-2023
Tworzenie/modernizacja wewnętrzdzielnicowych ciągów pieszych	1.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące, Budżet obywatelski	2020-2023
Modernizacja oświetlenia ciągów pieszych	1.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące,	2020-2023

Działanie	Zgodność z celem	Podmiot odpowiedzialny	Szacowana wartość [mln zł]	Harmogram realizacji
			Budżet obywatelski	
Stopniowe doposażanie szkół w stojaki rowerowe (m.in. SP 3 i SP 11, ZSP 2 i III LO)	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020-2023
Wyznaczenie drogi rowerowej na odcinku ul. Słowackiego od Focusa do Polo Marketu	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020-2021
Zapewnienie ciągłości dróg rowerowych na przejściach dla pieszych	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020-2023
Budowa ścieżki rowerowej wokół zbiornika Bugaj	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski		2020-2023
Kampanie promujące jazdę na rowerze wśród dzieci i młodzieży	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski, dyrektorzy szkół	środki bieżące	2020-2023
Opracowanie standardów dla projektowania infrastruktury rowerowej	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020
Opracowanie kompleksowego programu rozwoju komunikacji rowerowej uwzględniającego powiązanie z gminami ościennymi	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020
Edukacja dla mobilności zrównoważonej w szkołach podstawowych (np. w formie zajęć na godzinie wychowawczej)	1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski, dyrektorzy szkół	środki bieżące	2020-2023
Szkolenia dla nauczycieli szkół podstawowych w zakresie mobilności aktywnej	1.1., 1.2.	Miasto Piotrków Trybunalski, dyrektorzy szkół	środki bieżące	2020-2021
Szkolenia dla osób starszych w zakresie korzystania z roweru miejskiego	1.2., 1.3.	Miasto Piotrków Trybunalski, operator systemu	środki bieżące	2020
Opracowanie standardów dostępności z uwzględnieniem potrzeb osób o ograniczonej mobilności i starszych	1.3.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020

Działanie	Zgodność z celem	Podmiot odpowiedzialny	Szacowana wartość [mln zł]	Harmogram realizacji
Budowa i modernizacja parkingów na osiedlach z uwzględnieniem potrzeb osób o ograniczonej mobilności	1.3	Miasto Piotrków Trybunalski, spółdzielnia, wspólnoty mieszkaniowe	środki bieżące	2020-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów i informacji Urzędu Miasta Piotrków Trybunalski, warsztatów i badań marketingowych prowadzonych na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej w Piotrkowie Trybunalskim.

Cel strategiczny 2 „Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego”

Transport miejski w Piotrkowie Trybunalskim utracił swą przewagę konkurencyjną względem motoryzacji indywidualnej. Konkurencyjny względem samochodu osobowego, atrakcyjny transport publiczny stanowi punkt wyjścia dla równoważenia podziału podróży i jest fundamentem rozwoju społeczno-gospodarczego w wymiarze lokalnym. Modernizacja infrastruktury transportu kolejowego rozpoczęta w poprzednim okresie programowania powoduje, że jest on coraz bardziej atrakcyjnym środkiem transportu w podróżach międzymiejskich. Zaangażowanie samorządu województwa jako organizatora transportu kolejowego oraz atrakcyjna oferta transportu kolejowego (w wymiarze regionalnym i między aglomeracyjnym) będzie miała istotny wpływ na konkurencyjność i znaczenie Piotrkowa Trybunalskiego jako dostępnego ośrodka wzrostu o charakterze subregionalnym.

Cel strategiczny – „Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego” zawiera trzy cele szczegółowe, mianowicie:

- cel 2.1. – „Wzrost jakości usług transportu miejskiego”;
- cel 2.2. – „Rozwój nowych usług w zakresie mobilności”;
- cel 2.3. – „Wzrost znaczenia transportu kolejowego w obsłudze Piotrkowa Trybunalskiego”.

Tak zdefiniowane cele szczegółowe są odpowiedzią na następujące wyzwania:

- rosnącego udziału osób starszych i o ograniczonej mobilności w populacji miejskiej, których obsługa transportem zbiorowym wymaga odpowiedniego taboru i infrastruktury przystankowej w celu zapewnienia im odpowiedniego poziomu dostępności do usług publicznych;
- zmniejszenia emisji (sektor transportu odpowiadał za ok. 28% ogółu emisji w Piotrkowie Trybunalskim. Publiczny transport zbiorowy jest obszarem o wysokiej podatności na

działania zorientowane na szybkie obniżenie emisji i promowanie elektromobilności w wymiarze miejskim);

- ograniczonej roli transportu kolejowego w kształtowaniu konkurencyjności Piotrkowa Trybunalskiego w wymiarze regionalnym i krajowym.

Zakup niskoemisyjnego taboru elektrycznego jest odpowiedzią na konieczność dostosowywania się transportu miejskiego do wymogów europejskiego pakietu klimatycznego, który w dłuższej perspektywie jest ukierunkowany na wprowadzenie transportu zeroemisyjnego. Rozwój technologiczny pojazdów elektrycznych powoduje, że mogą one zastąpić autobusy z silnikiem Diesla w relatywnie łatwy sposób. Do sierpnia 2019 r. w Polsce zakupiono 198 autobusów elektrycznych⁸¹, które przestają stanowić ciekawostkę i stają się stałym elementem podaży nowoczesnego, zeroemisyjnego publicznego transportu zbiorowego.

Działania składające się na powyższe cele (2.1, 2.2. i 2.3.) w zakresie w zrównoważonej mobilności miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego:

- wzmacniają mocne strony, do których należą „czytelny układ komunikacyjny” i „skoordynowane rozkłady jazdy różnych linii, funkcjonowanie komunikacji miejskiej w oparciu o stałe takty częstotliwości”;
- redukują wpływ słabych stron, którymi są „stosunkowo niska ocena jakości usług publicznego transportu zbiorowego przez pasażerów”, „utrudnienia dla osób starszych i o ograniczonej mobilności ruchowej w korzystaniu z publicznego transportu zbiorowego”, „przekroczenia norm czystości powietrza”, „brak integracji podsystemów transportu pasażerskiego” oraz „niska dostępność kolejowa w układzie krajowym”;
- zmierzają do wykorzystania szansy „integracja publicznego transportu zbiorowego na poziomie województwa”, „przywrócenie znaczenia przestrzeni okołodworcowej”, „ograniczenie emisyjności sektora transportu w Piotrkowie Trybunalskim poprzez inwestycje taborowe i infrastrukturalne”, „wykorzystanie nowoczesnych i zintegrowanych rozwiązań taryfowo-biletowych zwiększających atrakcyjność korzystania z transportu zbiorowego w połączeniu np. z polityką parkingową”, „pozyskanie środków zewnętrznych na rozwój i poprawę jakości świadczonych usług”, „współpraca na poziomie regionalnym i subregionalnym służąca poprawie stanu infrastruktury transportowej, w tym zwiększeniu długości tras rowerowych oraz integracji usług publicznego transportu zbiorowego”;
- zmniejszają prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń w postaci „dalszego wzrostu roli samochodu osobowego i związanego z tym nieracjonalnego podziału przestrzeni miejskiej oraz wzrost emisji”, „utrzymania się niekorzystnego trendu stałego dopływu pasażerów

⁸¹ <http://www.infobus.pl/>.

piotrkowskiej komunikacji miejskiej”, „niekorzystnych trendów demograficznych (starzenia się społeczeństwa i migracji)”;

- niewystarczających środków finansowych na rozwój i modernizację taboru publicznego transportu zbiorowego w Piotrkowie Trybunalskim”.

Cele szczegółowe stanowią ramy dla zintegrowanego pakietu działań obejmującego kompleksowe działania w zakresie poprawy jakości transportu publicznego (m.in. zakup autobusów zeroemisyjnych, rozwój multimodalnych węzłów integracyjnych i przebudowa układu drogowego) oraz poprawę dostępności transportu kolejowego, w tym prowadzenia działań lobbingsowych.

Oczekiwane efekty wdrożenia zintegrowanego planu działań dla celu drugiego są następujące:

- wzrost liczby podróży realizowanych transportem publicznym;
- obniżenie emisyjności transportu publicznego;
- wzrost liczby pociągów obsługujących Piotrków Trybunalski;
- zatrzymanie lub spowolnienie tempa wzrostu wskaźnika motoryzacji indywidualnej.

Tab. 30. Zintegrowany plan działań dla celu strategicznego „Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego” w Piotrkowie Trybunalskim

Działanie	Zgodność z celem	Podmiot odpowiedzialny	Szacowana wartość [mln zł]	Harmogram realizacji
Zakup 12 autobusów elektrycznych	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK	25,37*	2021-2022
Dostawa, montaż i uruchomienie systemu szybkiego ładowania autobusów elektrycznych prądem stałym, o mocach wyjściowych w zakresie 450 kW na 3 pętlach autobusowych	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK	3,19*	2021-2022
Dostawa, montaż i uruchomienie 6 dwuwyjściowych stacji wolnego ładowania autobusów elektrycznych prądem stałym, o mocy wyjściowej 90kW (2*45kW) na Zajezdni MZK	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK	0,84*	2021-2022
Objęcie kompletnym systemem monitorowania wszystkich stacji ładowania	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK		2021-2022
Zakup 12 autobusów zasilanych olejem napędowym	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK	11,8*	2022-2023

Działanie	Zgodność z celem	Podmiot odpowiedzialny	Szacowana wartość [mln zł]	Harmogram realizacji
Promocja transportu miejskiego – rozkłady jazdy w lokalnych mediach	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK	środki bieżące	2020-2022
Przekształcenie wybranych przystanków (o najniższej liczbie pasażerów) w przystanki „na żądanie”	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski, MZK	środki bieżące	2020
Instalacja stojaków rowerowych przy najbardziej uczęszczanych przystankach transportu miejskiego	2.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020-2022
Wdrożenie Karty Mieszkańca, docelowo integrującej różne usługi w zakresie transportu i mobilności	2.2.	Miasto Piotrków Trybunalski		Do 2023
Powierzenie Zarządowi Dróg i Utrzymania Miasta funkcji emitenta biletów	2.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	2020-2021
Lobbing na rzecz zwiększenia liczby połączeń kolejowych ŁKA obsługujących PT	2.3.	Miasto Piotrków Trybunalski	środki bieżące	ciągłe

* – wartość netto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów i informacji Urzędu Miasta Piotrków Trybunalski, warsztatów i badań marketingowych prowadzonych na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

Cel strategiczny 3: Zmniejszenie uciążliwości transportu drogowego

Korzystne położenie Piotrkowa Trybunalskiego, aktywizacja gospodarcza oraz poprawa sytuacji społeczno-gospodarczej w województwie łódzkim jest przyczyną rosnącego natężenia ruchu drogowego. Wg danych zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, już w 2013 roku ruch tranzytowy w Piotrkowie Trybunalskim odpowiadał za 46% emisji pochodzących z transportu. Rosnąca uciążliwość, szczególnie drogowego transportu towarowego wyraża się we wzroście hałasu, emisji, pogorszeniu bezpieczeństwa ruchu drogowego i szybszego zużycia infrastruktury drogowej. Nowoczesna gospodarka lokalna nie może jednak obejść się bez transportu drogowego, który we wszystkich krajach UE odgrywa wiodącą rolę. Istotnym wyzwaniem jest więc jego optymalizacja, polegająca na zaspokojeniu potrzeb lokalnych przy jak najmniejszym oddziaływaniu na środowisko i społeczeństwo.

Cel strategiczny „Zmniejszenie uciążliwości transportu drogowego” zawiera dwa cele szczegółowe, mianowicie:

- cel 3.1. – „Wzrost spójności przestrzeni miejskiej poprzez inwestycje transportowe”;
- cel 3.2. – „Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego”.

Zdefiniowane cele szczegółowe są odpowiedzią na następujące wyzwania:

- wzrost natężenia ruchu drogowego, skutkujący kongestią, wzrostem poziomu hałasu i zanieczyszczenia powietrza;
- ograniczone środki budżetowe na utrzymanie infrastruktury drogowej;
- bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Działania składające się na powyższe cele (3.1, 3.2.) w zakresie w zrównoważonej mobilności miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego:

- wzmacniają silne strony, którymi są „korzystne położenie w korytarzu transportowym”, „czytelny układ komunikacyjny”;
- zmniejszają wpływ słabych stron, którymi są „brak poczucia bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów w ruchu drogowym”, „przekroczenia norm czystości powietrza”;
- zmierzają do wykorzystania szans: „ograniczenie emisyjności sektora transportu w Piotrkowie Trybunalskim poprzez inwestycje taborowe i infrastrukturalne”, „czytelna struktura przestrzenna z wyodrębnionymi terenami przemysłowymi wzdłuż autostrady A1 i drogi S8”.
- zmniejszają prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń „dalszy wzrost ruchu tranzytowego skutkujący rosnącą kongestią i wzrostem emisji”.

Cele szczegółowe stanowią ramy dla zintegrowanego pakietu działań obejmującego kompleksowe działania w zakresie rozbudowy infrastruktury drogowej, organizacji transportu drogowego, czy budowy systemu energooszczędnego systemu oświetlenia miasta.

Oczekiwane efekty wdrożenia zintegrowanego planu działań dla celu trzeciego są następujące:

- zmniejszenie natężenia ruchu ciężkiego transportu drogowego;
- zmniejszenie liczby wypadków komunikacyjnych na terenie miasta.

Tab. 31. Zintegrowany plan działań dla celu strategicznego „Transport drogowy mniej uciążliwy dla Mieszkańców”

Działanie	Zgodność z celem	Podmiot odpowiedzialny	Szacowana wartość [mln zł]	Harmogram realizacji
Opracowanie analizy funkcjonowania Strefy Płatnego Parkowania, która uwzględnić będzie m.in. pojazdy niski i zeroemisyjne	3.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	Środki bieżące	Do 2021
Opracowanie koncepcji miejsc parkingowych dla dostaw lokalnych przedsiębiorców	3.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	Środki bieżące	Do 2022
Opracowanie planów miejscowych dla terenów przemysłowych	3.1.	Miasto Piotrków Trybunalski	Środki bieżące	Do 2023
Opracowanie kompleksowej koncepcji „Tempo 30” w centrum Miasta i w wybranych częściach innych osiedli	3.2.	Miasto Piotrków Trybunalski	Środki bieżące	
Audyt oznakowania na osiedlach celem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego	3.2.	Miasto Piotrków Trybunalski i Straż Miejska	Środki bieżące	Do 2021
Patrole Straży Miejskiej wokół SP 11 mające na celu ustalenie stanu faktycznego bezpieczeństwa osobistego uczniów	3.2.	Miasto Piotrków Trybunalski, Straż Miejska	Środki bieżące	2019-2020
Opracowanie programu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego wokół placówek oświatowych (przedszkola, szkoły) Piotrkowa Trybunalskiego	3.2.	Miasto Piotrków Trybunalski, dyrektorzy placówek oświatowych, Straż Miejska, Policja	Środki bieżące	2020-2021
Budowa wyniesionego przejścia dla pieszych przy SP8	3.2.	Miasto Piotrków Trybunalski		2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów i informacji Urzędu Miasta Piotrków Trybunalski, warsztatów i badań marketingowych prowadzonych na potrzeby Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

11. Monitoring realizacji

Monitoring jest kluczowym elementem każdego dokumentu strategicznego. Część dokumentów strategicznych analizowanych na potrzeby planu mobilności zawiera wskaźniki monitoringu. Poniższy zestaw wskaźników będzie stanowić więc logiczne uzupełnienie systemu monitoringu stworzonego na potrzeby omówionych powyżej dokumentów i jest powiązany z planem działań. Wskaźniki zostały dobrane w taki sposób, by pozwalały na ocenę stopnia spełnienia większości celów szczegółowych.

Mierniki podzielone zostały na 2 kategorie, mianowicie:

- Strategiczne, odnoszące się do scenariuszy i ogólnych założeń celów strategicznych (2 wskaźniki);
- Kluczowe, będące najważniejszymi dla oceny zmian w zakresie osiągnięcia celów szczegółowych (6 wskaźników).

Tab. 32. Wskaźniki monitorujące zrównoważoną mobilność miejską w Piotrkowie Trybunalskim

Miernik	Jednostka miary	Opis	Kategoria	Wartość wyjściowa (2018)	Wartość docelowa (2023)	Sposób pomiaru / źródło danych	Odniesienie do celu szczegółowego
Wskaźnik motoryzacji indywidualnej w Piotrkowie Trybunalskim	samochody os./1000 mieszk.	Liczba samochodów osobowych/1 000 mieszkańców	STRATEGICZNY	549 (2018)	600	BDL GUS	scenariusze, Cel 1, 2 i 3.
Ruchliwość komunikacyjna	liczba podróży w dniu powsz.	Przeciętna liczba podróży mieszkańca w dniu powszednim z wyłączeniem przemieszczeń pieszych	STRATEGICZNY	1,65	stabilizacja lub niewielki wzrost	Urząd Miasta,	scenariusze, Cel 1, 2 i 3.
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	szt.	wypadki drogowe na 100 tys. ludności	kluczowy	167	spadek	GUS, Policja	1.1., 1.2., 3.2.
Dostępność roweru miejskiego	szt.	Liczba stacji roweru miejskiego w Piotrkowie Trybunalskim	kluczowy	10	wzrost	Urząd Miasta	1.2., 2.2
Rozwój sieci rowerowej	km/km ²	Długość dróg rowerowych / powierzchnia miasta	kluczowy	0,38	wzrost	Urząd Miasta	1.2., 3.2
Racjonalne parkowanie	szt.	Liczba miejsc parkingowych w strefie płatnego parkowania	kluczowy	700	Stabilizacja lub wzrost	Urząd Miasta	1.3.
Niskoemisyjność publicznego transportu zbiorowego	%	Udział pojazdów nisko- (CNG, hybrydowe) oraz bezemisyjnych (autobusy elektryczne) w łącznej liczbie pojazdów w sieci transportu miejskiego Piotrkowa Trybunalskiego	kluczowy	0%	wzrost	MZK, Urząd Miasta	2.1., 2.2.

Miernik	Jednostka miary	Opis	Kategoria	Wartość wyjściowa (2018)	Wartość docelowa (2023)	Sposób pomiaru / źródło danych	Odniesienie do celu szczegółowego
Uporządkowana przestrzeń	%	Odsetek powierzchni miasta objętej Miejscowymi planami Zagospodarowania przestrzennego z wyłączeniem terenów leśnych	?	30,48%	wzrost	Urząd Miasta	3.1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie konsultacji przeprowadzonych z interesariuszami.

Spis tabel

Tab. 1. Różnice pomiędzy planowaniem mobilności a planowaniem transportu	6
Tab. 2. Podstawowe dane demograficzne Piotrkowa Trybunalskiego w latach 2010-2018.....	34
Tab. 3. Saldo migracji mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.....	35
Tab. 4. Przyrost naturalny mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.....	35
Tab. 5. Struktura wiekowa mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego	35
Tab. 6. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym	38
Tab. 7. Liczba dzieci przebywających w żłobkach, przedszkolach oraz uczniów i studentów w Piotrkowie Trybunalskim.....	38
Tab. 8. Wpływ zagospodarowania przestrzennego na zachowania transportowe mieszkańców, ustalony na podstawie badań (projekt Transland)	42
Tab. 9. Struktura wiekowa badanych i struktura wiekowa ogółu mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego [%].....	44
Tab. 10. Miejscowości obsługiwane liniami piotrkowskiej komunikacji miejskiej – stan na 31 maja 2018 r.....	61
Tab. 11. Liczba kilometrów wykonywanych na poszczególnych liniach piotrkowskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim (nauki szkolnej), w sobotę i w niedzielę w 2018 r.....	62
Tab. 12. Średniodobowy ruch pojazdów ciężarowych w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2010 i 2015	69
Tab. 13. Zmiany w liczbie pojazdów w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2010-2018.....	74
Tab. 14. Wskaźniki zmotoryzowania mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.....	74
Tab. 15. Liczba samochodów osobowych spełniających poszczególne normy emisji substancji szkodliwych EURO w Piotrkowie Trybunalskim	76
Tab. 16. Średniodobowe natężenie ruchu na drogach w Piotrkowie Trybunalskim w 2016 r.....	77
Tab. 17. Ulice w Piotrkowie Trybunalskim wg kategorii zdarzeń drogowych w 2016 i 2017 r.	80
Tab. 18. Wypadki i zdarzenia drogowe na skrzyżowaniach Piotrkowa Trybunalskiego w 2017 r.....	80
Tab. 19. Identyfikacja miejsc uznanych przez uczniów za niebezpieczne podczas drogi do szkoły – szkoły podstawowe	82
Tab. 20. Długość dróg rowerowych w Piotrkowie Trybunalskim [m].....	85

Tab. 21. Udział roweru w podróżach realizowanych na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w październiku 2019 r.....	89
Tab. 22. Postulaty poprawy bezpieczeństwa ruchu w sąsiedztwie szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim.....	94
Tab. 23. Postulaty poprawy bezpieczeństwa ruchu w sąsiedztwie szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim.....	97
Tab. 24. Średniodobowa liczba pociągów towarowych w 2018 roku na liniach przebiegających przez Piotrków Trybunalski.....	106
Tab. 25. Wielkość emisji w Piotrkowie Trybunalskim ze względu na jej rodzaje	107
Tab. 26. Analiza SWOT zrównoważonej mobilności miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego	112
Tab. 27. Założenia scenariuszy do planu zrównoważonej mobilności w Piotrkowie Trybunalskim	116
Tab. 28. Wizja, cele strategiczne i operacyjne dla zrównoważonej mobilności w Piotrkowie Trybunalskim.....	128
Tab. 29. Zintegrowany plan działań dla celu strategicznego „Wzrost atrakcyjności i spójności przestrzeni dla pieszych i rowerzystów” w Piotrkowie Trybunalskim ...	133
Tab. 30. Zintegrowany plan działań dla celu strategicznego „Rozwój niskoemisyjnego i zintegrowanego transportu publicznego” w Piotrkowie Trybunalskim.....	137
Tab. 31. Zintegrowany plan działań dla celu strategicznego „Transport drogowy mniej uciążliwy dla Mieszkańców”	140
Tab. 32. Wskaźniki monitorujące zrównoważoną mobilność miejską w Piotrkowie Trybunalskim	143

Spis rysunków

Rys. 1. Źródła danych dla Planu Zrównoważonej mobilności Miejskiej Piotrkowa Trybunalskiego.....	33
Rys. 2. Struktura wiekowa mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego	36
Rys. 3. Struktura wiekowa mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego z uwzględnieniem grup uprawnionych do korzystania z ulgowych przejazdów	37
Rys. 4. Siła nabywczą wg powiatów w Polsce wg raportu GfK Polonia w 2016 r.	39
Rys. 5. Dochody budżetowe Piotrkowa Trybunalskiego w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2009-2018.....	40
Rys. 6. Struktura wydatków budżetowych Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 r.....	41
Rys. 7. Struktura wydatków budżetowych w dziale „Transport i Łączność” Piotrkowa Trybunalskiego w 2018 r.....	41
Rys. 8. Respondenci wg struktury społeczno-zawodowej	45
Rys. 9. Liczba wszystkich podróży przypadająca na mieszkańca.....	46
Rys. 10. Podział podróży (z uwzględnieniem ruchu pieszego) w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim [dzień powszedni, październik 2019 r.].....	47
Rys. 11. Podział podróży zmechanizowanych (bez pieszych) w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim [dzień powszedni, październik 2019 r.].....	48
Rys. 12. Podział wszystkich podróży w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim wśród respondentów w wieku pomiędzy 30 a 49 rokiem życia [dzień powszedni, październik 2019 r.].....	49
Rys. 13. Podział wszystkich podróży w dniu poprzedzającym badanie w Piotrkowie Trybunalskim wśród respondentów w wieku 60 i więcej lat [dzień powszedni, październik 2019 r.].....	50
Rys. 14. Podział podróży ze względu na posiadanie samochodu osobowego w gospodarstwie domowym [dzień powszedni, październik 2019 r.].....	50
Rys. 15. Podział podróży ze względu na ocenę jakości życia w Piotrkowie Trybunalskim [dzień powszedni, październik 2019 r.].....	51
Rys. 16. Zmiana zachowań transportowych w odniesieniu do podróży pieszych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach	52
Rys. 17. Zmiana zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach w odniesieniu do podróży realizowanych z wykorzystaniem własnego roweru.....	53

Rys. 18. Zmiana zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach w odniesieniu do podróży realizowanych z wykorzystaniem autobusu miejskiego.....	54
Rys. 19. Zmiana zachowań transportowych mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego w ostatnich 3 latach w odniesieniu do podróży odbywanych samochodem osobowym.....	55
Rys. 20. Odpowiedzi na pytanie czy poruszanie się pieszo na osiedlu respondenta jest przyjemne	58
Rys. 21. Odpowiedzi na pytanie czy poruszanie się pieszo jest najlepszą pod względem czasowym formą poruszania się po osiedlu.....	58
Rys. 22. Odpowiedzi na pytanie czy poruszanie się pieszo jest po osiedlu respondenta jest bezpieczne.....	59
Rys. 23. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowych piotrkowskiej komunikacji miejskiej – wiosna 2018 r.	67
Rys. 24. Średniodobowy ruch pojazdów ciężarowych na drogach krajowych w okolicach Piotrkowa Trybunalskiego	71
Rys. 25. Średniodobowy ruch pojazdów ciężarowych w Piotrkowie Trybunalskim	72
Rys. 26. Wskaźnik motoryzacji indywidualnej w 2018 r. (oś Y) i dynamika wzrostu liczby samochodów osobowych w latach 2009-2018 (oś X) w powiatach województwa łódzkiego.....	73
Rys. 27. Struktura wiekowa samochodów osobowych w Piotrkowie Trybunalskim wg rocznika zarejestrowanego pojazdu	76
Rys. 28. Respondenci ze względu na liczbę samochodów osobowych w gospodarstwie domowym	77
Rys. 29. Liczba wypadków drogowych na 100 tys. ludności w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2016-2018.....	79
Rys. 30. Liczba ofiar śmiertelnych na 100 tys. Ludności w Piotrkowie Trybunalskim w latach 2016-2018.....	79
Rys. 31. Główne przyczyny zdarzeń drogowych w Piotrkowie Trybunalskim w 2016 i 2017 r.....	82
Rys. 32. Miesięczna liczba wypożyczeń roweru miejskiego w Piotrkowie we wrześniu 2019 r.	89
Rys. 33. Liczba uczniów w szkołach objętych badaniem w formie kwestionariusza ankiety wypełnianej przez dyrektorów szkół.....	91

Rys. 34. Sposoby dojazdu do szkoły przez pracowników sektora oświaty w Piotrkowie Trybunalskim w podziale na szkoły podstawowe i ponadpodstawowe.....	92
Rys. 35. Liczba rowerów zaparkowanych wokół badanych szkół w Piotrkowie Trybunalskim odniesiona do liczby ich uczniów w podziale na szkoły podstawowe i ponadpodstawowe w październiku 2019 r.....	93
Rys. 36. Poszczególne elementy istotne dla mobilności uczniów oraz pracowników badanych szkół podstawowych w Piotrkowie Trybunalskim	94
Rys. 37. Poszczególne elementy istotne dla mobilności uczniów oraz pracowników badanych szkół ponadpodstawowych w Piotrkowie Trybunalskim	96
Rys. 38. Mapa sieci kolejowej wokół Piotrkowa Trybunalskiego	98
Rys. 39. Układ sieci kolejowej oraz podstawowej drogowej Piotrkowa Trybunalskiego i okolic	100
Rys. 40. Mapa zintegrowanej komunikacji ŁKA+PKS.....	103
Rys. 41. Planowana sieć codziennych połączeń międzywojewódzkich, scenariusz podstawowy, rok 2020-2025	105
Rys. 42. Emisje z sektora transportu w Piotrkowie w podziale na ruch lokalny i tranzyt.....	109
Rys. 43. Poziomy oceny wg projektu ADVANCE.....	110
Rys. 44. Wyniki samooceny obszarów misji i działań w zakresie transportu i mobilności w Piotrkowie Trybunalskim z wykorzystaniem metody ADVANCE	111
Rys. 45. Scenariusze rozwoju mobilności w Piotrkowie Trybunalskim	116
Rys. 46. Wynik badania czy wysokie stężenie szkodliwych gazów i pyłów jest istotnym problemem dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.....	122
Rys. 47. Wynik badania czy wysokie stężenie szkodliwych gazów i pyłów pochodzących z transportu drogowego jest istotnym problemem dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.....	122
Rys. 48. Wynik badania czy zmiany klimatyczne są istotnym problemem dla mieszkańców Piotrkowa Trybunalskiego.	123
Rys. 49. Proces monitoringu i ewaluacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.....	124
Rys. 50. Wizja, cele strategiczne i operacyjne dla zrównoważonej mobilności w Piotrkowie Trybunalskim	127
Rys. 51. Preferowany sposób realizacji podróży do szkoły podstawowej w Piotrkowie Trybunalskim [n=388, uczniowie od 5 klasy wzwyż].....	131
Rys. 52. Preferowany sposób realizacji podróży do szkoły ponadpodstawowej w Piotrkowie Trybunalskim [n=499]	132