



**STUDIUM
TRANSPORTOWE**
SUBREGIONU CENTRALNEGO
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego

Sopot/Poznań/Kraków
22 października 2018

wersja z wprowadzonymi uwagami z dnia 3.01.2019

Autorzy opracowania:



mgr Aneta Kostelecka
mgr Kamil Pietrzak
mgr inż. Bartosz Brzeziński
mgr inż. Barbara Birr



mgr inż. Jacek Thiem
mgr inż. Joanna Thiem
mgr inż. Andrzej Maćkowiak
mgr inż. Robert Budny
mgr inż. Beata Kempa
inż. Łukasz Krakowski
mgr Marcin Popławski



mgr inż. Grzegorz Łapuszek
mgr Agnieszka Sadłocha
mgr inż. Maciej Szubra
mgr inż. Konrad Chwastek
mgr Diana Maciąg-Wolny

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
2. Charakterystyka obszaru	7
2.1. Informacje podstawowe	7
2.2. Ludność	8
2.3. System transportowy	9
2.4. Sektor TSL.....	11
3. Analiza dokumentów strategicznych	14
4. Diagnoza systemu transportowego	16
4.1. Zachowania komunikacyjne.....	16
4.1.1. Charakterystyka gospodarstw domowych	16
4.1.2. Charakterystyka podróży.....	17
4.1.3. Przyczyny wyboru środka transportu.....	22
4.2. Potoki pasażerskie w transporcie zbiorowym.....	22
4.3. Rozkład ruchu transportu samochodowego.....	25
4.4. Wnioski z kompleksowej wieloczynnikowej analizy oraz przeprowadzonych badań?	27
5. Analiza SWOT	30
5.1. Analiza strategiczna transportu publicznego w kontekście procesu równoważenia mobilności miejskiej.....	30
Silne strony.....	30
Słabe strony	30
Silne strony.....	31
Słabe strony	31
Szanse.....	31
Zagrożenia.....	31
Szanse.....	32
Zagrożenia.....	32
5.2. Analiza strategiczna transportu samochodowego w kontekście procesu równoważenia mobilności miejskiej	32
Silne strony.....	32
Słabe strony	32
Silne strony.....	33
Słabe strony	33
Szanse.....	33
Zagrożenia.....	33
5.3. Analiza strategiczna przemieszczeń pieszych i rowerowych w kontekście procesu równoważenia mobilności miejskiej	34

Silne strony.....	34
Słabe strony	34
Szanse.....	34
Zagrożenia	34
Szanse.....	35
Zagrożenia	35
6. Wizja i cele strategiczne zrównoważonej mobilności miejskiej.....	36
7. Instrumenty równoważenia mobilności miejskiej.....	40
7.1. Instrumenty techniczne	40
7.2. Instrumenty organizacyjne	49
7.3. Instrumenty finansowe	52
7.4. Instrumenty edukacyjne i promocyjne	55
8. System monitoringu i oceny PZMM	58
8.1. System monitoringu realizacji Planu Mobilności	58
8.2. Ocena Planu Mobilności.....	58
9. Opracowanie zasad zarządzania i komunikacji podczas wdrażania planu.....	63
9.1. Zarządzanie projektem.....	63
9.2. Komunikacja i zaangażowanie mieszkańców.....	65
9.3. Ocena postępów	66
10. Harmonogram i budżet inwestycji w ramach PZMM.....	67
11. Spis tabel	89
12. Spis rysunków.....	89

1. Wprowadzenie

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej to dokument strategiczny, który stanowi plan zaspokojenia potrzeb transportowych występujących w miastach i ich otoczeniu, dla poprawy jakości życia. Celem Planu jest ukierunkowanie mobilności mieszkańców zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju zwiększając tym samym dostępność centrów ekonomicznych i kulturowych, polepszając jakość życia, zdrowie i bezpieczeństwo, a także zmniejszając negatywny wpływ transportu na środowisko naturalne. Plan kształtuje długofalową wizję rozwoju transportu i mobilności, obejmującą wszystkie publiczne i prywatne środki transportu związane z przewozem osób i towarów.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest rezultatem rozbudowanego procesu w skład, którego wchodzi analiza stanu obecnego, ustalanie celów i budowa wizji, dobór działań, monitoring i ocena oraz identyfikacja wniosków i doświadczeń z procesu. Głównym czynnikiem spajającym poszczególne etapy procesu jest współpraca i zaangażowanie interesariuszy z różnych środowisk. Plan przedstawia zintegrowany pakiet działań, które zachęcając do zmian zachowań komunikacyjnych w kierunku bardziej zrównoważonych środków transportu, wpływając na poprawę wydajności i efektywności systemu transportowego. Plan stanowi również podstawowe narzędzie w procesie zarządzania zachowaniami komunikacyjnymi i pozwala sprostać oczekiwaniom mieszkańców w zakresie mobilności zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej opiera się na analizie stanu istniejącego, zachowując jednocześnie odpowiedni poziom elastyczności, umożliwiając bieżące oddziaływanie na występujące uwarunkowania zewnętrzne oraz stosowanie nowych pomysłów.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację II wersji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego (R. Tomanek z zespołem, Uniwersytet Ekonomiczny Centrum Badań i Ekspertyz, Katowice 2016 r.) przyjętego uchwałą nr 25/2016 Walnego Zebrania Członków ZGiPSCWSL z dn. 24.11.2016 r. wraz ze zmianami (uchwała nr 37/2018 Walnego Zebrania Członków ZGiPSCWSL z dn. 19.10.2018 r.). W ramach aktualizacji wybrano najważniejsze zapisy poprzedniego planu i zaktualizowano diagnozę stanu istniejącego, analizę SWOT oraz doprecyzowano organizację systemu monitoringu i oceny realizacji działań. Pełny tekst poprzedniej wersji dokumentu stanowi załącznik do zaktualizowanej wersji.

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego został utworzony w oparciu o wytyczne Komisji Europejskiej zawarte w dokumentach:

- *Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju, COM 913, Bruksela 2013,*
- *Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, Bruksela 2014,*

Cechą charakterystyczną dla obszaru Subregionu Centralnego jest łączenie problemów miast metropolitalnych z obszarem oddziaływania metropolii górnośląskiej oraz terenami przyległymi o przestrzennej, ekonomicznej i społecznej charakterystyce właściwej dla suburbiów i wsi. W związku z tym Plan musi uwzględniać różnice w oczekiwaniach mieszkańców w zakresie obsługi transportowej

w zależności od charakterystyki obszaru, biorąc pod uwagę lokalne cechy i ograniczenia systemu transportowego oraz integrację poszczególnych podsystemów na obszarze subregionu.

Punktem wyjścia do aktualizacji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej była diagnoza systemu transportowego, która jest oparta m.in. o wyniki badań zachowań komunikacyjnych, badania potoków pasażerskich w publicznym transporcie zbiorowym, pomiary natężenia ruchu drogowego, a także analizę dokumentów strategicznych wykonanych w ramach realizacji Studium Transportowego Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.

Określając wizję i cele wzięto pod uwagę potrzebę zaspokojenia mobilności poprzez rozwój transportu zbiorowego zapewniający jego konkurencyjność względem samochodu osobowego realizowany m.in. poprzez integrację transportu zbiorowego z indywidualnym, która ma przeciwdziałać hamującej mobilność kongestii, zwiększając przy tym komfort życia i redukując szkodliwy wpływ na środowisko. W ramach identyfikacji instrumentów służących realizacji Planu zastosowano podejście funkcjonalne wyróżniając następujące typy działań:

- techniczne,
- organizacyjne,
- finansowe,
- edukacyjno-promocyjne.

W ramach Planu określono również organizację systemu monitoringu i oceny realizacji działań określony w niniejszym dokumencie. Elementy te stanowią podstawowe narzędzia służące śledzeniu procesu planowania i realizacji działań i mają kluczowe znaczenie dla skuteczności planu. Odpowiednio skonstruowany mechanizm monitorowania i oceny pozwala na identyfikację barier i czynników wspomagających projektowanie i wdrażanie działań oraz umożliwienie skutecznego reagowania na zachodzące zmiany. Dzięki temu możliwe jest śledzenie postępu w osiąganiu wyznaczonych celów, a także reakcja na nowe sytuacje i optymalizacja procesu wdrażania Planu.

Działania na rzecz zrównoważonej mobilności miejskiej są procesem ciągłym, który dzięki elastyczności Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej oraz regularnej ocenie realizacji przyjętych celów umożliwia jego dostosowanie do zmieniających się oczekiwań mieszkańców, a także warunków zewnętrznych i wewnętrznych oddziałujących na system transportowy.

2. Charakterystyka obszaru

2.1. Informacje podstawowe

Województwo śląskie jest regionem położonym w południowej części kraju, w dorzeczu górnego biegu trzech największych polskich rzek: Wisły, Odry i Warty. Obszar regionu charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu tworzoną przez Wyżynę Krakowsko-Częstochowską, Wyżynę Śląską, Kotlinę Oświęcimsko-Raciborską, Nizinę Śląską, Beskid Zachodni i Pogórze Śląskie.

Obszar województwa Śląskiego obejmuje powierzchnię 12 333 km², co stanowi 3,9% powierzchni kraju. W układzie przestrzennym województwo dzieli się na cztery subregiony:

- Subregion Północny o powierzchni 3 050 km², obejmujący podregion częstochowski; jego centrum stanowi aglomeracja częstochowska o znaczeniu krajowym,
- Subregion Centralny, który tworzą podregiony: bytomski, gliwicki, katowicki, sosnowiecki i tyski, zajmujący powierzchnię 5 577 km²; jego centrum jest Metropolia Górnośląska, mająca znaczenie europejskie,
- Subregion Południowy o powierzchni 2 353 km² o znaczeniu krajowym,
- Subregion Zachodni, obejmujący podregion rybnicki; jego powierzchnia wynosi 1 353 km², a rola centrum przypada aglomeracji rybnickiej o znaczeniu krajowym.

Strukturę administracyjną województwa tworzy 167 gmin należących do 36 powiatów, z których 17 to powiaty ziemskie, a 19 powiaty grodzkie. Wśród gmin najwięcej, bo 96, to gminy wiejskie, 49 gmin to gminy miejskie i 22 gminy miejsko-wiejskie.

Region graniczy z województwami: opolskim, łódzkim, świętokrzyskim i małopolskim. Od południa jego sąsiadami są Kraj Morawsko-Śląski w Republice Czeskiej oraz Kraj Żyliński w Republice Słowackiej. W promieniu 600 km od Katowic znajduje się osiem stolic europejskich: Berlin, Bratysława, Budapeszt, Praga, Warszawa, Wiedeń, Zagrzeb i Lubljana.

Związek Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego liczy 81 członków - jednostek samorządu terytorialnego Województwa Śląskiego. W obrębie Subregionu Centralnego znajduje się 14 miast na prawach powiatu (tj. Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze) oraz 8 powiatów ziemskich (będziński, bieruńsko-lędziński, gliwicki, lubliniecki, mikołowski, pszczyński, tarnogórski, zawierciański) i zlokalizowane na ich terenie gminy. Związek obejmuje około 45% powierzchni całego województwa.

2.2. Ludność

Województwo śląskie według danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na dzień 31.12.2016 r.) zamieszkuje nieco ponad 4,5 mln mieszkańców, z czego ok. 55% mieszka w Strefie 0. Tylko w pięciu największych miastach województwa, do których należą kolejno: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Zabrze i Bytom mieszka 22,6% ludności zamieszkałej na terenie województwa i aż 43,6% mieszkańców Strefy 0. Strefa 0 obejmuje głównie gminy miejskie, a na jej terenie zamieszkuje 2,22 mln mieszkańców.

Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat można zaobserwować niewielki spadek liczby mieszkańców województwa śląskiego, wynoszący 4,20% w stosunku do danych z 2000 r. Nieco większy spadek o wartości 7,25% w analogicznym okresie nastąpił w gminach Strefy 0. Istotną kwestią w ostatnich latach staje się starzenie się społeczeństwa, które nie ominęło także województwa śląskiego. Na obszarze województwa liczba osób w wieku poprodukcyjnym wzrosła w stosunku do 2000 r. o ponad 44%, przy jednoczesnym spadku osób w wieku przedprodukcyjnym o prawie 30%, a w wieku produkcyjnym o ponad 6%. Dla obszaru Strefy 0 zmiany te są na podobnym poziomie. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym w stosunku do danych z 2000 r. zmalała o ponad 30%, w wieku produkcyjnym o prawie 11%, natomiast wzrost nastąpił w grupie osób w wieku poprodukcyjnym i wyniósł ponad 44% (Tabela.1).

Tabela.1 Liczba mieszkańców w gminach strefy 0 i 1 w latach 2000-2016.

Gmina	2000 r.	2005 r.	2010 r.	2016 r.
województwo śląskie	4 758 944	4 685 775	4 634 935	4 559 164
Razem Strefa 0	2 552 435	2 491 156	2 431 625	2 367 483
Razem Strefa 1	912 374	902 679	903 356	894 982

Źródło: Raport z realizacji Etapu 1 - Analiza dotychczasowych ustaleń strategicznych i programowych, str. 64.

Według prognozy demograficznej wykonanej przez Główny Urząd Statystyczny do roku 2050 ogólna liczba mieszkańców województwa śląskiego będzie systematycznie spadać, by zmniejszyć się o prawie jedną piątą w końcowym roku prognozy. Występujący spadek liczby ludności, zarówno ten odnotowany, jak i ten prognozowany wraz z innymi zjawiskami demograficznymi, takimi jak starzenie się społeczeństwa czy suburbanizacja, ale również ze zjawiskami nie związanymi z demografią, jak chociażby gwałtowny rozwój usług internetowych może prowadzić do spadku popytu na podróże i przewozy pasażerskie. Następstwem tych zjawisk może być zmniejszona efektywność ekonomiczna planowanych rozwiązań transportowych. Zjawisko suburbanizacji, w przypadku obszaru objętego Opracowaniem, oznacza migrację (oraz zmiany w ruchu naturalnym) mieszkańców z terenów o większej gęstości zaludnienia do obszarów o mniejszej gęstości zaludnienia. Zjawisko to jest szczególnie niekorzystne dla masowego transportu zbiorowego, w tym w pierwszym rzędzie dla tramwaju. Ukierunkowany na masowe przewozy tramwaj potrzebuje w sąsiedztwie swych tras nagromadzenia potencjałów ruchotwórczych by być efektywny ekonomicznie.

2.3. System transportowy

Dostępność transportowa województwa śląskiego w układzie krajowym i międzynarodowym jest bardzo wysoka i wynika z położenia w obszarze węzłowym dwóch głównych transeuropejskich korytarzy transportowych:

- korytarza III przebiegającego z zachodu na wschód, łączącego Europę Zachodnią (Londyn-Paryż-Bruksela), Berlin/Drezno przez Wrocław-Katowice-Kraków-Lwów z Ukrainą i Azją,
- korytarza VI mającego przebieg w osi północ-południe łączącego Skandynawię (Sztokholm), Helsinki przez Gdańsk-Warszawę-Katowice-Żilinę z Republiką Słowacką, Węgrami, Półwyspem Bałkańskim oraz na odgałęzieniu Częstochowa-Bielsko-Biała-Cieszyn-Ostrawa z Republiką Czeską, Austrią i Włochami.

Każdy z korytarzy obejmuje co najmniej trzy rodzaje transportu, trzy państwa członkowskie i dwa odcinki transgraniczne. Od 2011 r. sieć TEN-T jest rozwijana w ujęciu dwupoziomowym obejmującym tzw. sieć bazową i sieć kompleksową jednolitej sieci transportowej. W skład sieci bazowej na obszarze województwa śląskiego wchodzi:

- transport drogowy:
 - autostrada A4,
 - autostrada A1,
 - ciąg dróg krajowych w tym ekspresowych DK1/S86/DK1/S69 Gdańsk-Toruń-Łódź-Częstochowa-Katowice-Bielsko-Biała-Żywiec-Zwardoń,
- transport kolejowy:
 - magistrala E65/C-E65,
 - magistrala E30/C-E30,
 - magistrala E59/C-E59,
- terminal kolejowo-drogowy Sławków,
- transport lotniczy: Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach.

W skład sieci kompleksowej na obszarze województwa śląskiego wchodzi:

- transport drogowy:
 - S1 Bielsko-Biała - Cieszyn,
 - w przyszłości S11 Kępno-Pyrzowice,
- transport kolejowy: odcinki linii kolejowych lub linie:
 - Gdynia – Tczew – Toruń – Chorzew – Siemkowice – Częstochowa – Tarnowskie Góry – Katowice,
 - Trzebinia – Oświęcim – Czechowice Dziedzice,
 - Katowice – Orzesze – Tychy – Oświęcim,
 - Kielce – Częstochowa – Fosowskie – Opole,
 - Katowice-Ostrawa (linia planowana),
- terminale kolejowo-drogowe: Pyrzowice, Gliwice.



Infrastrukturę transportu wodnego na obszarze województwa śląskiego stanowią odcinki dróg wodnych będące częścią Odrzańskiej Drogi Wodnej: Kanał Gliwicki i port Gliwice oraz rzeka Odra od Raciborza do granicy województwa opolskiego i portu Koźle. Punktem początkowym Odrzańskiej Drogi Wodnej na obszarze Subregionu Centralnego jest port Gliwice.

Na terenie regionu zlokalizowane są:

- międzynarodowe trasy rowerowe: Eurovelo i Greenways,
- krajowe trasy rowerowe,
- trasy rowerowe regionalne i lokalne Śląskiej Sieci Dróg Rowerowych.

Przez województwo śląskie przebiegają dwie trasy Eurovelo (Europejskiej Federacji Cyklistów):

- R4 Middelburg - Bonn - Frankfurt - Praga - Brno - Pszczyna - Kraków - Rzeszów - Lwów - Kijów (4000km, w tym odcinek śląski 92km),
- R11 Ateny - Saloniki - Skopje - Belgrad - Koszyce - Kraków - Częstochowa - Warszawa - Suwałki - Kowno - Wilno - Ryga - Tallin - Helsinki - Przylądek Północny (5984km).

W ramach Strategii Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego wyznaczono 12 typów obszarów strategicznej interwencji, do których należą m.in. korytarze sieci transportowych (Rysunek 1). W tym zakresie działania te są komplementarne wobec zapisów wskazanych w Krajowej Strategii Rozwoju na lata 2010-2020 oraz Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.

Rysunek 1 Korytarze rozwoju sieci transportowych



Źródło: Strategia Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego, Katowice 2014.

Korytarze rozwoju sieci transportowych przebiegają wzdłuż istotnych szlaków komunikacyjnych w tym planowanych: głównych linii kolejowych, autostrad, dróg ekspresowych, dróg głównych ruchu przyspieszonego i dróg głównych. Obszary korytarzy to także istotne elementy infrastruktury logistycznej i multimodalnej, czy transportu lotniczego. Są to między innymi: MPL Katowice/Pyrzowice, lotniska lokalne, terminale w Sławkowie, Port w Gliwicach a także duże centra logistyczne integrujące różne gałęzie transportu.

Wśród inwestycji przewidzianych do realizacji do roku 2025 znajdują się kolejne odcinki autostrady A1 w kierunku północnym. Inwestycja obejmuje na terenie województwa śląskiego odcinki Rząsawa – Blachownia, Blachownia – Zawodzie, Zawodzie – Woźniki, Woźniki – Pyrzowice. Oddanie tej inwestycji do użytkowania planowane jest w roku 2019. Odcinek pomiędzy granicą województwa, a węzłem Rząsawa jest na etapie przygotowania.

W ramach rozbudowy dróg krajowych planuje się między innymi rozbudowę węzła w rejonie ul. Turyńskiej i ul. Oświęcimskiej w Tychach, w Katowicach będzie rozbudowywana droga krajowa nr 81, w Sosnowcu w przygotowaniu jest inwestycja dotycząca rozbudowy drogi krajowej nr 94.

Gliwice przygotowują się do realizacji zachodniej obwodnicy, Ruda Śląska planuje kontynuację drogi N- S w kierunku południowym, ale także rezerwuje w budżecie miasta pieniądze na przedłużenie tej trasy w kierunku północnym, natomiast Jaworzno zrealizuje kolejne fragmenty Drogowej Trasy Średnicowej.

W ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych przeprowadzona zostanie budowa szeregu zintegrowanych centrów przesiadkowych. W ramach inwestycji p.t.: Budowa centrum przesiadkowego chorzowskiego Rynku wraz z infrastrukturą towarzyszącą, planuje się liniowy System Zarządzania Ruchem na terenie miasta Chorzów z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej. Kolejnymi inwestycjami związanymi z ITS są projekty: Inteligentny System Zarządzania i Sterowania Ruchem w Tychach, Katowicki Inteligentny System Zarządzania Transportem oraz II etap projektu System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej realizowany przez KZK GOP.

2.4. Sektor TSL

Uwarunkowania zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego pozwalają na rozwój sektora TSL na tym obszarze. Niewątpliwie kluczowe są połączenia z europejską siecią TEN-T do których należą: połączenia drogowe - autostrada A1 (korytarz VI) oraz autostrada A4 (korytarz III), połączenia kolejowe - linie E30, C-E65, E65. Dodatkowo należy zauważyć, że Port Lotniczy Katowice wskazany jest w sieci głównych portów lotniczych TEN-T. Warto również zwrócić uwagę na połączenie wodne śródlądowe poprzez kanały Gliwicki i Kędzierzyński oraz połączenie kolejowe szerokotorowe łączące Polskę z krajami wschodu Europy oraz Azją. Wśród wewnętrznych uwarunkowań na szczególną uwagę zasługuje rozbudowana sieć bocznic kolejowych. W "Wykazie odległości do terminali kolejowych, punktów zaopatrzenia w paliwo, torów postojowych i punktów utrzymania pojazdów kolejowych", będącym zestawieniem obiektów torowych służących w głównej mierze prowadzeniu ruchu towarowego, można doliczyć się 132 takich obiektów w Strefie 0

oraz 60 obiektów w Strefie 1. 92 z tych obiektów to bocznic towarowe w Strefie 0, a 34 obiekty to bocznic towarowe w Strefie 1. Część z tych obiektów została w ostatnich latach wyremontowana, co można uznać za przesłankę do zakończenia procesu likwidacji bocznic kolejowych, jednak większość z tych bocznic znajduje się w rękach firm prywatnych i nadal pojawiają się pomysły likwidacji tych bocznic, motywowane głównie względami finansowymi.

Najważniejszymi multimodalnymi centrami logistycznymi na obszarze Strefy 0 są:

- Euroterminal Sławków, Terminal Sławków Południowy,
- Centrum Logistyczne MPL Katowice/Pyrzowice,
- Śląskie Centrum Logistyki, Centrum dystrybucyjne w Gliwicach Sośnicy.

Ponadto w Tarnowskich Górach zlokalizowana jest jedna z największych stacji rozrządowych w Europie, która jest także największym towarowym węzłem kolejowym w kraju.

Dopełnieniem kilku wskazanych powyżej najistotniejszych centrów logistycznych są m.in.:

- Distribution Park Będzin,
- ProLogis Park Będzin II,
- Panattoni BTS dla Johnson Electric w Będzinie,
- Śląskie Centrum Logistyki S.A. w Gliwicach,
- Tulipan Park Gliwice,
- Panattoni Park Gliwice I, II i III,
- Diamond Business Park Gliwice,
- SEGRO Business Park Gliwice,
- BTS Tesco Gliwice,
- Silesian Logistic Center w Sosnowcu,
- Distribution Park Sosnowiec,
- Panattoni Park Sosnowiec I i II,
- Alliance Silesia Logistics Center w Katowicach,
- MLP Tychy,
- Segro Industrial Park w Tychach,
- Panattoni Park Czeladź,
- Panattoni Park Mysłowice,
- ProLogis Park Dąbrowa Górnicza,
- ProLogis Park Chorzów,
- ProLogis Park Ruda Śląska,
- MLP Bieruń.

Jeśli chodzi o inwestycje o znaczeniu europejskim należy zwrócić uwagę na rozwój MPL Katowice/Pyrzowice. W 2015 r. na ok. 11 ha działce otwarto nowy terminal cargo oraz wybudowano nową płytą postojową dla samolotów cargo. Lokalizacja obiektu przed płytą postojową przyspiesza i ułatwia obsługę frachtowców. Inwestycje te są początkiem planowanego centrum magazynowo-logistyczno-produkcyjnego. Planowany jest dalszy rozwój portu lotniczego zarówno w strefie obsługi

ruchu pasażerskiego, ruchu cargo i general aviation. Plany te zostały zawarte w dokumencie Planu Generalnego Katowice Airport na lata 2014-2034. Dodatkowo w dokumencie „Analiza Liczby Potencjalnych Pasażerów Komunikacji Publicznej dla Katowice Airport” zaproponowano nowe połączenia kolejowe i autobusowe z portem lotniczym.

Śląskie Centrum Logistyki w Gliwicach także podejmuje działania rozwojowe. Kosztem niespełna 54 mln zł rozbudowano intermodalny terminal kontenerowy, zarządzany przez PCC Intermodal. Ponadto po zakończonym powodzeniem próbnym transporcie latem 2018 roku, żegluga śródlądowa na stałe wraca do gliwickiego portu.

3. Analiza dokumentów strategicznych

Dokumenty o znaczeniu europejskim, krajowym, regionalnym, subregionalnym oraz lokalnym zawierają liczne ustalenia strategiczne i programowe w zakresie kształtowania i rozwoju systemu transportowego. Określają one cele do realizacji takie jak: poprawa dostępności, bezpieczeństwa, konkurencyjności, efektywności transportu poprzez kompleksowe działania integrujące system transportowy, przy jednoczesnym ograniczeniu jego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Kształtowanie mobilności miejskiej na obszarze Subregionu Centralnego powinno odbywać się w sposób zgodny z kierunkami zidentyfikowanymi w obowiązujących dokumentach, które powinny zostać uwzględnione w procesie planowania zrównoważonej mobilności na obszarze subregionu:

- integracja taryfowa publicznego transportu zbiorowego na obszarach zurbanizowanych umożliwiającą swobodne i wygodne podróżowanie,
- modernizacja taboru szynowego oraz zakup nowych jednostek taborowych spełniających wymogi ekologiczne oraz dostosowanych do potrzeb osób o ograniczonej sprawności,
- budowa centrów przesiadkowych i parkingów park&ride oraz bike&ride, umożliwiających integrację transportu zbiorowego, rowerowego i samochodowego oraz intensyfikację popytu na głównych ciągach komunikacyjnych,
- ciągła poprawa dostępności transportowej obszaru, ze szczególnym uwzględnieniem dostępności do transportu zbiorowego poprzez promowanie podróży multimodalnych,
- implementacja inteligentnych systemów sterowania ruchem oraz systemów dynamicznej informacji pasażerskiej,
- ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast i poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Integracja taryfowa w sposób bezpośredni ułatwia mieszkańcom przemieszczanie się po obszarach zurbanizowanych. Proces ten jest niezwykle istotny z punktu widzenia rozwoju funkcji metropolitalnych. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia będzie pełnić rolę organizatora publicznego transportu zbiorowego w zakresie komunikacji miejskiej w gminach członkowskich. Taryfa autobusowo-tramwajowo-trolejbusowa MZK Tychy, KZK GOP i MZKP w Tarnowskich Górach zostanie ujednoczona. Dodatkowo wprowadzone zostaną oferty wspólnych biletów Kolei Śląskich i innych przewoźników takie jak: Bilet Śląski miesięczny, Bilet Pomarańczowy, EKO Bilet P/T/A, Bilet Katowicki. Integracja taryfowa powinna objąć organizatorów publicznego transportu zbiorowego na obszarze Strefy 0 oraz obszarach przyległych i jest niezbędnym elementem wpływającym na zwiększenie atrakcyjności systemu transportu zbiorowego.

Ze względu na intensyfikujący się proces starzenia społeczeństwa zmianie ulegają oczekiwania związane z komfortem podróży transportem zbiorowym. W tym zakresie należy podejmować działania mające na celu zakup nowoczesnego taboru autobusowego i tramwajowego wyposażonego w niską podłogę, zapowiedzi głosowe przystanków oraz czytelną informację pasażerską. Dodatkowo dokumenty w zakresie ochrony środowiska wskazują na konieczność zakupu taboru spełniającego aktualne, restrykcyjne normy emisji spalin (Euro 6), lub inwestycji w tabor hybrydowy, elektryczny lub napędzany gazem.

Integracja transportu poza taryfowym, posiada także wymiar inwestycyjny. Budowa systemów centrów przesiadkowych pozwoli na stworzenie dogodnych dla pasażerów warunków realizacji podróży multimodalnych (z wykorzystaniem różnych środków i gałęzi transportu). Dodatkowo integracja popytu pozwoli na bardziej efektywne wykorzystanie oferowanej pracy eksploatacyjnej, co powinno przełożyć się na wyższą dochodowość linii. Wysoki udział komunikacji indywidualnej w obsłudze obligatoryjnych potrzeb transportowych mieszkańców jest istotną barierą rozwoju transportu zbiorowego. Należy zatem umożliwić integrację transportu indywidualnego (zmotoryzowanego i rowerowego) i zbiorowego.

Pomimo wyraźnego nacisku na rozwój transportu zbiorowego, w analizowanych dokumentach strategicznych w dalszym ciągu wskazuje się na braki wystarczającej dostępności transportowej. W odniesieniu do obszaru Subregionu Centralnego należy mieć na uwadze w szczególności rozbudowę Drogowej Trasy Średnicowej oraz układów obwodnicowych dla niektórych miejscowości. Z punktu widzenia równoważenia mobilności istotne jest ograniczenie, a wręcz wyeliminowanie ruchu tranzytowego, w szczególności realizowanego pojazdami ciężarowymi. Obszarami, które w sposób szczególny należy izolować od bezpośredniego oddziaływania ruchu tranzytowego są centra miast oraz obszary z dominującą zabudową mieszkaniową.

Rozwój komunikacji indywidualnej doprowadził do narastania na obszarach zurbanizowanych zjawiska kongestii drogowej, szczególnie odczuwalnej w godzinach porannego i popołudniowego szczytu komunikacyjnego. Obecnie w wielu miastach Subregionu Centralnego możliwości zwiększenia przepustowości infrastruktury drogowej poprzez jej rozbudowę są mocno ograniczone. W tym kontekście należy mieć na uwadze rozwój systemów obszarowego sterowania ruchem. Działania te pozwalają na zwiększenie przepustowości układu oraz szybkie i skuteczne reagowanie w przypadku wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń drogowych. Implementacja rozwiązań ITS pozwoli na poprawę warunków i wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego. Rozwiązania ITS zaleca się wdrożyć także w transporcie publicznym, poprzez rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.

Działania integracyjne w wymiarze węzłów przesiadkowych mają również kluczowe znaczenie w zakresie poprawy dostępności do transportu zbiorowego oraz kreowania podróży multimodalnych, które są realizowane poprzez wykorzystanie środków transportu indywidualnego i zbiorowego. Działania te będą miały również niebagatelny wpływ na ograniczenie zjawiska kongestii w centrach obszarów miejskich.

Strategicznym celem rozwoju systemu transportowego jest również poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego. Szczególnie należy poprawić bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu drogowego – pieszych i rowerzystów. Wśród rozwiązań wydatnie poprawiających bezpieczeństwo należy wskazać uspokojenie ruchu samochodowego w centrach miast, a także budowę infrastruktury przeznaczonej dla rowerzystów na terenach miejskich i wiejskich. Należy również podejmować działania mające na celu rozwój infrastruktury dla pieszych zwłaszcza na obszarach suburbiów i wsi, gdzie występuje jej znaczący niedobór.

4. Diagnoza systemu transportowego

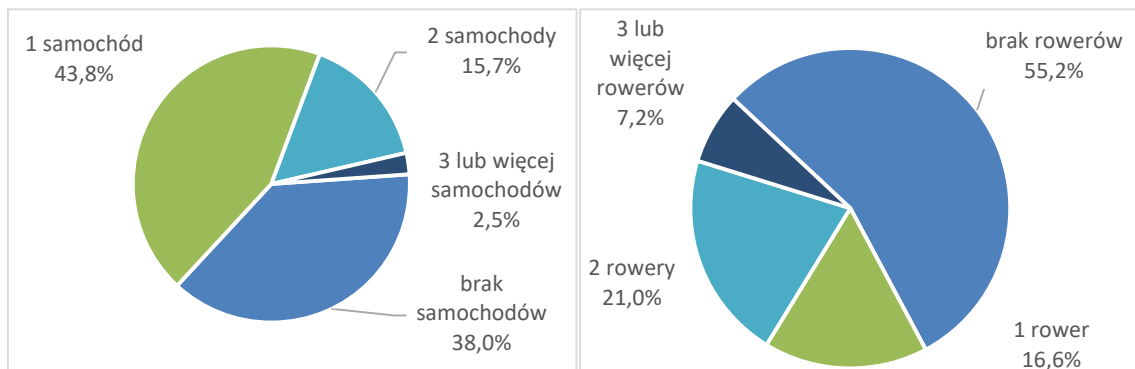
W ramach realizacji Studium Transportowego Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego przeprowadzono szereg badań obejmujących swoim zakresem badania zachowań komunikacyjnych, potoków pasażerskich w publicznym transporcie zbiorowym, a także pomiary natężenia ruchu drogowego na obszarze objętym analizą. Diagnoza systemu transportowego jest syntezą wniosków wyciągniętych w ramach kompleksowej wieloczynnikowej analizy zrealizowanej w ramach II wersji Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego wraz ze zmianami oraz wyników ww. badań.

4.1. Zachowania komunikacyjne

4.1.1. Charakterystyka gospodarstw domowych

W 43,8% gospodarstw znajduje się jeden lub więcej samochodów osobowych, a 18,2% gospodarstw ma do dyspozycji więcej niż jeden samochód. Rowery dla dorosłych znajdują się w 44,8% gospodarstw, a 28,2% gospodarstw ma do dyspozycji więcej niż 1 rower (Rysunek 2).

Rysunek 2. Liczba samochodów i rowerów w gospodarstwie domowym

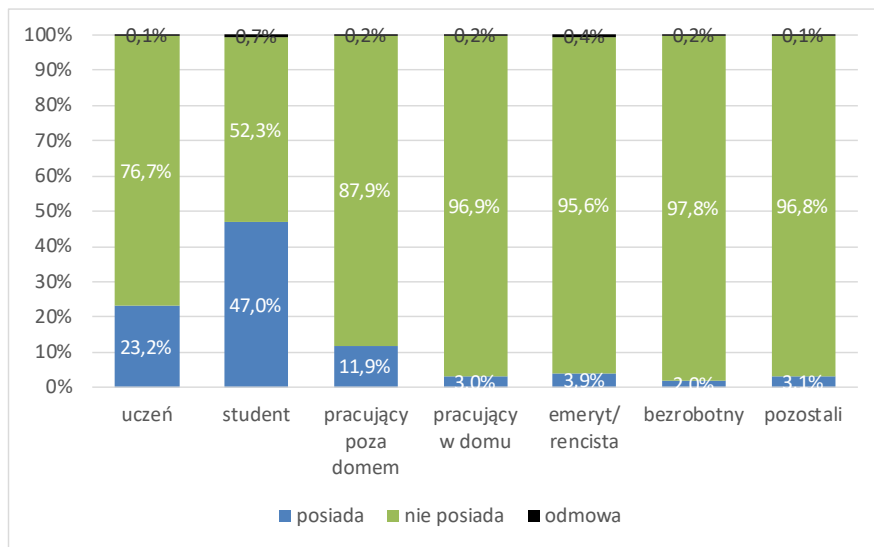


Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 14 i 15

Przeprowadzone badania wykazały, że z pośród badanych zaledwie 10,6% badanych posiada bilet okresowy na przejazdy transportem zbiorowym.

Posiadanie biletu okresowego najczęściej deklarowali studenci (47,9%). Bilet miesięczny posiada 22,8% uczniów i 12% osób pracujących poza domem (Rysunek 3). W pozostałych grupach udział osób korzystających z biletu okresowego jest bardzo mały (około 3%).

Rysunek 3. Posiadanie biletu miesięcznego w różnych grupach osób

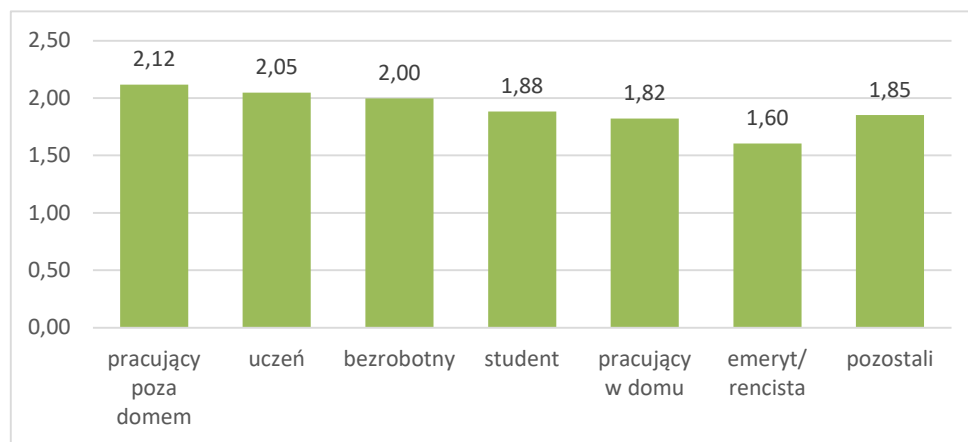


Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 17

4.1.2. Charakterystyka podróży

Znaczna większość respondentów (83,2%) w dniu poprzedzającym udział w badaniu wykonała przynajmniej jedną podróż. Spośród wszystkich badanych grup osoby pracujące poza domem najczęściej zadeklarowały wykonanie podróży (83,9%), najrzadziej zaś podróżowały osoby z grupy emerytów i rencistów (76,2%). Z badań wynika, że kobiety i mężczyźni charakteryzują się bardzo zbliżoną ruchliwością (1,93 w przypadku kobiet i 1,92 w przypadku mężczyzn). Najczęściej podróżują osoby pracujące poza domem (wskaźnik ruchliwości 2,12) oraz uczniowie (wskaźnik ruchliwości 2,05), najrzadziej podróżują osoby będące na emeryturze lub rencie (wskaźnik ruchliwości 1,6).

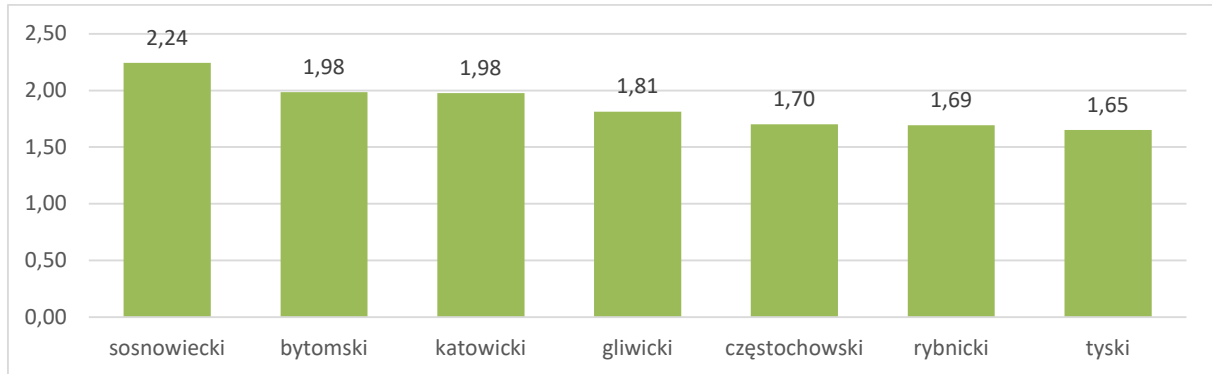
Rysunek 4. Wskaźniki ruchliwości w różnych grupach osób



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 18

W podregionach badanego obszaru również występują różnice we wskaźniku ruchliwości. Największy wskaźnik występuje w podregionie sosnowieckim (2,24) zaś najmniejszy w podregionie tyskim (1,65) co przedstawia Rysunek 5.

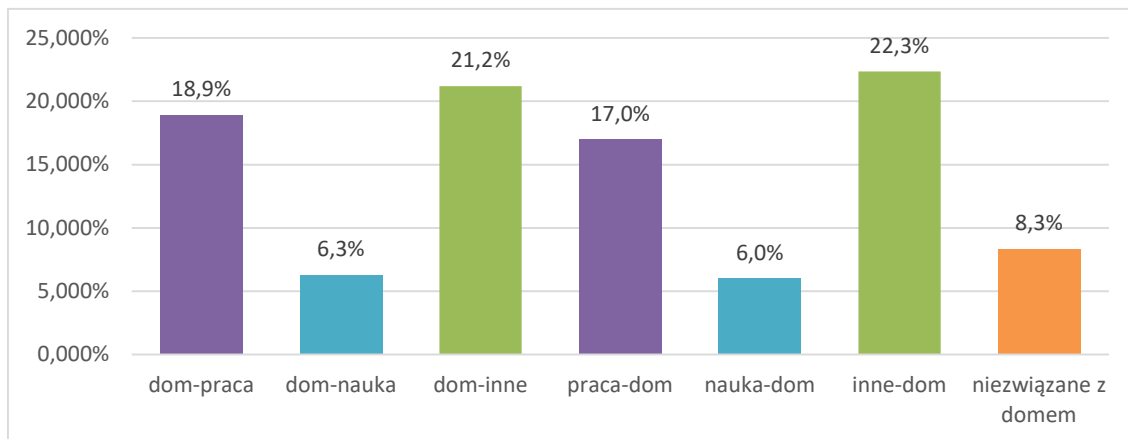
Rysunek 5. Wskaźniki ruchliwości w różnych grupach osób



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 19

Najczęstszym celem podróży jest miejsce zamieszkania (44,4%). Wśród pozostałych celów przeważa miejsce pracy (20,7%). Podróże do szkół i na uczelnie wyższe stanowią 6,9% podróży. Spośród motywacji podróży aż 91,7% związanych jest z domem, zaś relacje obligatoryjne dom – praca – dom oraz dom – nauka – dom, stanowią 48,2% podróży. Duży udział mają podróże w motywacjach związanych z innymi celami, niż praca i nauka (51,8%).

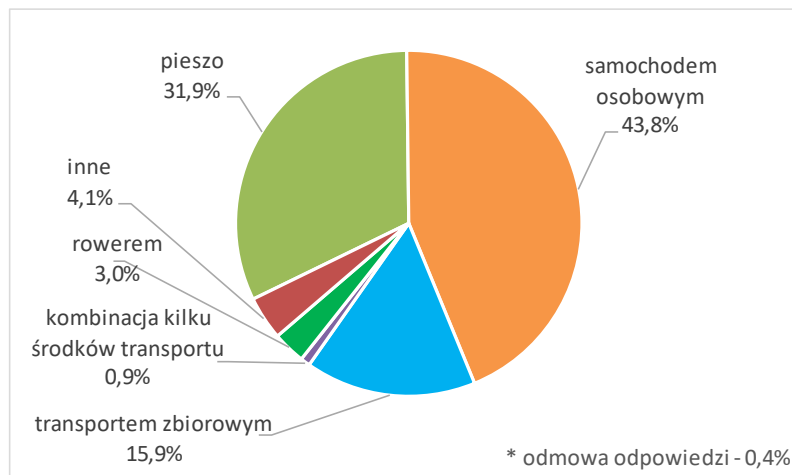
Rysunek 6. Motywacje podróży



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 20

Okolo jedna trzecia codziennych podróży jest wykonana pieszo (31,9%). Najczęściej wybieranym środkiem transportu jest samochód osobowy (43,8%) lub transport zbiorowy (15,9%). Okolo 3% codziennych podróży jest realizowanych rowerem, a niespełna 1% stanowią podróże multimodalne wykonane kilkoma środkami transportu (np. tramwajem i pociągiem, samochodem i autobusem, rowerem i tramwajem itp.).

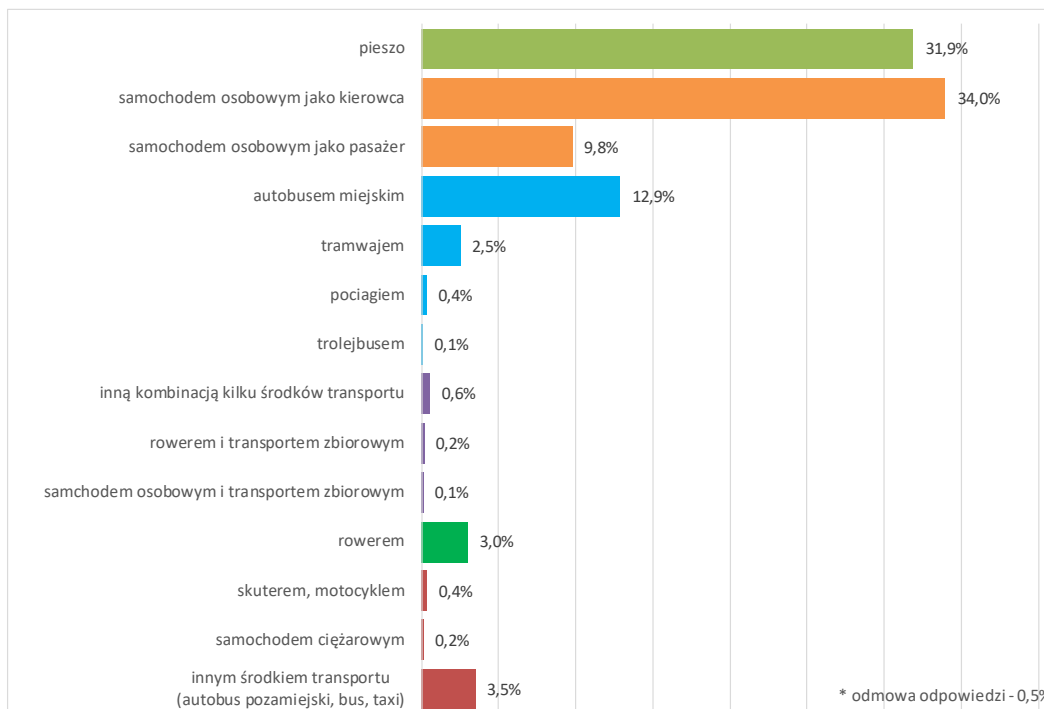
Rysunek 7. Sposób realizacji podróży



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 22

Wśród podróży transportem indywidualnym najczęściej było tych wykonanych samochodem osobowym jako kierowca (34% wszystkich podróży), zaś w przypadku podróży transportem zbiorowym najczęściej wykorzystywano autobus miejski (12,9% wszystkich podróży).

Rysunek 8. Środki transportu wykorzystane w podróżach



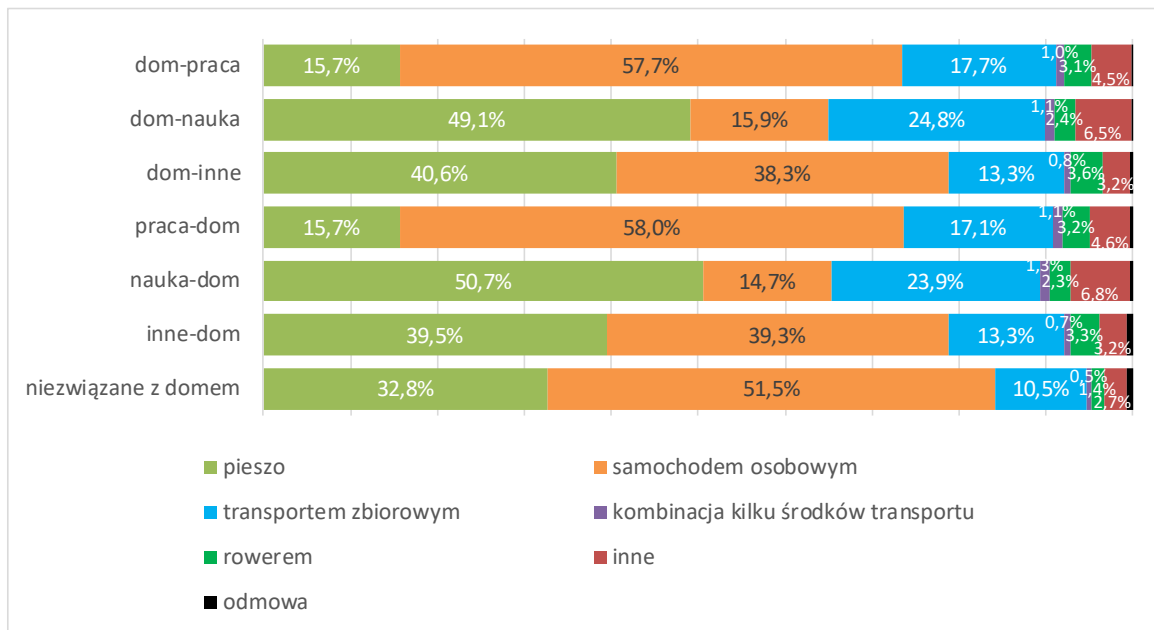
Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 23

Samochód osobowy jest najczęściej wykorzystywany do podróży do pracy i późniejszego powrotu do domu (57,7% i 58%) oraz w podróżach, w których ani celem, ani źródłem nie jest dom (51,4%). Na co dzień najczęściej osób dociera do miejsca nauki pieszo (49,1% podróży do miejsc nauki i 50,7% dla



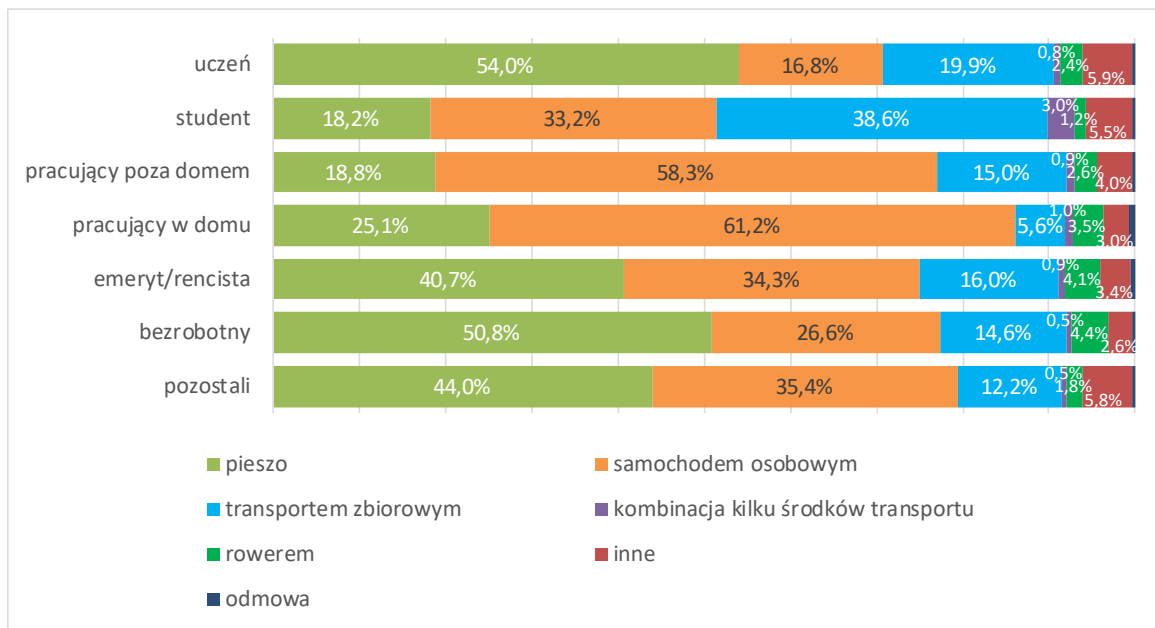
podróży powrotnych). Transport zbiorowy najczęściej wybierany jest do podróży związanych z nauką (24,8% podróży do miejsc nauki i 23,9% dla podróży powrotnych). Uczniowie najczęściej podróżują pieszo (54%), część osób podwożona jest również do miejsca docelowego samochodem (16,8%). Wśród studentów udział podróży wykonanych samochodem osobowym jest większy niż w przypadku uczniów, zaś wśród osób pracujących jeszcze większy (33,2% dla studentów aż do 58,3% dla osób pracujących poza domem). Studenci najwięcej codziennych podróży realizują transportem zbiorowym (38,6%).

Rysunek 9. Podział zadań przewozowych dla różnych motywacji podróży



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 23

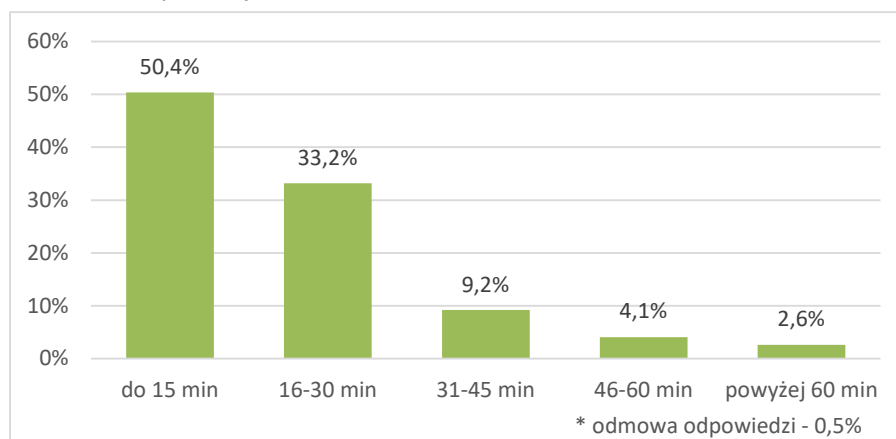
Rysunek 10. Podział zadań przewozowych w zależności od głównego zajęcia



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 24

Na obszarze Subregionu Centralnego szczyt komunikacyjny przypada na okres 6:30 -8:00 w godzinach porannych oraz 13:30-15:30 w godzinach popołudniowych. Zdecydowana większość codziennych podróży mieszkańców nie jest dłuższa niż 30 minut, ponad połowa nie jest dłuższa niż kwadrans.

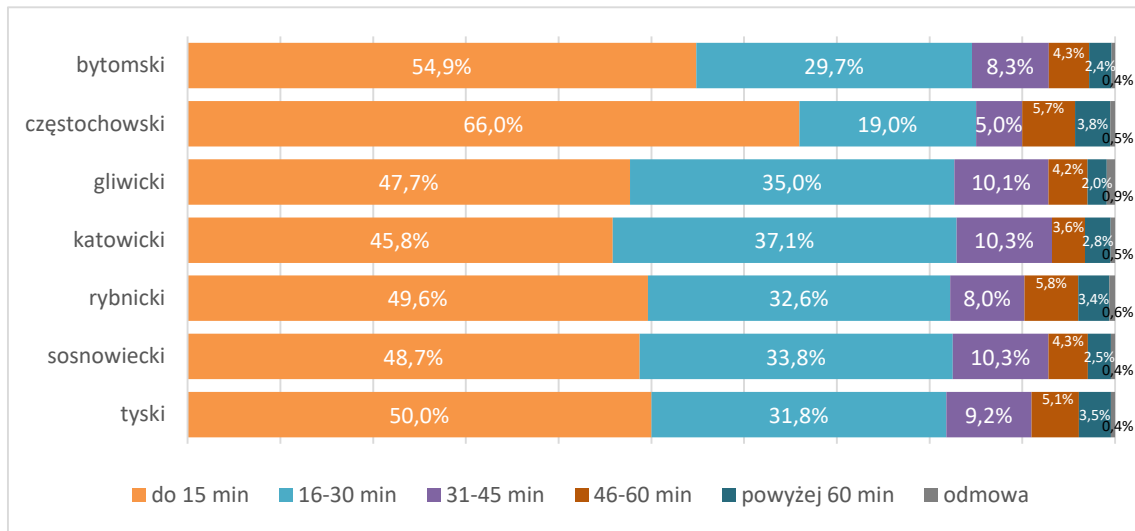
Rysunek 11. Czas trwania podróży



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 30

Czas trwania podróży różni się dla różnych podregionów badanego obszaru. Największy udział podróży trwających nie więcej niż 15 minut zaobserwowano w podregionie częstochowskim (66%). Największy udział podróży dłuższych niż 30 minut występuje w podregionie tyskim (18,2%).

Rysunek 12. Czas trwania podróży dla podregionów



Źródło: Raport z realizacji Etapu 4a – Opracowanie wyników badań, str. 31

4.1.3. Przyczyny wyboru środka transportu

Samochód osobowy, który stanowi główny środek transportu do realizacji codziennych podróży jest wybierany ze względu na wygodę korzystania poprzez zapewnienie wysokiego poziomu mobilności. Mieszkańcy jako przyczynę wyboru samochodu osobowego w codziennych podróżach wskazują również brak bezpośredniego, lub brak jakiegokolwiek połączenia transportem zbiorowym oraz długi czas jazdy transportem zbiorowym. Natomiast najczęściej osoby podróżują transportem zbiorowym, ponieważ nie posiadają prawa jazdy lub samochodu. Niespełna 17% osób podróżujących na co dzień transportem zbiorowym dokonuje takiego wyboru ze względu na wygodę przejazdu transportem zbiorowym.

4.2. Potoki pasażerskie w transporcie zbiorowym

Badania przeprowadzone w ramach realizacji Studium Transportowego Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego umożliwiły wykonanie modelu ruchu, który stanowi odwzorowanie procesów, zachowań i warunków ruchu pojazdów i podróży osób. Wyniki rozkładu potoków pasażerskich na sieć przedstawia Tabela.2.

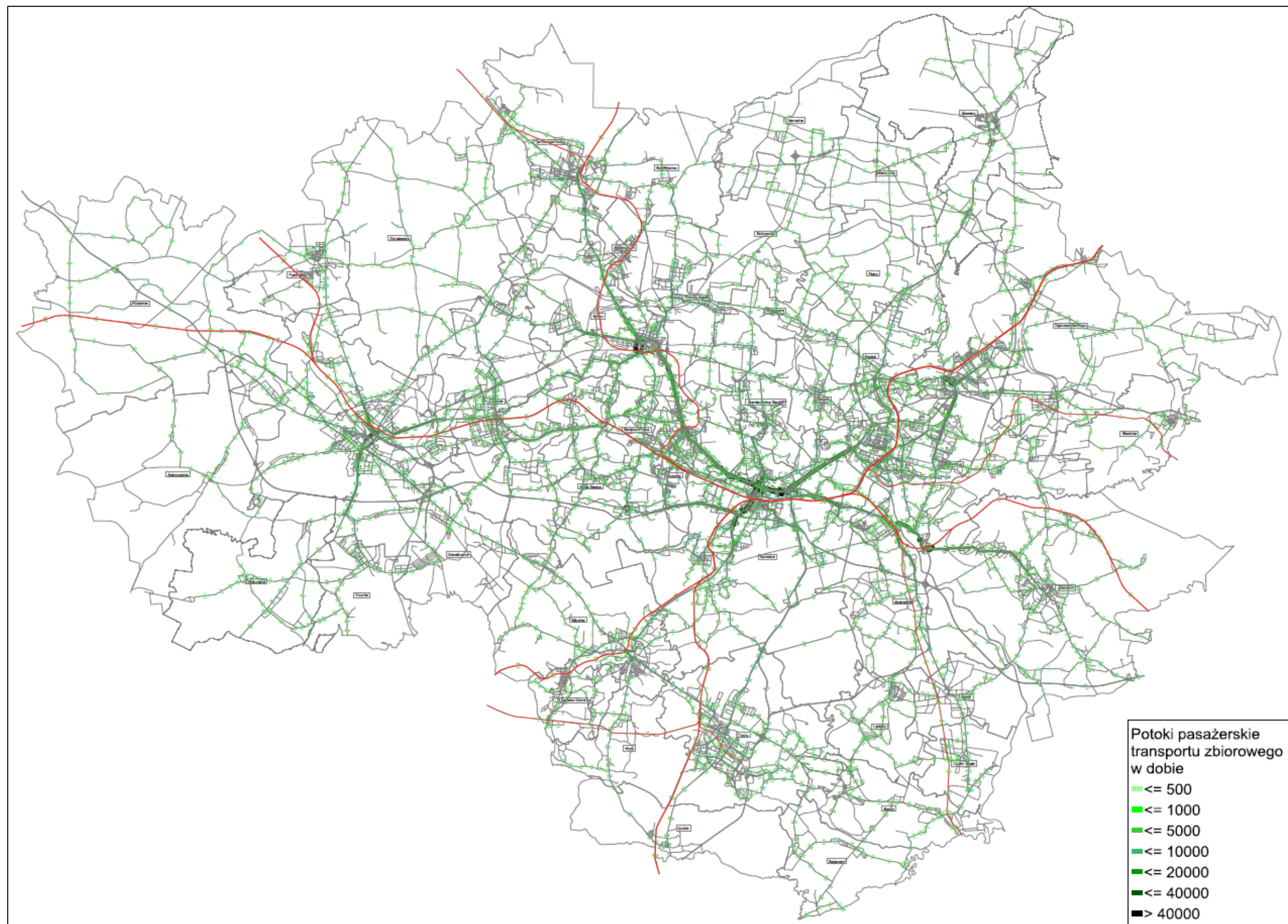
Tabela.2 Ogólne wyniki rozkładu ruchu pasażerskiego

Parametr	Okres analizy		
	doba	szczyt poranny	szczyt popołudniowy
Średni czas podróży	40min 10s	38min 38s	39min 32s
Średni czas jazdy	21min 12s	19min 57s	21min 11s
Średnia długość podróży	12km	11km	12km
Średnia prędkość podróży	18km/h	17km/h	17km/h
Łączna praca transportowa podróży [paskm]	16782452	1267330	1309846
Łączna praca czasowa podróży [pash]	945934	74824	74896
Podróże ogółem	1414924	116229	116392
Łączna liczba przesiadek	850893	65327	69860
Przejazdy	2245766	172806	172146
Podróże bez przesiadki	728226	63982	58179
Podróże z 1 przesiadką	534182	40230	42607
Podróże z 2 przesiadkami	134749	10878	11376
Podróże z >2 przesiadkami	15738	1114	1500

Źródło: Raport z realizacji Etapu 5 – Komputerowy modelu ruchu dla stanu istniejącego, str. 48

Średni czas codziennych podróży realizowanych transportem zbiorowym wynosi około 40 minut, z czego czas jazdy środkiem transportu to średnio 21 minut. Pozostały czas jest związany z dojściem do przystanku transportu zbiorowego, oczekiwaniem na środek transportu i dojściem do celu podróży. Średnia prędkość podróży wynosi około 18km/h, a średnia długość podróży wynosi 12 km. W ciągu doby na obszarze Subregionu Centralnego jest realizowanych ponad 1,4 mln podróży transportem zbiorowym z czego niewiele ponad 51% jest realizowanych bez przesiadek. Rozkład potoków pasażerskich w transporcie zbiorowym przedstawia Rysunek 13.

Rysunek 13. Rozkład potoków pasażerskich w transporcie zbiorowym



Źródło: Raport z realizacji Etapu 5 – Komputerowy model ruchu dla stanu istniejącego, załącznik

4.3. Rozkład ruchu transportu samochodowego

Wykonany model ruchu umożliwił również dokonanie rozkładu ruchu samochodowego na sieć drogową badanego obszaru. Podstawowe informacje dotyczące ruchu samochodowego przedstawia Tabela.3.

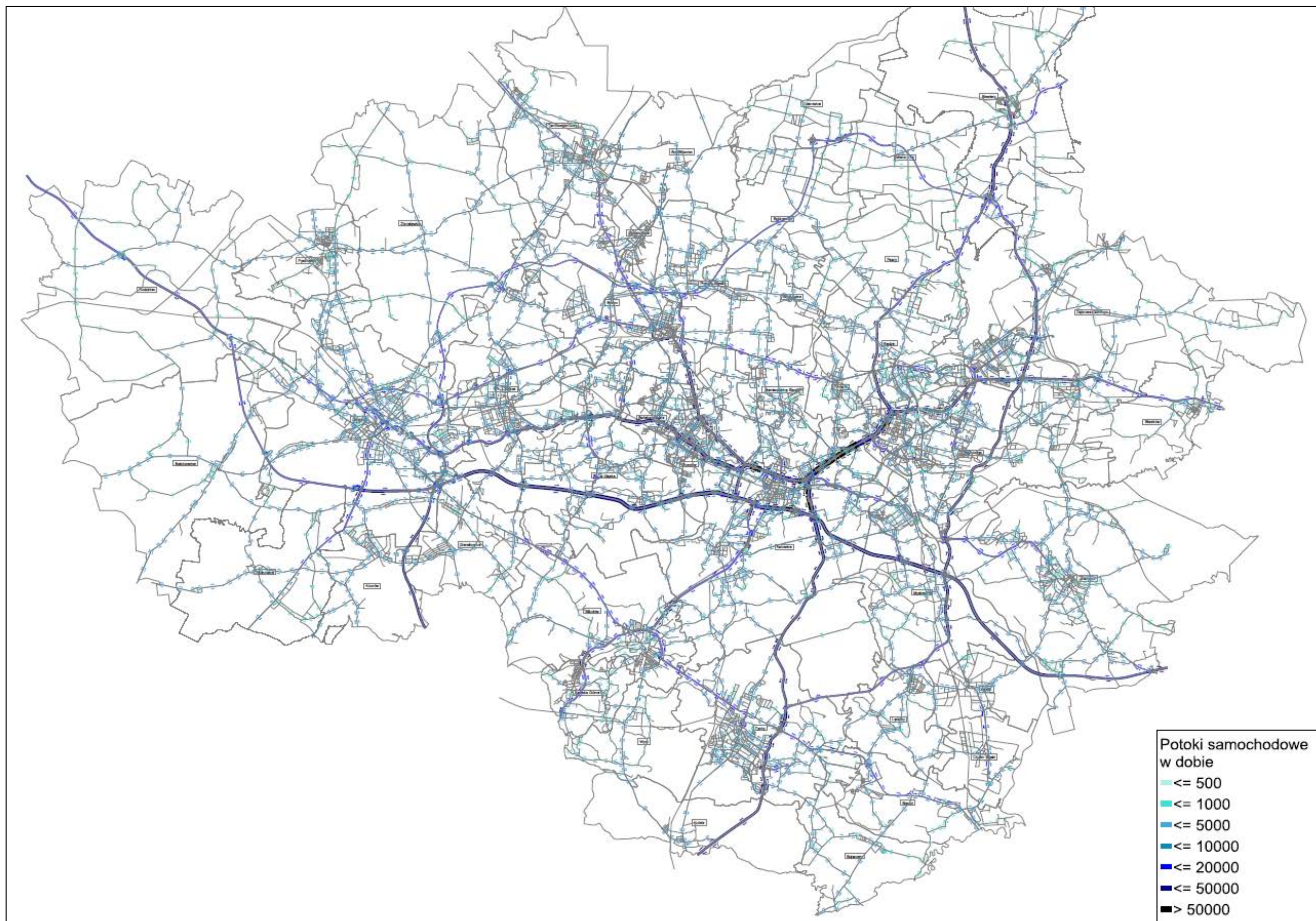
Tabela.3 Praca transportowa – okres doby

Powiat	Praca transportowa		Prędkość [km/h]
	[poikm]	[pojh]	
będziński	3 391 668	53 122	63,8
bieruńsko-lędziański	1 019 715	22 497	45,3
Bytom	1 599 156	33 074	48,4
Chorzów	987 826	20 263	48,8
Dąbrowa Górnicza	1 748 196	28 286	61,8
Gliwice	2 830 828	44 510	63,6
gliwicki	2 399 968	34 549	69,5
Jaworzno	1 163 413	18 923	61,5
Katowice	5 202 042	97 497	53,4
mikołowski	1 156 650	19 401	59,6
Mysłowice	1 593 097	22 907	69,5
Piekary Śląskie	532 332	9 816	54,2
pszczyński	335 350	4 787	70,1
Ruda Śląska	1 671 435	28 612	58,4
Siemianowice Śląskie	329 601	8 410	39,2
Sosnowiec	2 308 852	41 043	56,3
Świętochłowice	460 191	8 666	53,1
tarnogórski	1 687 295	29 488	57,2
Tychy	1 437 705	26 600	54,0
Zabrze	1 582 494	26 630	59,4
Strefa 0	33 437 814	579 081	57,7

Źródło: Raport z realizacji Etapu 5 – Komputerowy modelu ruchu dla stanu istniejącego, str. 47

Najwięcej pojazdów na godzinę porusza się po obszarze powiatu Katowice tj. niemal 100 tys. pojazdów. Drugim najbardziej obciążonym jest powiat będziński, gdzie w ciągu godziny porusza się niemal o połowę pojazdów mniej, niż w przypadku Katowic tj. 53 tys. pojazdów. Pojazdy poruszają się najszybciej na terenie powiatu pszczyńskiego, gdzie średnia prędkość wynosi 70 km/h. Rozkład ruchu transportu samochodowego przedstawia Rysunek 14.

Rysunek 14. Rozkład ruchu transportu samochodowego



Źródło: Raport z realizacji Etapu 5 – Komputerowy model ruchu dla stanu istniejącego, załącznik

4.4. Wnioski z kompleksowej wieloczynnikowej analizy oraz przeprowadzonych badań

W oparciu o przedstawione uwarunkowania zewnętrzne oraz przeprowadzoną diagnozę obejmującą analizę: infrastruktury, systemu publicznego transportu zbiorowego, rozwiązań ITS oraz obciążenia sieci drogowej na obszarze Subregionu Centralnego określono najważniejsze wnioski dla procesu programowania zrównoważonej mobilności:

1. Parametry ilościowe oraz jakościowe sieci drogowej stanowią czynnik zwiększający atrakcyjność transportu samochodowego, co przekłada się na intensyfikację potoków ruchu. W tym kontekście należy podejmować działania służące poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zmierzające do uspokojenia ruchu na obszarach centralnych miast.
2. W systemie transportu rowerowego dominują drogi o charakterze rekreacyjnym, niewiele jest odcinków realizujących funkcje transportowe. Należy więc zwiększać udział dróg o przeznaczeniu transportowym, tak aby realizowane na nich przemieszczenia odbywały się do miejsc nauki i pracy, czyli do realizacji podróży obligatoryjnych.
3. Projektując i modernizując ciągi rowerowe należy unikać skrzyżowań jednopoziomowych z drogami kołowymi, odpowiednio je oznaczyć lub wprowadzić sygnalizację świetlną, szczególnie w przypadkach dróg o wysokim natężeniu ruchu, gdzie w strukturze rodzajowej pojazdów występuje znacząca liczba samochodów ciężarowych. W przypadku towarzyszenia ruchu rowerowego ruchowi drogowemu, niezwykle ważne jest zastosowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń z zakresu inżynierii ruchu, które oddzielają w sposób bezpieczny ruch rowerowy od drogowego lub budowanie wydzielonych ścieżek.
4. Dla istniejących lub nowo budowanych dróg rowerowych o charakterze transportowym, konieczne jest w tej sferze wytyczanie tras wysokim standardzie umożliwiające szybkie, bezpieczne i komfortowe realizowanie podróży.
5. Należy zapewnić odśnieżanie tras rowerowych aby pokazać mieszkańcom, że w okresach zimowych również można przemieszczać się na rowerach, natomiast wybudowane drogi rowerowe należy wyposażać w udogodnienia takie jak: rowerowe stacje pompowania opon, systemy wizualizacji liczby rowerzystów na trasie, zapewnienie w wystarczającej liczbie miejsc parkingowych (np. proporcjonalnie do liczby klientów, mieszkańców) dla rowerów przy centrach handlowych, dworcach, urzędach, szkołach.
6. Część ciągów pieszych nie jest dostosowana do potrzeb osób o ograniczonej sprawności, należy podejmować działania mające na celu stworzenie przyjaznej i atrakcyjnej dla pieszych przestrzeni miejskiej.
7. Organizacja transportu publicznego na terenie subregionu była realizowana przede wszystkim przez KZK GOP w Katowicach, MZKP w Tarnowskich Górach, MZK w Tychach, MZDiM w Jaworznie oraz Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, co determinowało problem integracji taryfowej, której brak mógł zniechęcać część mieszkańców do korzystania z transportu zbiorowego.
8. Zasięg linii organizatorów transportu pokrywa znaczną część obszaru subregionu, należy jednak podejmować działania integracyjne w postaci budowy centrów przesiadkowych oraz parkingów park&ride.

9. Odsetek taboru autobusowego niskopodłogowego obsługującego subregion jest dosyć wysoki, należy jednak dążyć do całkowitego wycofania pojazdów z wysoką podłogą.
10. W strukturze taborowej dominują autobusy o napędzie konwencjonalnym, pojazdy hybrydowe, elektryczne i gazowe stanowią marginalne znaczenie. Pojazdy o napędzie spalinowym w większości spełniają normy Euro 4 (i mniej). Konieczne jest zatem wyrównywanie różnic, w szczególności przy wykorzystaniu paliw alternatywnych, takich jak sprężony lub skroplony gaz ziemny, pojazdy hybrydowe oraz elektryczne. Różnice występują również w wyposażeniu pojazdów – brak jest m.in. jednolitego systemu dynamicznej informacji pasażerskiej – liczba i poziom stosowanych rozwiązań jest różny. Dlatego też należy na poziomie subregionu określić pożądany standard wyposażenia pojazdów. W przypadku komunikacji tramwajowej konieczna jest szybka wymiana taboru – w strukturze taboru tramwajowego większość stanowią wagony serii 105N, dlatego mając na uwadze wygodę pasażerów o ograniczonej sprawności ruchowej lub osób z wózkami dziecięcymi należy wspierać działania operatorów transportu tramwajowego w zakresie systematycznej modernizacji i jednostek taborowych oraz zakupu nowych wagonów niskopodłogowych.
11. Z punktu widzenia procesu równoważenia mobilności, niezbędny jest rozwój nowoczesnej infrastruktury transportowej i kolejowej (w tym budowa nowych odcinków oraz modernizacja już istniejącej sieci).
12. Na obszarze subregionu brakuje kompleksowych rozwiązań ITS, a wdrożone projekty posiadają charakter wyspowy. Należy podjąć starania nad wdrożeniem kompleksowych systemów obszarowego sterowania ruchem.
13. Liczba osób posiadających bilet okresowy na transport zbiorowy, a także przyczyny wyboru samochodu osobowego i transportu zbiorowego w codziennych podróżach pokazują, że obecnie funkcjonujący system nie spełnia oczekiwań pasażerów i nie zachęca do realizowania codziennych podróży transportem zbiorowym.
14. Ponad 83% codziennych podróży nie jest dłuższa niż 30 minut podczas, gdy łączny średni czas podróży transportem zbiorowym w dobie wynosi około 40 minut. Podróże transportem zbiorowym charakteryzują się stosunkowo niską prędkością podróży co wpływa na wydłużenie czasu podróży.
15. Około połowa codziennych podróży transportem zbiorowym jest realizowana z przesiadką. Jest to pozytywny czynnik pokazujący gotowość pasażerów do realizacji przesiadek co jest przesłanką do podjęcia działań prowadzących do zwiększenia częstotliwości kursowania pojazdów transportu zbiorowego w głównych ciągach transportowych kosztem uproszczenia siatki połączeń.
16. Wysoka średnia prędkość podróży transportem samochodowym w porównaniu do prędkości podróży transportem zbiorowym stanowi poważną przeszkodę w procesie równoważenia systemu transportowego.
17. Udział przewozów transportem zbiorowym w Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej jest zbyt mały, zdiagnozowany na poziomie - w zależności od sposobu wyliczania - od 28,4% do 35,5% ruchu pieszo.
18. Brak jest w Metropolii szybkiego systemu transportu zbiorowego, takiego jak: kolej metropolitalna, metro czy szybki tramwaj. Brak tego systemu ma nie tylko wpływ na niekorzystny udział transportu zbiorowego w przewozach, lecz również na brak chęci mieszkańców Metropolii do zmiany samochodu na inny środek transportu.

19. Niska prędkość komunikacyjna tramwajów 18,4 km/h (według rozkładu jazdy na podstawie modelu ruchu) sprawia, że są one znacznie rzadziej wybierane w podróżach transportem zbiorowym przez mieszkańców Metropolii niż autobusy.
20. Mocno rozbudowana sieć linii autobusowych (suma długości linii autobusowych wynosi ok. 5 400 km) oraz bogata oferta przewozowa (174 896 pojkm/dobę) sprawiają, że komunikacja autobusowa jest najczęściej wykorzystywana w podróżach transportem zbiorowym. Dodatkowo należy zauważyć, że komunikacja autobusowa cechuje się stosunkowo dużą prędkością komunikacyjną, 25,7 km/h (według rozkładu jazdy na podstawie modelu ruchu). Sieć linii autobusowych jest też w chwili obecnej lepiej dopasowana do zagospodarowania przestrzennego niż sieć linii tramwajowych.
21. Ofertę kolejową, tworzoną głównie przez Koleje Śląskie i Przewozy Regionalne, należy uznać za skromną (15 485 pojkm/dobę). Dodatkowo połączenia są nieregularne i cechują się zawodnością (średnie opóźnienie w Kolejach Śląskich w 2015 r. wyniosło 15,36 min., w 2017 r. punktualność Kolei Śląskich wyniosła 86,3%). To w połączeniu z niższą niż w innych środkach transportu zbiorowego dostępnością sprawia, że udział kolei w podróżach transportem zbiorowym wynosi jedynie 3,8%.

5. Analiza SWOT

W oparciu o przeprowadzoną diagnozę systemu transportowego Subregionu Centralnego oraz analizę zapisów dokumentów strategicznych zidentyfikowano uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne kształtowania zrównoważonej mobilności miejskiej. W szczególności zidentyfikowano silne i słabe strony obecnego systemu oraz szanse i zagrożenia rozwoju zrównoważonej mobilności miejskiej w zakresie transportu publicznego, transportu samochodowego oraz przemieszczeń pieszych i rowerowych na obszarze Subregionu Centralnego.

5.1. Analiza strategiczna transportu publicznego w kontekście procesu równoważenia mobilności miejskiej

Silne strony	Słabe strony
<p>Gęsta sieć linii publicznego transportu zbiorowego na terenie Metropolii Górnośląskiej</p> <p>Stosowanie w obsłudze potrzeb komunikacyjnych mieszkańców Subregionu mechanizmów rynkowych korzystnie kształtujących poziom efektywności systemu przewozowego, co odpowiada wymaganej dbałości o wykorzystanie środków publicznych</p> <p>Brak barier dla rozbudowy infrastruktury punktowej publicznego transportu zbiorowego</p> <p>Wdrożone przez organizatorów transportu elektroniczne planery podróży</p> <p>Wdrożenia systemu e-biletu pozwalającego na uzyskanie większej liczby informacji o rzeczywistych potokach pasażerskich</p>	<p>Zły stan techniczny wielu elementów infrastruktury transportu w miastach, na których realizowane są usługi publicznego transportu zbiorowego</p> <p>Występowanie na obszarze subregionu „białych plam” pozbawionych obsługi transportem zbiorowym</p> <p>W dalszym ciągu niedostateczny udział nowoczesnego taboru (ekologicznego, niskopodłogowego) w obsłudze potrzeb transportowych mieszkańców</p> <p>Brak nowoczesnych zintegrowanych centrów przesiadkowych umożliwiających zaplanowanie i realizację podróży multimodalnych</p> <p>Brak parkingów typu park&ride umożliwiających integrację transportu indywidualnego i zbiorowego</p>

Silne strony	Słabe strony
	<p>Pomimo zapisów w dokumentach strategicznych – brak wdrożeń w zakresie integracji taryfowej pomiędzy organizatorami transportu publicznego na obszarze Metropolii Górnośląskiej</p> <p>Niski udział pojazdów transportu zbiorowego wykorzystujących napęd elektryczny, hybrydowy oraz zasilanych paliwem gazowym</p> <p>Niska prędkość przewozu pasażerów na sieci tramwajowej</p> <p>Brak jednolitego systemu informacji pasażerskiej na obszarze Metropolii Górnośląskiej</p>
Szanse	Zagrożenia
<p>Integracja popytu na usługi transportu zbiorowego zapewniająca pełniejsze wykorzystanie oferowanej pracy eksploatacyjnej</p> <p>Implementacja inteligentnych systemów sterowania ruchem zapewniających priorytet w ruchu drogowym dla środków transportu zbiorowego</p> <p>Wprowadzenie opłat kongestyjnych oraz restrykcyjnej polityki parkingowej w centrach miast</p> <p>Możliwość uzyskania wsparcia finansowego projektów związanych z miejskim publicznym transportem zbiorowym ze źródeł zewnętrznych, w tym przede wszystkim z funduszy europejskich</p>	<p>Rosnąca wartość wskaźnika motoryzacji indywidualnej pomimo utrzymującego się trendu depopulacyjnego</p> <p>Intensyfikacja procesu starzenia się społeczeństwa i konieczności dostosowanie systemu publicznego transportu zbiorowego do potrzeb osób o ograniczonej sprawności</p> <p>Niekorzystne relacje pomiędzy wzrastającym poziomem kosztów organizacji przewozów a malejącymi dochodami jednostek samorządu terytorialnego, mającymi za zadanie organizację miejskiego transportu zbiorowego</p> <p>Aktywność rynkowa przewoźników prywatnych obsługujących relacje charakteryzujące się najwyższym popytem</p>



Szanse	Zagrożenia
<p>Rozwój systemów e-biletu dających pełniejszą informację o zachowaniach komunikacyjnych pasażerów i potokach ruchu</p> <p>Możliwość zorganizowania szybkiego środka transportu (kolej metropolitalna), który uzupełniony siatką połączeń tramwajowych i autobusowych skróci czas podróży</p> <p>Wysoki udział podróży z jedną lub więcej przesiadek dający potencjał na reorganizację oferty przewozowej</p> <p>Możliwe zmiany w przepisach dotyczących publicznego transportu zbiorowego, które umożliwią poprawę oferty transportowej na obszarze suburbiów i wsi</p>	<p>Znacząca różnica w czasie podróży i dostępności w stosunku do samochodu osobowego</p>

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str. 158-159

5.2. Analiza strategiczna transportu samochodowego w kontekście procesu równoważenia mobilności miejskiej

Silne strony	Słabe strony
<p>Wysoka dostępność drogowa Subregionu Centralnego w układzie krajowym i europejskim</p> <p>Wysoka dostępność Metropolii Górnośląskiej w układzie subregionalnym</p> <p>Spadająca liczba wypadków drogowych</p> <p>Wzrost popularności podróży wspólnych w myśl zasady carpoolingu</p>	<p>Niedostosowanie parametrów dróg do obecnych i przyszłych obciążeń</p> <p>Bardzo niski stopień pokrycia miast Subregionu Centralnego rozwiązaniami obszarowego sterowania ruchem</p> <p>Wywieranie silnej presji na środowisko (hałas, zanieczyszczenie powietrza, fragmentacja przestrzeni)</p> <p>Wysokie natężenie ruchu wewnątrz miast skutkujące narastaniem zjawiska kongestii</p>

Silne strony	Słabe strony
	<p>Silne obciążenie ruchem drogowego układu średnicowego (DTŚ, A4) Subregionu Centralnego</p> <p>Brak obwodnic miejskich części miast subregionu, co skutkuje negatywnym oddziaływaniem ruchu tranzytowego</p> <p>Wzrost zajętości terenu w skutek rozbudowy miejsc parkingowych</p>
Szanse	Zagrożenia
<p>Wzrost wymogów w zakresie stanu technicznego pojazdów dopuszczanych do ruchu</p> <p>Wzrost liczby parkingów park&ride pozwalające na ograniczenie użytkowania samochodu osobowego na głównej trasie przejazdu</p> <p>Zaplanowanie działań ukierunkowanych na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych oraz rozwiązań inżynierii ruchu poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego</p> <p>Wprowadzenie przepisów umożliwiających lepsze stymulowanie polityki parkingowej i dostępu do obszarów centrów miast</p> <p>Rozwój systemów carsharingu</p>	<p>Utrwalający się podział modalny, w którym transport indywidualny odgrywa dominującą rolę w obsłudze podróży obligatoryjnych</p> <p>Rosnąca liczba mieszkańców niedopuszczająca wyboru innego (poza indywidualnym) środka transportu</p> <p>Wysoka dostępność cenowa samochodów używanych co może skutkować dalszym, intensywnym wzrostem</p> <p>Presja inwestorów (szczególnie placówki handlowe) oraz mieszkańców na zwiększenie liczby miejsc parkingowych</p> <p>Brak możliwości integracji już istniejących podsystemów ITS i ograniczenie pozytywnych aspektów ich funkcjonowania</p>

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str. 159

5.3. Analiza strategiczna przemieszczeń pieszych i rowerowych w kontekście procesu równoważenia mobilności miejskiej

Silne strony	Słabe strony
<p>Wzrost liczby dróg rowerowych na obszarze Subregionu Centralnego</p> <p>Dobry stan nawierzchni ciągów pieszo-rowerowych w głównych ośrodkach miejskich</p> <p>Uruchomienie miejskich systemów wypożyczalni rowerowych na terenie niektórych miast</p>	<p>Niedostateczna integracja dróg rowerowych w układach wewnątrzmijskich</p> <p>Mała liczba międzygminnych dróg rowerowych umożliwiających poruszanie się po dwóch i więcej gminach subregionu</p> <p>Silnie ograniczone funkcje transportowe dróg rowerowych – dominują motywacje rekreacyjne</p> <p>Brak parkingów typu bike&ride integrujących transport rowerowy z innymi rodzajami transportu</p> <p>Mała liczba stojaków rowerowych w pobliżu instytucji publicznych</p> <p>Niedostateczne oświetlenie ciągów pieszo-rowerowych na obszarach podmiejskich i wiejskich</p> <p>Brak rozwiązań w zakresie inżynierii ruchu poprawiających bezpieczeństwo rowerzystów korzystających z dróg publicznych (np. pasy ruchu rowerowego, śluzy rowerowe na skrzyżowaniach)</p>
Szanse	Zagrożenia
<p>Rosnąca świadomość ekologiczna i zdrowotna mieszkańców</p> <p>Możliwość realizacji inwestycji w drogi rowerowe w ramach budżetów obywatelskich oraz rosnąca liczba tego typu inicjatyw</p> <p>Uspokojenie ruchu samochodowego w okolicy osiedli mieszkaniowych oraz śródmiejskich przestrzeni publicznych</p>	<p>Relatywnie niski poziom bezpieczeństwa osobistego</p> <p>Wzrost ruchu samochodowego przekładający się na pogorszenie bezpieczeństwa rowerzystów w ruchu drogowym</p>



Szanse	Zagrożenia
<p>Priorytet dla pieszych i rowerzystów w obrębie skrzyżowań, w ścisłym centrum miasta</p> <p>Rozwój systemów roweru publicznego i utworzenie zintegrowanego metropolitarnego systemu roweru publicznego</p> <p>Studium tras rowerowych zapewniające koordynację inwestycji rowerowych i określających system tras rowerowych spajających metropolię</p>	

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str. 160

6. Wizja i cele strategiczne zrównoważonej mobilności miejskiej

Obszar Subregionu obejmuje tereny metropolitalne i wiejskie, dlatego zrównoważona mobilność powinna obejmować nie tylko klasyczne rozwiązania sprawdzone na obszarach miejskich, ale także takie, które odnoszą się do terenów wiejskich, gdzie potrzeby przewozowe zaspokajane są za pomocą tzw. transportu wiejskiego (rural transport). W szczególności wyzwaniem planowania i rozwoju zrównoważonej mobilności będzie integracja przemieszczeń na styku obszarów wiejskich i miejskich.

Wizja zrównoważonej mobilności w Subregionie Centralnym opiera się na założeniu wzrostu mobilności poprzez wzrost efektywności niskoemisyjnych systemów transportu (zbiorowy ze szczególnym uwzględnieniem szynowego oraz pojazdów drogowych z innowacyjnymi, ekologicznymi napędami). Zrównoważona mobilność możliwa jest dzięki zrównoważonemu transportowi. Dlatego rozwój zrównoważonego transportu jest podstawą wizji:

Mobilność w Subregionie zaspokajana jest na wysokim poziomie i efektywnie dzięki konkurencyjnym usługom transportu zbiorowego oraz dostępności transportu rowerowego, integracji transportu oraz ograniczaniu kongestii. Konkurencyjność transportu zbiorowego budowana jest poprzez wzrost dostępności infrastruktury oraz zakupy nowoczesnych, niskopodłogowych pojazdów, co umożliwia i zwiększa mobilność - także osób o ograniczonej motoryce. Ekologiczne napędy nowoczesnych pojazdów transportu zbiorowego obniżają koszty zewnętrzne. Dzięki rozwojowi infrastruktury rowerowej oraz jej integracji z transportem zbiorowym (zwłaszcza na obszarach wiejskich) rośnie udział rowerów w obsłudze potrzeb przewozowych. Integracja transportu w regionie wzrasta powodując, że rośnie udział transportu zbiorowego w obsłudze przewozów. W subregionie stosuje się Inteligentne Systemy Transportowe mające na celu ograniczanie kongestii – w ten sposób mobilność staje się smart mobility, właściwą dla nowoczesnych, inteligentnych miast.

Cele strategiczne służące realizacji wizji zidentyfikowano funkcjonalnie, a nie zadaniowo. Są to:

1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego (sustainable transport).
2. Integracja transportu.
3. Ograniczenie kongestii.

Cel 1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego

Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego jest podstawą równoważenia mobilności. Transport zrównoważony na obszarach metropolitalnych, to przede wszystkim publiczny transport zbiorowy oraz transport rowerowy. Kluczowe znaczenie obecnie ma konwencjonalny transport zbiorowy – czyli drogowy (autobusy) i szynowy (kolej miejska /metropolitalna/, metro, tramwaj). W warunkach Subregionu Centralnego województwa śląskiego, gdzie występuje naturalna wysoka bezpośredniość przewozów, podstawowym środkiem transportu zbiorowego jest autobus, a w następnej kolejności tramwaj. Konkurencyjność transportu zbiorowego opiera się na wielkości oferowanej pracy eksploatacyjnej oraz jakości świadczonych usług, którym towarzyszy taryfa zbudowana z uwzględnieniem bodźcowej funkcji ceny (zwłaszcza w odniesieniu do zwiększania

substytucyjności transportu zbiorowego względem motoryzacji indywidualnej). Dlatego warunkiem wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego jest podaż nowoczesnego taboru – autobusowego, kolejowego i tramwajowego. Powinien to być tabor:

- zapewniający wygodę, zwiększający dostępność do transportu zbiorowego (w szczególności osób o ograniczonej mobilności osobistej – niepełnosprawnych, starszych),
- efektywny – pozwalający na obniżkę kosztów eksploatacji,
- ekologiczny – umożliwiający redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.

Projekty pozwalające na realizację tego celu, to w szczególności zakupy nowoczesnego, ekologicznego taboru transportu zbiorowego. Należy również dążyć do zwiększenia prędkości komunikacyjnej pojazdów transportu zbiorowego poprzez modernizację infrastruktury oraz wdrażanie rozwiązań ITS z zakresu systemów sterowania ruchem i priorytetu dla pojazdów transportu zbiorowego.

Należy też obserwować i ewentualnie uwzględniać w modyfikacjach Planu pojawiające się rozwiązania niekonwencjonalne pozwalające na wzrost zrównoważonej mobilności. W szczególności chodzi o rozwój car-sharingu poprzez wykorzystanie projektów budowanych zgodnie z filozofią ekonomii dzielenia się. Przykłady sukcesu Ubera czy BlaBlaCar pokazują siłę ekonomii dzielenia opartej na udostępnieniu zasobów niewykorzystanej podaży. W szczególności w miastach, gdzie ruch samochodów odbywa się z bardzo niskim wypełnieniem pojazdów, potencjał takich rozwiązań może być bardzo duży. Jeśli bowiem w przypadku podróży samochodami dominuje przejazd tylko z udziałem kierowcy, a tak realizowane jest więcej niż 50% przewozów, to wzrost wypełnienia samochodów o jedną osobę oznacza przyrost zdolności transportowej systemu o więcej niż 25%. Ekonomia dzielenia się rozwija się w oparciu o nowoczesne kanały komunikacyjne i zmianę zachowań konsumenckich, rozwój postaw prosumenckich. Zatem postęp w zakresie informatyki, telekomunikacji, a w przypadku transportu – telematiki, będzie sprzyjał poprawie efektywności i wzrostowi konkurencyjności transportu.

Cel 2. Integracja transportu

Integracja transportu podnosi konkurencyjność i efektywność transportu, a tym samym może przyczyniać się do równoważenia mobilności. Integracji transportu nie można sprawdzać jedynie do ujednolicenia systemów taryfowo-biletowych. Efekty ekonomiczne przypisywane procesom integracji wymagają w pierwszej kolejności integracji w obszarze powiązań komunikacyjnych i to nie tylko w obrębie samego miejskiego transportu zbiorowego, ale szerzej – transportu zbiorowego z transportem indywidualnym. Integracja taryfowo-biletowa nie zapewnia efektów ekonomicznych integracji, które warunkowane są powiązaniem komunikacyjnymi. Obecnie integracja taryfowa w poszczególnych metropoliach jest mocno zaawansowana, jeśli chodzi o układ przestrzenny; gorzej sytuacja wygląda, jeśli chodzi o integrację międzysystemową (transport kolejowy). W obszarach metropolitalnych obowiązuje jeden system biletowy, którego zasięg nie zawsze obejmuje całość różnie definiowanego terenu metropolii, jednak można uznać, że procesy przestrzennej integracji metropolitalnej zostały wszędzie zakończone z wyjątkiem metropolii trójmiejskiej. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia będzie pełnić rolę organizatora publicznego transportu zbiorowego

w zakresie komunikacji miejskiej w gminach członkowskich, zatem można mówić o istotnym zaawansowaniu procesów przestrzennej integracji taryfowej w oparciu o jeden system taryfowy. W metropolii trójmiejskiej funkcjonuje system biletów integracyjnych – równoległy do systemów biletowych poszczególnych organizatorów (na taką skalę jest to rozwiązanie unikatowe). Jeśli chodzi o integrację międzysystemową, to przykładów takich rozwiązań jest znacznie mniej, z reguły mają one charakter efemeryczny i przyjmują postać albo honorowania biletów jednego z organizatorów, albo biletów integracyjnych. Rozwiązania tego typu w największym stopniu zaawansowano w metropoliach trójmiejskiej i warszawskiej.

W związku z powyższym, za fundament integracji należy uznać powiązanie komunikacyjnej – wewnątrz – i międzysystemowe. Koordynacja przepływów pasażerów wymaga rozwiązań organizacyjnych, ale przede wszystkim fizycznych, w punktach przesiadkowych. Łamanie podróży, chociaż uznawane przez pasażerów za uciążliwość, jest czynnikiem wzrostu ich efektywności, w tym wykorzystania naturalnych przewag poszczególnych rodzajów transportu. Integracja polegająca na łączeniu (kooperacji) systemów może mieć miejsce zarówno w układzie metropolitalnym jak i na styku metropolii z układem wiejskim (urban transport-rural transport).

Wobec powyższego, priorytetowe rozwiązania z punktu widzenia równoważenia mobilności dotyczą fizycznej integracji transportu i są nimi centra (punkty) przesiadkowe, zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowery)-transport zbiorowy. Takie projekty powinny mieć szczególne znaczenie z punktu widzenia zrównoważonej mobilności. Zwłaszcza kiedy miejsce „złamania” procesu przewozowego znajduje się poza obszarem wysokiej kongestii. Tworzenie centrów przesiadkowych należy powiązać z działaniami z zakresu informacji pasażerskiej oraz organizacji przewozów. Należy również dążyć do utworzenia spójnego, kompleksowego i w pełni zintegrowanego systemu informacji pasażerskiej na obszarze Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.

Cel 3. Ograniczenie kongestii

Ograniczenie kongestii na obszarach zurbanizowanych oznacza wzrost mobilności, a także większą efektywność systemu transportowego. Cel ten można realizować za pomocą różnych przedsięwzięć. Wsparcie transportu zbiorowego (objęte celem 1) oraz integracja transportu (cel 2), także mogą sprzyjać ograniczeniu kongestii. Ograniczanie dostępu miast dla samochodów osobowych, to druga grupa standardowych przedsięwzięć ograniczających kongestię – jednak instrumenty te mogą w szczególnych przypadkach prowadzić do spadku mobilności. Dlatego szczególną rolę w tym zakresie odgrywa usprawnienie przepływu pojazdów – co powoduje spadek kongestii zarówno w odniesieniu do transportu indywidualnego jak i zbiorowego. Rolę taką spełniają systemy ITS zajmujące się zarządzaniem przepływem pojazdów, których rozwój powinien być priorytetem w zakresie równoważenia mobilności na najbardziej zurbanizowanym obszarze Subregionu.

Zarządzanie przepływem pojazdów jest kluczowym problemem rozwiązywanym za pomocą ITS, a jego prawidłowe działanie wymaga wdrożenia jednego, w pełni zintegrowanego, systemu na obszarze metropolii. W związku z podejmowanymi przez poszczególne jednostki samorządu terytorialnego we wspólnym obszarze funkcjonalnym indywidualnymi projektami, zasadne jest, aby podczas przygotowań do wdrożenia rozwiązań z zakresu ITS zapewnić otwartość i zgodność systemu, która

umożliwi integrację z innymi rozwiązaniami ITS. W szczególności należy uwzględnić możliwość dalszego rozwoju funkcjonalnego i obszarowego systemu ITS, możliwość jego integracji z projektowanymi oraz funkcjonującymi systemami w miastach powiązanych funkcjonalnie i na poziomie metropolii.

Kluczowym elementem dla zapewnienia poprawnego funkcjonowania systemu ITS jest dostęp do danych ruchowych pozyskiwanych w czasie rzeczywistym na możliwie jak największym obszarze. System ITS w ramach poszczególnych podsystemów powinien zapewniać wsparcie kierowców w zakresie informacji o warunkach ruchowych na sieci drogowej oraz możliwych trasach przejazdu prezentowanych przez znaki i tablice zmiennej treści (VMS). Ponadto system ITS poprzez powinien optymalizować programy sygnalizacji świetlnej koordynując przejazdy grup pojazdów poprzez przygotowanie tzw. „zielonej fali” co wpłynie na rozładowanie kongestii i zmniejszenie emisji szkodliwych substancji.

W działaniach na rzecz ograniczenia kongestii należy również wziąć pod uwagę tworzenie stref czystego transportu oraz zmiany w zakresie polityki parkingowej w obszarach centrum miast, stymulując tym samym dostęp i chłonność obszarów centrów miast w odniesieniu do samochodów osobowych.

7. Instrumenty równoważenia mobilności miejskiej

7.1. Instrumenty techniczne

Instrumenty techniczne obejmują grupę działań ukierunkowanych na równoważenie mobilności, posiadających materialny, inwestycyjny wymiar. Z tego względu będą to działania najbardziej zauważalne i wymagające największych nakładów finansowych. Tabela.4 zawiera szczegółowe instrumenty wraz ze wskazaniem obszaru ich implementacji i oczekiwanymi skutkami wdrożenia.

Budowa centrów przesiadkowych (w tym obiektów wyposażonych w parkingi park&ride) ma zasadnicze znaczenie w zakresie równoważenia mobilności miejskiej poprzez umożliwienie realizacji podróży multimodalnych. W ten sposób możliwe jest wykorzystanie atutów różnych środków i systemów transportu – w szczególności wzrostu efektywności przemieszczania, także z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych transportu.

Centra, czy też węzły przesiadkowe zapewniają w szczególności integrację:

- na styku różnych gałęzi transportu zbiorowego (autobus, tramwaj, kolej),
- na styku transportu zbiorowego i indywidualnego, z wykorzystaniem parkingów typu park&ride lub bike&ride,
- na styku transportu o różnym zasięgu (komunikacji lokalnej/miejskiej, regionalnej, krajowej, międzynarodowej).

Centra (węzły) przesiadkowe powinny zapewniać sprawne przesiadanie się, o krótkiej drodze i czasie przemieszczania się pasażerów między peronami, najlepiej w poziomie terenu, bez konieczności pokonywania różnic wysokości. W przypadku wystąpienia konieczności pokonania różnic w poziomie terenu, obiekty powinny być wyposażone w pochylnie, schody ruchome oraz windy, aby uniknąć wykluczenia osób o ograniczonej sprawności. Idealnym rozwiązaniem jest umożliwienie przesiadek w obrębie jednego peronu. W celu zapewniania wygody obiekty powinny być zadaszone oraz wyposażone w przestrzenie umożliwiające pasażerom komfortowe oczekiwanie na przesiadkę (poczekalnie, ławki, toalety). Ze względu na bezpieczeństwo powinny być odpowiednio doświetlone, a także monitorowane – bez stref wolnych od nadzoru. Integracja może obejmować także styk transportu indywidualnego i zbiorowego poprzez wyposażenie obiektów w parkingi park&ride lub bike&ride. Rozwiązanie to zakłada zwiększenie dostępności systemu transportu zbiorowego, za sprawą umożliwienia dojazdu samochodem osobowym lub rowerem do centrum przesiadkowego i kontynuowanie podróży transportem zbiorowym. Parkingi w systemie park&ride niewątpliwie będą stanowiły generatory ruchu, dlatego też istotna jest ich lokalizacja. Parkingi tego typu powinny być raczej budowane na obrzeżach miasta, jednak w przypadku gdy analiza rozkładu ruchu transportowego wykazuje, że najlepszym rozwiązaniem pozwalającym na ograniczenie nadmiernej kongestii na obszarze centralnym jest budowa takiego parkingu w centrum miasta – należy dopuścić taki wyjątek. Rozwiązanie takie w szczególności zaleca się w aglomeracjach monocentrycznych. Ważnym efektem systemu przesiadkowego z transportu indywidualnego na zbiorowy jest ograniczenie kongestii poprzez zatrzymanie ruchu samochodów i kontynuowanie procesu transportowego za pomocą bardziej wydajnego systemu transportu zbiorowego (tym samym następuje wzrost zrównoważenia

przemieszczania). Nieco inna rola przypada parkingom bike&ride: umożliwiają one kontynuowanie dłuższych podróży miejskich w układzie zrównoważonym - za pomocą systemu transportu zbiorowego (prawdopodobne jest, że bez systemu przesiadkowego tylko część podróży byłaby kontynuowana rowerem, w efekcie cała podróż mogłaby być zastępowana przejazdem samochodem).

Lokalizacja i funkcje centrów przesiadkowych mają kluczowe znaczenie dla parametrów jakościowych transportu i decydują o zachowaniach transportowych. W szczególności mają wpływ na kluczowy postulat transportowy, jakim jest czas podróży – czas przesiadki postrzegany jest jako uciążliwość i subiektywnie pasażerowie oceniają, że jest on dłuższy niż faktycznie ma to miejsce. Dlatego właśnie lokalizacja i funkcjonalność centrum przesiadkowego powinna prowadzić do faktycznego skrócenia czasu podróży i to w taki sposób, aby skłaniać do podróży o mniejszej bezpośredniości. Generalnie centra przesiadkowe powinny być lokowane poza obszarem nasilonej kongestii – zatem poza centrami miast. Jednak w metropolii górnośląskiej należy dopuścić wyjątki. Przeprowadzona w ramach realizacji Studium Transportowego Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego analiza rozkładu ruchu transportowego dla niektórych miast Subregionu wykazała bowiem celowość budowy centrum przesiadkowego wraz z przyległym parkingiem typu park&ride na obszarze centralnym. Rozwiązanie to pozwoli na ograniczenie kongestii na obszarze centralnym w przypadku miast charakteryzujących się największym rozkładem ruchu transportowego właśnie na obszarze centralnym, jak w przypadku Bytomia, Sosnowca, Tarnowskich Gór, Tychów czy Zabrze, a także w przypadku miast w których z uwagi na dość jednolity układ funkcjonalny i przestrzenny bez ściśle zdefiniowanego śródmieścia (np. Chorzów, Ruda Śląska czy Świętochłowice) budowa takiego centrum przesiadkowego przyczyni się do poprawy jakości i sprawności systemu transportu na obszarze całego miasta.

W szczególności osiedla zlokalizowane w śródmieściach (lub w ich sąsiedztwie) są źródłami ruchu kierowanego zarówno do ścisłego centrum danego miasta jak i do miast sąsiednich. Ponadto drogi przelotowe przebiegające w pobliżu śródmieść sprzyjają powstawaniu ruchu samochodowego pojawiającego się właśnie w śródmieściu. Po odpowiednich analizach celowości można zatem lokować centra przesiadkowe w obszarach śródmiejskich – jeśli służą zatrzymaniu wzbudzanego na tym terenie ruchu samochodowego przez substytucyjny transport zbiorowy. Przeprowadzana w ramach realizacji Studium Transportowego Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego analiza rozkładu ruchu transportowego dla niektórych miast Subregionu wykazała bowiem celowość budowy centrum przesiadkowego wraz z przyległym parkingiem typu park&ride na obszarze centralnym. Rozwiązanie to pozwoli na ograniczenie kongestii na obszarze centralnym w przypadku miast charakteryzujących się największym rozkładem ruchu transportowego właśnie na obszarze centralnym, jak w przypadku Bytomia, Sosnowca, Tarnowskich Gór czy Zabrze, a także w przypadku miast, w których z uwagi na dość jednolity układ funkcjonalny i przestrzenny bez ściśle zdefiniowanego śródmieścia (np. Chorzów, Ruda Śląska czy Świętochłowice) budowa takiego centrum przesiadkowego przyczyni się do poprawy jakości i sprawności systemu transportu na obszarze całego miasta.

Obszar Subregionu Centralnego obejmuje także gminy wiejskie, które ze względu na niższą dostępność transportu publicznego charakteryzują się relatywnie wyższym udziałem komunikacji indywidualnej w obsłudze potrzeb transportowych mieszkańców. Niska gęstość zaludnienia pogarsza efektywność ekonomiczną linii. Rozwiązaniem umożliwiającym integrację popytu jest budowa centrów przesiadkowych wyposażonych w parkingi samochodowe. Integracja transportu indywidualnego zbiorowego pozwoli na ograniczenie przemieszczeń samochodowych w przewozach międzygminnych.

Ważnym argumentem na rzecz takich rozwiązań jest także ich wpływ na równoważenie mobilności na obszarach wiejskich.

Niezależnie od lokalizacji można wskazać następujące czynniki warunkujące zapewnienie atrakcyjności centrów przesiadkowych dla pasażerów:

- zapewnienie pewności przesiadki i odpowiedniej informacji pasażerskiej,
- minimalizacja czasu przesiadki – dobra koordynacja rozkładów jazdy,
- dostateczna oferta przewozowa,
- dynamiczna informacja pasażerska.

Modernizacja i zakup nowoczesnego taboru, to działania sprzyjające wzrostowi konkurencyjności transportu zrównoważonego. Oddziaływania tego instrumentu można rozpatrywać dwutorowo. Po pierwsze, intensyfikacja procesu starzenia się społeczeństwa sprzyja wykluczeniu znacznej grupy mieszkańców z korzystania usług transportu zbiorowego. Należy dążyć do zwiększania liczby nowoczesnych autobusów niskopodłogowych, wyposażonych w system zapowiedzi głosowych oraz czytelną informację pasażerską, obsługujących przewozy użyteczności publicznej. Po drugie, należy ukierunkować działania na ograniczanie negatywnych efektów zewnętrznych generowanych przez system transportowy (w tym transport publiczny). Badania przeprowadzone w województwie śląskim na potrzeby, przytoczonego w rozdziale trzecim programu ochrony powietrza, wskazują na wysoki udział emisji komunikacyjnej w zanieczyszczeniu powietrza, szczególnie na obszarze największych miast Subregionu Centralnego. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń przez transport zbiorowy konieczny jest zakup nowoczesnego i ekologicznego taboru autobusowego:

- spalinowego, spełniającego przynajmniej normę Euro 6,
- gazowego, zasilanego gazami: CNG, LNG lub LPG,
- hybrydowego,
- elektrycznego.

Ważnym elementem systemu transportu publicznego na terenie metropolii górnośląskiej jest transport tramwajowy. W tym kontekście należy także podejmować działania w zakresie modernizacji i zakupu taboru, w szczególności pojazdów niskopodłogowych oraz o wysokiej sprawności energetycznej.

Współfinansowanie zakupu taboru ze środków wspólnotowych powinno być dostępne dla wszystkich operatorów (prywatnych i komunalnych) publicznego transportu zbiorowego, realizujących przewozy na zlecenie organizatorów transportu zbiorowego funkcjonujących na obszarze Subregionu Centralnego. Dodatkowym efektem inwestycji taborowych będzie poprawa wizerunku transportu publicznego, co w porównaniu ze wzrostem komfortu podróży może przyczynić się od zwiększenia popytu na ten rodzaj transportu.

Modernizacja infrastruktury punktowej transportu publicznego powinna być zogniskowana na podniesienie dostępności tych punktów, poprzez dostosowanie ich do potrzeb osób o ograniczonej sprawności. Dodatkowo należy mieć także na uwadze podniesienie komfortu użytkowania tych punktów przez podróżnych oczekujących na środek transportu oraz uporządkowanie zabudowy przystankowej tak, aby była ona jednolita w skali danego miasta lub obszaru obsługiwanego przez

organizatora transportu. Instrument swym zasięgiem powinien obejmować cały obszar Subregionu Centralnego.

Wdrożenie i rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej ma na celu ułatwienia dostępu do usług transportu zbiorowego oraz ułatwienia warunków realizacji podróży. Informacja dotycząca realizacji rozkładu jazdy, przekazywana w czasie rzeczywistym i wyświetlana na tablicach elektronicznych lub udostępniana na urządzenia mobilne, wpływa na pewność odbycia podróży przez pasażera. Postulat ten, jak pokazuje wiele wyników badań zachowań komunikacyjnych mieszkańców jest umiejscawiany wysoko w hierarchii jakościowych oczekiwań dotyczących transportu zbiorowego. Element ten nabiera jeszcze większej istotności w przypadku zachęcania mieszkańców do realizacji podróży w systemie przesiadkowym. Wpłyne to na poprawę atrakcyjności transportu publicznego i może przyczynić się do wzrostu jego konkurencyjności względem komunikacji indywidualnej. Docelowo system dynamicznej informacji pasażerskiej powinien objąć wszystkie główne ciągi komunikacji publicznej na obszarze Subregionu Centralnego.

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury szynowej powinna być realizowana na obszarach charakteryzujących się wysokim popytem na przewozy. Do zalet transportu szynowego należy zaliczyć: zdolność obsługi dużych potoków pasażerskich oraz brak podatności na kongestię drogową (w przypadku torowisk wydzielonych z pasa drogowego). Rozwój infrastruktury transportu szynowego pozwala na zwiększenie podaży usług i tym samym przeniesienie potoków pasażerskich z transportu drogowego na transport szynowy, co bezpośrednio przełoży się na zmniejszenie kongestii. Inwestycje w tym zakresie powinny być realizowane na obszarze miast metropolii górnośląskiej z ewentualnym rozszerzeniem na jej bezpośredni obszar funkcjonalny. Należy też zwrócić uwagę na możliwości wykorzystania istniejących korytarzy transportowych oraz na rozwój infrastruktury transportu szynowego.

Uruchomienie systemu kolei metropolitalnej może stać się istotnym czynnikiem wzrostu atrakcyjności transportu publicznego w obsłudze potrzeb transportowych realizowanych w układzie metropolitalnym i aglomeracyjnym. Kolej podmiejska w Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej powinna być zorganizowana jako Kolej Metropolitalna. Powinna funkcjonować obok Kolei Śląskich uzupełniając ich ofertę na trasach wspólnych i rozszerzając ofertę przewozów kolejowych na trasach nieobsługiwanych przez Koleje Śląskie. Koleje Śląskie prowadzić będą przewozy o większym zasięgu (wojewódzkim). Sieć Kolei Metropolitalnej obejmuje połączenia na relacjach, których atrakcyjność w podróżach metropolitalnych daje szanse na przejęcie wystarczającej do uzasadnienia uruchomienia przewozów Koleją Metropolitalną liczby podróży. Na pozostałych relacjach proponuje się wprowadzenie innych systemów szybkich środków transportu (szybki tramwaj, BRT) bądź pozostanie przy tradycyjnych środkach transportu (tramwaj, autobus).

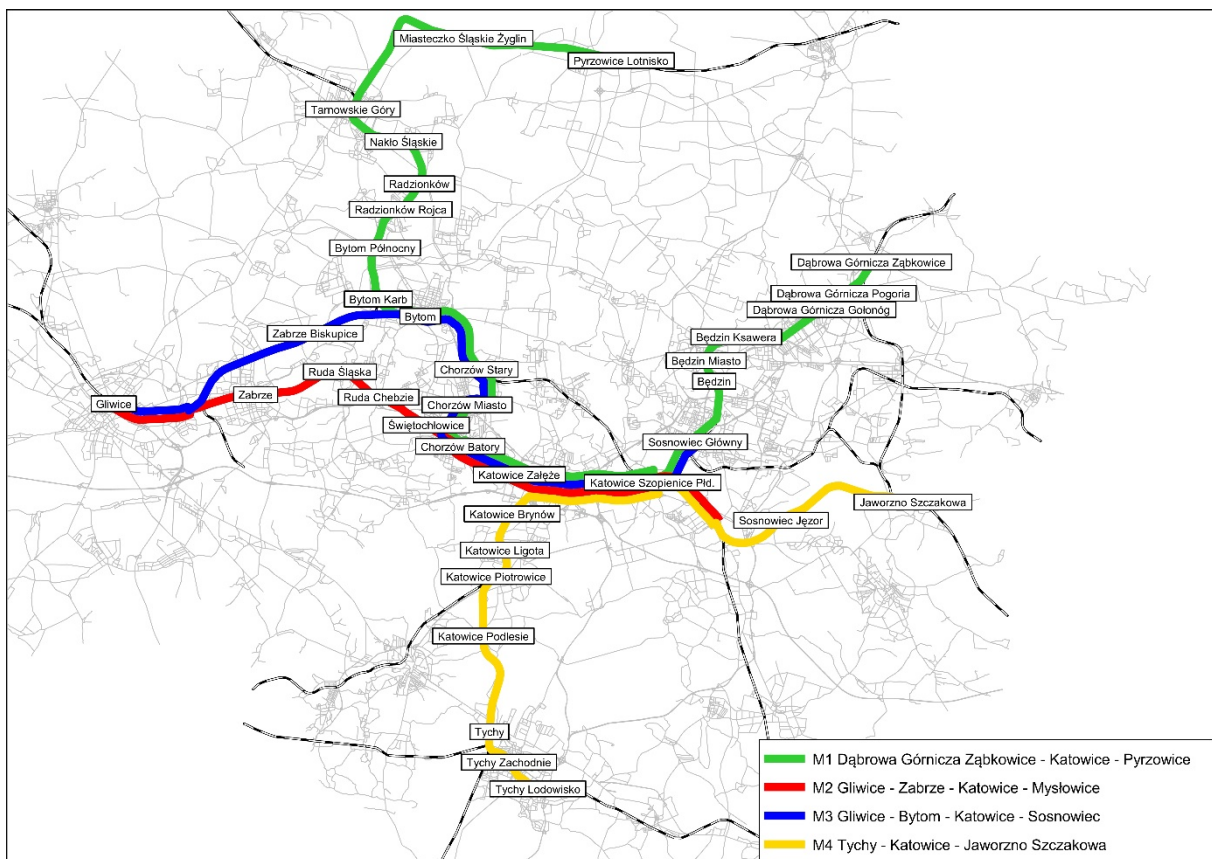
W powyższych zapisach Koleje Śląskie należy rozumieć jako wojewódzkie przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym, w których zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego wykonywane są przez Marszałka Województwa Śląskiego, a dla których głównym operatorem są Koleje Śląskie Sp. z o.o. – spółka samorządowa, której właścicielem jest Województwo Śląskie. Natomiast Kolej Metropolitalną należy rozumieć jako metropolitalne przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym zgodnie z ustawą o publicznym transporcie zbiorowym, w których zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego wykonane będą przez Zarząd Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. W ramach organizacji systemu Kolei Metropolitalnej należy rozważyć rozwiązanie,



w którym Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia zleci wykonywanie usług użyteczności publicznej w zakresie metropolitalnych przewozów pasażerskich w transporcie kolejowym działającemu już operatorowi.

Sieć w tym wariantcie łączy następujące gminy: Dąbrowa Górnicza, Będzin, Sosnowiec, Katowice, Chorzów, Bytom, Radzionków, Tarnowskie Góry, Ożarówice, Jaworzno, Mysłowice, Ruda Śląska, Świętochłowice, Zabrze i Gliwice, Tychy, z wykorzystaniem linii kolejowych nr: 1 (na odcinku Dąbrowa Górnicza Zabkowice – Katowice), 131 (na odcinku Tarnowskie Góry – Chorzów Batory), 132 (na odcinku Bytom – Bytom Bobrek), 134 (na odcinku Mysłowice – Jaworzno Szczakowa), 137 (na odcinku Gliwice – Katowice), 138 (na odcinku Katowice – Mysłowice), 139 (na odcinku Tychy – Katowice), 147 (na odcinku Gliwice – Zabrze Biskupice), 179 (na odcinku Tychy Lodowisko – Tychy), 182 (na odcinku Tarnowskie Góry – Pyrzowice) i 188 (na odcinku Zabrze Biskupice – Bytom Bobrek).

Rysunek 15 Schemat linii Kolei Metropolitalnej



Źródło: Rekomendacje dziedzinowe, str. 10

W odniesieniu do stopnia separacji Kolei Metropolitalnej możemy mówić o dwóch wariantach:

1. wspólny, w którym Kolej Metropolitalna w pełni współdzieli infrastrukturę kolejową z operatorami wykonującymi usługi na zlecenie innych organizatorów (Koleje Śląskie, Przewozy Regionalne, PKP InterCity). Wariant ten jest najszybszy do wprowadzenia, jednak wiąże się z ograniczoną przepustowością sieci i większą zawodnością systemu. Wariant ten należy rekomendować jako początkowy.

2. odseparowany, w którym w ramach infrastruktury kolejowej wydzielona jest infrastruktura (tory, platformy peronowe) dla Kolei Metropolitalnej wraz z Kolejami Śląskimi. Jest to wariant kosztowny i wymagający inwestycji, jednak zapewniający wystarczającą przepustowość i niezawodność. Rekomenduje się stopniowe przekształcanie wariantu Wspólnego w wariant Odseparowany. Przekształcenie należy rozpocząć od likwidacji tzw. wąskich gardeł w sieci kolejowej.

Budowa dróg rowerowych, parkingów typu bike&ride i wypożyczalni rowerowych stanowi podstawę działań w zakresie poprawy dostępności transportu rowerowego na obszarze Subregionu Centralnego. W szczególności działania te powinny być ukierunkowane na rozbudowę i integrację obecnej sieci dróg rowerowych oraz wykorzystanie korytarzy transportowych po likwidowanych kolejkach przemysłowych czy też tramwajowych. Obecnie większość przemieszczeń rowerowych ma charakter rekreacyjny, należy zatem wzmacniać transportowe funkcje ciągów rowerowych. Rozwój transportu rowerowego powinien być powiązany z integracją z transportem zbiorowym poprzez parkingi bike&ride. Parkingi te umożliwiają pozostawienie roweru w bezpiecznym miejscu i kontynuowanie podróży transportem zbiorowym. Parkingi bike&ride zwiększają dostępność transportu zbiorowego i powinny stanowić element centrów przesiadkowych. Uzupełnieniem systemu transportu rowerowego jest system tzw. roweru miejskiego, czyli zespół stacji umożliwiających wypożyczenie lub pozostawienie wcześniej wypożyczonego roweru. Odpowiednio gęsta sieć stacji może stanowić alternatywę dla podróży samochodowych, ze względu na szybkość przejazdu (zwłaszcza w zatłoczonym centrum miasta), brak problemów z parkowaniem pojazdu oraz niski koszt. Inwestycje w zakresie budowy dróg rowerowych i parkingów bike&ride powinny być realizowane na całym obszarze Subregionu Centralnego, natomiast systemy wypożyczalni rowerowych powinny być uruchamiane na obszarach miejskich. W efekcie poprawy dostępności i atrakcyjności transportu rowerowego należy spodziewać się wzrostu liczby przemieszczeń rowerowych.

Tworzenie wypożyczalni samochodów publicznych (car-sharing) pozwala na uzupełnienie oferty mobilności o zindywidualizowanym charakterze. System tego typu uzupełnia transport zbiorowy i jest alternatywą dla wybranych podróży samochodowych. W szczególności prowadzi do spadku kongestii – samochody w takim systemie są lepiej wykorzystane, cechuje je mniejsze zapotrzebowanie na czasoprzestrzeń parkingową. Jednocześnie car-sharing tak oferowany pozwala na wzrost mobilności i podnosi atrakcyjność obszaru metropolitalnego – zwłaszcza dla użytkowników korzystających z takich rozwiązań zagranicą.

Wdrożenie systemów ITS w zakresie obszarowego sterowania ruchem, to działanie łączące aspekty techniczne i organizacyjne. Wdrożenie takich rozwiązań umożliwi efektywne zarządzanie infrastrukturą transportową, co przekłada się na poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego. W ramach systemu można wyróżnić szereg funkcjonalności:

- system punktów pomiaru ruchu,
- monitorowanie skrzyżowań,
- sterowania ruchem na podstawie zbieranych danych pomiarowych,
- identyfikowanie niebezpiecznych zdarzeń drogowych i możliwość natychmiastowej reakcji, w tym informowanie kierowców o utrudnieniach i planowanych objazdach za pomocą znaków zmiennej treści,
- priorytet w ruchu drogowym dla pojazdów transportu publicznego,



- uprzywilejowanie pojazdów służb ratowniczych,
- informację o dostępności i lokalizacji miejsc parkingowych,
- preselekcyjne ważenie pojazdów,
- odcinkowy pomiar prędkości.

Inwestycje w rozwiązania ITS powinny być realizowane na obszarze miast metropolii górnośląskiej, ze względu na rosnące natężenie ruchu. W efekcie wdrożenia nastąpi istotna poprawa płynności oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dodatkowo rozwiązania nadające priorytet środkom transportu publicznego przyczynią się do wzrostu atrakcyjności tej formy transportu. Ze względu na rozległość i różnorodność obszaru metropolitalnego wdrażanie takich rozwiązań powinno następować etapowo.

Poza wymienionym instrumentami technicznymi można posługiwać się innymi tego typu narzędziami, jednak w perspektywie przyjętej za podstawę planowania i mając na uwadze dostępne środki finansowe wymienione zadania wyczerpują listę możliwości.

Tabela.4 Kluczowe instrumenty techniczne

Instrument równoważenia mobilności	Powiązanie z celami strategicznymi Planu	Zakres terytorialny stosowania	Oczekiwany efekt
Budowa centrów przesiadkowych (w tym obiektów wyposażonych w parkingi park&ride)	C.2. Integracja transportu C.3. Ograniczenie kongestii	W szczególności miasta metropolii górnośląskiej, lokalne ośrodki rozwoju oraz gminy miejskie i wiejskie powiązane funkcjonalnie z tymi obszarami	Integracja popytu na głównych ciągach komunikacji zbiorowej. Rezygnacja z używania samochodu na odcinkach, gdzie można zastosować transport zbiorowy,
Modernizacja i zakup nowoczesnego taboru	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Operatorzy publicznego transportu zbiorowego wykonujący przewozy na zlecenie organizatorów transportu publicznego zlokalizowanych w Subregionie Centralnym	Wzrost dostępności transportu zbiorowego dla osób o ograniczonej motoryce. Ograniczenie efektów zewnętrznych generowanych przez transport zbiorowy. Poprawa wizerunku transportu publicznego.
Modernizacja infrastruktury punktowej transportu publicznego	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Infrastruktura punktowa transportu publicznego (przystanki, dworce) zlokalizowana na terenie Subregionu Centralnego	Wzrost dostępności transportu zbiorowego dla osób o ograniczonej sprawności. Poprawa wizerunku transportu publicznego.
Wdrożenie i rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Organizatorzy publicznego transportu zbiorowego funkcjonujący w Subregionie Centralnym	Wzrost dostępu do usług transportu zbiorowego i poprawa warunków realizacji przemieszczeń.

Instrument równoważenia mobilności	Powiązanie z celami strategicznymi Planu	Zakres terytorialny stosowania	Oczekiwany efekt
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury szynowej	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.3. Ograniczenie kongestii	Miasta metropolii górnośląskiej i jej bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego, zarządca infrastruktury szynowej oraz organizator publicznego transportu zbiorowego wykonującego przewozy w transporcie szynowym na terenie miast metropolii i jej bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego	Wzrost dostępności transportu zbiorowego. Przeniesienie potoków pasażerskich z transportu drogowego na szynowy.
Uruchomienie systemu kolei metropolitalnej	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.3. Ograniczenie kongestii	Miasta metropolii górnośląskiej i jej bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego oraz organizator publicznego transportu zbiorowego w zakresie metropolitalnych przewozów pasażerskich	Wzrost dostępności transportu zbiorowego. Przeniesienie potoków pasażerskich z transportu drogowego na szynowy.
Budowa dróg rowerowych, parkingów typu bike&ride i wypożyczalni rowerowych,	C.2. Integracja transportu C3. Ograniczenie kongestii	Cały obszar Subregionu Centralnego	Wzrost liczby osób korzystających z transportu rowerowego.
Tworzenie wypożyczalni samochodów publicznych (car-sharing)	C3. Ograniczenie kongestii	Miasta metropolii górnośląskiej i jej bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego	Ograniczenie ruchu pojazdów indywidualnych, wzrost mobilności
Wdrożenie systemów ITS w zakresie obszarowego zarządzania ruchem	C.3. Ograniczenie kongestii	Miasta metropolii górnośląskiej	Zwiększenie płynności ruchu w sieci drogowej. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str. 168

7.2. Instrumenty organizacyjne

Instrumenty organizacyjne obejmują procesy wpływające na równowagę mobilności miejskiej. Tabela.5 zawiera szczegółowe instrumenty wraz ze wskazaniem obszaru ich implementacji i oczekiwanymi skutkami wdrożenia.

Uspokojenie ruchu samochodowego w centrach miast ma na celu wzrost komfortu i bezpieczeństwa użytkownika przestrzeni publicznych przez pieszych i rowerzystów. W tym celu można wykorzystać szereg rozwiązań budowlanych i organizacji ruchu, takich jak:

- wyznaczenie stref o ograniczonej prędkości, np. tempo 30 – ograniczenie prędkości na danym obszarze do 30 km/h,
- zakaz wjazdu określonym typom pojazdów (np. samochody o dopuszczalnej masie całkowitej pow. 3,5 tony),
- tworzenie stref całkowicie wyłączonych z ruchu samochodowego,
- wydłużenie przejazdu poprzez wprowadzenie jednokierunkowej organizacji ruchu,
- zastąpienie skrzyżowań z pierwszeństwem przejazdu rondami lub skrzyżowaniami równorzędnymi,
- instalacja progów zwalniających,
- zwężenie przekroju jezdni na rzecz poszerzenia chodników,
- wyniesienie przejść dla pieszych ponad poziom drogi.

Wdrożenie tych rozwiązań z punktu widzenia równowagi mobilności miejskiej można zaproponować zwłaszcza w ścisłych centrach miast metropolii górnośląskiej. Instrumenty te powinny przynieść efekt w bardzo krótkim czasie. Uspokajanie ruchu może też ograniczać użycie samochodów i tym samym prowadzić do wzrostu zainteresowania transportem zbiorowym. Dlatego równolegle należy stale dążyć do poprawy oferty transportu publicznego. Wybrane przedsięwzięcia z zakresu uspokajania ruchu mogą i powinny być stosowane także poza obszarem metropolitalnym – w miejsca o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa pieszych, w tym w miejscach o nasilonym ruchu pieszym (szkoły, osiedla, centra handlowe).

Integracja publicznego transportu zbiorowego to długotrwały proces, a stopień jego złożoności rośnie wraz z liczbą podmiotów odpowiedzialnych za organizację publicznego transportu zbiorowego i zakresem oferty. Podstawowym sposobem integracji usług transportu zbiorowego jest łączenie ofert organizatorów publicznego transportu zbiorowego. W tej sytuacji pasażer może korzystać z różnych połączeń komunikacyjnych na obszarze objętym integracją, uiszczając opłatę w jednolity sposób. Możliwa jest także częściowa integracja, która może obejmować:

- wspólną infrastrukturę¹,
- wspólny system taryfowo-biletowy,
- koordynację rozkładów jazdy,
- koordynację układów linii komunikacyjnych,
- wspólny system informacji pasażerskiej,

¹ *Transport miejski. Ekonomia i organizacja*, red. O. Wyszomirski, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2008, s. 249.

- wspólny standard świadczonych usług.

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia będzie pełnić rolę organizatora publicznego transportu zbiorowego w zakresie komunikacji miejskiej w gminach członkowskich. Taryfa autobusowo-tramwajowo-trolejbusowa MZK Tychy, KZK GOP i MZKP w Tarnowskich Górach zostanie ujednoczona. Dodatkowo wprowadzone zostaną oferty wspólnych biletów Kolei Śląskich i innych przewodników takie jak: Bilet Śląski miesięczny, Bilet Pomarańczowy, EKO Bilet P/T/A, Bilet Katowicki. W celu poprawy jakości, atrakcyjności i dostępności transportu publicznego należy dążyć do dalszej integracji, szczególnie pomiędzy obszarem metropolii górnośląskiej, a jej bezpośrednim otoczeniem funkcjonalnym. Działania integrujące mogą opierać się na zmianach organizacyjnych (łączenie organizatorów) lub porozumieniach pomiędzy organizatorami. W szczególności przykładem łączenia organizatorów jest przystępowanie kolejnych gmin do związku międzygminnego (KZK GOP) oraz porozumienia taryfowe (KZK GOP i MZKP). Nową jakość może tworzyć powołanie związku metropolitalnego (prace takie prowadzone się obecnie na górnośląskim obszarze metropolitalnym).

Separacja ruchu rowerowego w ciągach dróg publicznych to rozwiązanie ukierunkowane na wzrost atrakcyjności transportu rowerowego i poprawę bezpieczeństwa jego użytkowników. W szczególności, w tym zakresie można wyróżnić działania takie jak: wprowadzenie pasów ruchu rowerowego oraz śluz (w obrębie skrzyżowań). Istotnym elementem z punktu widzenia użytkowników systemu transportowego jest bezpieczeństwo ruchu rowerowego, w przypadku, którego separacja od ruchu kołowego, poprawa widoczności uczestników oraz odpowiednie rozwiązania w obrębie skrzyżowań mają wręcz fundamentalne znaczenie. W przypadku skrzyżowań będących często krytycznym punktem na trasie pasa rowerowego można wprowadzać tzw. śluzy rowerowe umożliwiające wysunięcie się rowerzystów kilka metrów przed stojącą kolumnę samochodów na całej szerokości jezdni. Odpowiednia synchronizacja sygnalizacji, nadaje grupie rowerzystów priorytet stwarzając ich przejazd szybszym i bardziej bezpiecznym. Uzupełnieniem takiego rozwiązania są zainstalowane w jezdni diody LED, informujące kierowców wykonujących manewr skrętu o znajdujących się tam rowerzystach.

Zrównoważone planowanie przestrzeni miejskiej odnosi się do kształtowania relacji pomiędzy strukturą funkcjonalno-przestrzenną, a systemem transportowym. Instrument ten ma charakter długofalowy i może obejmować następujące działania:

- zwiększanie wielofunkcyjności obszaru (np. bilansowanie liczby miejsc pracy z liczbą mieszkańców),
- stymulowanie koncentracji miejsc pracy, usług oraz budownictwa mieszkaniowego w obszarach wzdłuż korytarzy transportu publicznego,
- ustalanie maksymalnej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji (liczba miejsc parkingowych może być uzależniona od strefy miasta, rodzaju i intensywności zagospodarowania terenu oraz dostępności transportu zbiorowego).

Instrument ten powinien być stosowany na obszarze Subregionu Centralnego, szczególnie w zakresie planowania zagospodarowania przestrzennego. Położenie nacisku na równoważenie mobilności w procesie planowania przestrzennego, powinno w długim okresie przyczynić się do zwiększenia dostępności transportu publicznego oraz ograniczenia potrzeb transportowych mieszkańców.

Tabela.5 Kluczowe instrumenty organizacyjne

Instrument równoważenia mobilności	Powiązanie z celami strategicznymi Planu	Zakres terytorialny stosowania	Oczekiwany efekt
Uspokojenie ruchu samochodowego w centrach miast	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Centra miast metropolii górnośląskiej	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego Wzrost atrakcyjności przestrzeni publicznych dla ruchu pieszego i rowerowego
Integracja publicznego transportu zbiorowego	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.2. Integracja transportu	Miasta metropolii górnośląskiej i jej bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego oraz organizatorzy publicznego transportu zbiorowego	Wzrost udziału transportu publicznego w obsłudze potrzeb transportowych mieszkańców
Separacja ruchu rowerowego w ciągach dróg publicznych	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Miasta Subregionu Centralnego	Wzrost atrakcyjności transportu rowerowego i poprawa bezpieczeństwa jego użytkowników
Zrównoważone planowanie przestrzeni miejskiej	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Miasta Subregionu Centralnego	Wzrost dostępności transportu zbiorowego Ograniczenie wielkości potrzeb transportowych (transportochłonności)

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str. 179

7.3. Instrumenty finansowe

Instrumenty finansowe stanowią zespół działań mających na celu kształtowanie zachowań komunikacyjnych za pomocą czynników ekonomicznych. Instrumenty te można podzielić na dwie grupy:

- restrykcyjne – mające postać opłat wpływających na zwiększenie kosztów podróży samochodem,
- motywacyjne – bazujące na subsydiowaniu zrównoważonych form mobilności.

Tabela.6 zawiera szczegółowe instrumenty wraz ze wskazaniem obszaru ich implementacji i oczekiwany skutkami wdrożenia.

Opłaty za wjazd do wyodrębnionych obszarów (kongestyjne) są narzędziem silnego oddziaływania na zachowania komunikacyjne mieszkańców. Uczynienie podróży samochodem osobowym droższą, a przez to mniej atrakcyjną, zwiększa konkurencyjność bardziej zrównoważonych form mobilności. Opłaty kongestyjne zaleca się stosować głównie w odniesieniu do centrum miasta (śródmieścia). Wysokość opłat może być uzależniona od czasu przebywania w płatnej strefie, przejechanego dystansu lub dotyczyć samego faktu wjazdu lub też korzystania z określonych elementów infrastruktury. Stawki za wjazd mogą być także zróżnicowane ze względu na spełnianie przez pojazd normy emisji spalin lub jego dopuszczalną masę całkowitą. W przypadku Subregionu Centralnego instrument może zostać wykorzystany na obszarze centrów największych miast dotkniętych problemem kongestii drogowej. Rezultaty wprowadzenia tego instrumentu w postaci ograniczenia liczby samochodów wjeżdżających do centrum, zwiększenia liczby pasażerów transportu publicznego i przemieszczeń rowerowych będą odczuwalne w krótkim okresie czasu, od momentu jego wdrożenia. Należy jednak pamiętać, że działanie to należy poprzedzić odpowiednią kampanią informacyjną (przykład Sztokholmu), ponadto należy uwzględnić w ogólnym rachunku koszty systemu – doświadczenia miast europejskich w tym zakresie są ograniczone (np. istnieją źródła, gdzie kwestionuje się efektywność stref opłat kongestyjnych w Londynie).

Opłaty parkingowe to instrument fiskalny mający na celu zniechęcenie do użytkowania pojazdów indywidualnych (tym samym wzrasta zainteresowanie transportem zbiorowym). Wysokość opłat może być zróżnicowana ze względu na miejsce parkowania, czas oraz częstotliwość. Strefy płatnego parkowania w szczególności powinny obejmować zatłoczone centrum miasta. W przypadku wdrożenia restrykcyjnej polityki parkingowej przez władze miejskie, równolegle można zastosować element motywacyjny w postaci ulgi w opłatach za parkowanie pojazdów przewożących większą liczbę osób (carpooling), podobne podejście można proponować w przypadku opłat kongestyjnych (oczywiście rozwiązać należy w jaki sposób skutecznie i efektywnie realizować pobór opłat). W Polsce, w przypadku potrzeb obligatoryjnych realizowanych samochodem dominuje model podróży jednoosobowej, co skutkuje niską efektywności transportu indywidualnego i jednocześnie wzrostem kongestii. Ponieważ znaczna liczba osób deklaruje podczas badań zachowań komunikacyjnych, całkowitą niechęć do transportu zbiorowego, system carpoolingu pozwala na zwiększenie liczby osób jadących w samochodzie, a przez to ograniczenie liczby samochodów osobowych w ruchu miejskim. W przypadku Subregionu Centralnego, działania w zakresie polityki parkingowej, w głównej mierze należy odnosić do centrów miast.

Innym narzędziem motywującym do zmiany zachowań komunikacyjnych jest stosowanie dopłat do biletów transportu zbiorowego oferowanych przez pracodawcę. Udział miast prowadzących politykę zrównoważonej mobilności w tym procesie może polegać na:

- nagradzaniu i promowaniu przedsiębiorców decydujących się na wdrożenie rozwiązania,
- subsydiowaniu przedsięwzięć np. poprzez ulgi w zakresie lokalnych podatków.

Działania tego typu powinny być promowane na obszarze całego Subregionu Centralnego, a szczególnie w dużych zakładach pracy i strefach przemysłowych. Korzyści płynące z takiego rozwiązania to przede wszystkim ograniczenie kongestii w godzinach szczytu poprzez wzrost liczby pasażerów transportu publicznego.

Tabela.6 Kluczowe instrumenty finansowe

Instrument równoważenia mobilności	Powiązanie z celami strategicznymi Planu	Zakres terytorialny stosowania	Oczekiwany efekt
Opłaty za wjazd do wyodrębnionych obszarów	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.3. Ograniczenie kongestii	Centra największych miast metropolii górnośląskiej	Zmniejszenie liczby samochodów osobowych wjeżdżających do centrum miast Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Opłaty parkingowe	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.3. Ograniczenie kongestii	Centra miast Subregionu Centralnego	Zmniejszenie liczby samochodów osobowych wjeżdżających do centrum miast
Ulgi w opłatach za parkowanie pojazdów przewożących większą liczbę osób (carpooling)	C.3. Ograniczenie kongestii	Centra miast Subregionu Centralnego	Zmniejszenie liczby samochodów osobowych wjeżdżających do centrum miast
Dopłaty do biletów transportu zbiorowego oferowane przez pracodawcę	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Miasta Subregionu Centralnego	Wzrost udziału transportu publicznego w obsłudze potrzeb transportowych mieszkańców

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str. 183

7.4. Instrumenty edukacyjne i promocyjne

Edukacja i promocja zrównoważonej mobilności tworzą grupę tzw. instrumentów „miękkich”. Instrumenty te wpisują się we wszystkie zdefiniowane cele strategiczne, choć liczba interesariuszy jest bardzo szeroka.

Promocja atrakcyjności transportu zbiorowego jako podstawowego narzędzia kreowania zrównoważonej mobilności powinna być prowadzona nie tylko przez organizatorów, ale także organizacje pozarządowe, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, organizacje samorządowe. Do działań tych należy włączać także operatorów (drzwi otwarte, warsztaty, itp.). Chodzi nie tyle o promowanie konkretnych usług, ale atrakcyjności oferty transportu zbiorowego – tym bardziej, że jest on subsydiowany i należy dążyć do wzrostu efektywności dotacji. Efekty działań w tych zakresie powinny wpłynąć zwłaszcza na wzrost konkurencyjności transportu zbiorowego.

Krzewienie edukacji komunikacyjnej w zakresie zrównoważonej mobilności dotyczy szeroko rozumianej wiedzy o mobilności, systemie transportowym, zachowaniach i preferencjach komunikacyjnych. Efektem edukacji powinna być zmiana postaw w zakresie mobilności – tak aby poprzez jej zrównoważenie wzrastała efektywność transportu. Problemy zachowań komunikacyjnych są identyfikowane często już na etapie szkoły średniej – w tym wieku część uczniów zaczyna stawać przed realnym wyborem środka transportu wykorzystywanym w realizacji potrzeb obligatoryjnych (szkoła) oraz fakultatywnych. Zauważalny jest coraz większy odsetek uczniów, którzy deklarują, że nic nie przekona ich do korzystania z transportu zbiorowego. Z tego powodu, należy wprowadzać na etapie edukacji szkolnej zajęcia edukacyjne dotyczące zrównoważonej mobilności, opisujące koszty zewnętrzne generowane przez system transportowy oraz nowoczesne rozwiązania w zakresie transportu zbiorowego, rowerowego i przemieszczeń pieszych. Zajęcia edukacyjne mogłyby się odbywać w ramach obowiązujących przedmiotów lub w formie dodatkowych prelekcji. Działania edukacyjne należy ukierunkować także na osoby dorosłe poprzez prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających użytkownikom możliwości takiego zaplanowania podróży aby ograniczyć przemieszczenia transportem indywidualnym. Szczególną rolę w realizacji tego typu działań powinien odgrywać system edukacji, media, organizacje pozarządowe. Promocja zrównoważonej mobilności powinna być realizowana za sprawą organizowanych happeningów oraz przy współudziale lokalnych mediów: gazet, rozgłośni radiowych oraz portali internetowych. Przykładem akcji promującej zrównoważoną mobilność jest Dzień bez samochodu, stanowiący element międzynarodowej kampanii proekologicznej.

Kampanie aktywności obywatelskiej (w tym debaty oxfordzkie, interaktywne konsultacje społeczne /warsztaty, dyskusje), to instrument służący poprawie dialogu społecznego. Obecnie konsultacje społeczne odbywają się na końcowym etapie przygotowywania rozwiązań w zakresie transportu i mobilności. Prowadzą do uwzględnienia części uwag, natomiast mają niewielki wpływ na fundamenty przygotowywanych rozwiązań. W gospodarce rynkowej od dawna wiadomo, że działalność marketingowa w szczególności polega na rozeznaniu potrzeb, a coraz częściej konsument staje się producentem – co prowadzi do powstawania rozwiązań prosumenckich. Kwestie mobilności leżą u podstaw funkcjonowania społeczeństw: nie tylko decydują o konkurencyjności, ale też są fundamentem swobód obywatelskich. Powszechność i znaczenie kwestii mobilności powoduje, że konieczne jest aktywne, szeroki i innowacyjne podejście do dialogu prowadzącego nie tylko do

akceptacji, ale wręcz do współdziałania obywateli w działaniach na rzecz zrównoważonej mobilności. Kluczowym interesariuszem są tu organizacje pozarządowe, instytucje edukacji oraz media, zwłaszcza media lokalne. Nie należy także zapominać o sile i znaczeniu nowych mediów.

Działania edukacyjne i promocyjne powinny być realizowane na terenie całego Subregionu Centralnego. Powinny integrować wysiłki podmiotów polityki transportowej oraz wymienianych wyżej interesariuszy. Efekty wdrożenia tych instrumentów zauważalne będą dopiero w długim okresie czasu jednak systematyczne działania edukacyjne i promocyjne mogą ukształtować w sposób trwały, proekologiczne i zrównoważone zachowania komunikacyjne mieszkańców.

Tabela.7 Kluczowe instrumenty edukacyjne i promocyjne

Instrument równoważenia mobilności	Powiązanie z celami strategicznymi Planu	Zakres terytorialny stosowania	Oczekiwany efekt
Promocja atrakcyjności transportu zbiorowego	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego	Miasta metropolii górnośląskiej oraz organizatorzy publicznego transportu zbiorowego	Wzrost udziału przejazdów transportem zbiorowym Zmniejszenie liczby samochodów osobowych wjeżdżających do centrum miast
Krzewienie edukacji komunikacyjnej w zakresie zrównoważonej mobilności	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.3. Ograniczenie kongestii	Obszar Subregionu Centralnego	Wzrost udziału przejazdów transportem zbiorowym Wzrost udziału rowerów i przejść pieszych w realizacji potrzeb transportowych Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Kampanie aktywności obywatelskiej (w tym debaty oxfordzkie, interaktywne konsultacje społeczne /warsztaty, dyskusje)	C.1. Wzrost konkurencyjności transportu zrównoważonego C.2. Integracja transportu C.3. Ograniczenie kongestii	Obszar Subregionu Centralnego	Zmiana zachowań komunikacyjnych – na rzecz zrównoważonej mobilności Wypracowywanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie transportu mobilności Akceptacja rozwiązań ograniczających swobodę korzystania z samochodów

Źródło: II wersja Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, str.185

8. System monitoringu i oceny PZMM

8.1. System monitoringu realizacji Planu Mobilności

Monitoring realizacji planu mobilności ma na celu poprawę jakości prowadzonych prac poprzez analizę procesu wdrożeniowego. Ukierunkowany jest na identyfikację przeszkód w realizowanych działaniach oraz podejmowanie działań mających na celu zniwelowanie tych działań w celu realizacji planu. Rekomenduje się, aby monitoring realizacji planu mobilności był realizowany poprzez:

- organizację spotkań roboczych zespołu ds. procesu wdrażania planu mobilności w ramach którego prezentowane byłby postęp w realizacji działań, identyfikowane utrudnienia i przeszkody oraz przedstawiane byłyby propozycje zmian, a także doskonalenia procesu wdrożeniowego,
- przeprowadzanie wywiadów z osobami odpowiedzialnymi za wdrażanie poszczególnych rozwiązań celem eliminacji potencjalnych przeszkód oraz poznania dokładnej przyczyny ich występowania,
- przeprowadzanie inwentaryzacji oraz krótkich wywiadów kwestionariuszowych na różnych etapach wdrażania planu mobilności celem monitorowania reakcji mieszkańców na wprowadzane zmiany,
- stworzenie i aktualizację bazy danych, w której zgromadzone byłyby postępy pracy w zakresie realizacji planu mobilności (w bazie danych zebrane powinny być wszystkie informacje o wdrażanych rozwiązaniach i działaniach).

8.2. Ocena Planu Mobilności

Ocena techniczna planu mobilności polega na kwantyfikowaniu efektów osiągniętych wskutek jego realizacji². Konieczne jest zatem przy ocenie planu mobilności wprowadzenie szeregu wskaźników oceny, które pozwolą na ilościowe i jakościowe zestawianie rezultatów działań, które zostały podjęte w ramach planu mobilności. Wyżej wymienione wskaźniki powinny być implementowane na 3 etapach tworzenia dokumentu: przed wdrożeniem, w trakcie realizacji oraz po jego realizacji. Powinny one umożliwić odpowiedzi na pytania:

- Czy zastosowanie działań przewidzianych do wdrożenia w ramach planu mobilności wpłynęło na zmianę wartości wskaźnika, który był przewidziany do zmiany?
- Jaki jest poziom tej zmiany (wartość względna wskaźnika)?
- Czy osiągnięto zakładany cel i czy działania okazały się skuteczne?

² Rudnicki A. z zespołem, *Innowacje na rzecz zrównoważonego transportu miejskiego. Doświadczenia z realizacji projektu Unii Europejskiej CIVITAS – CARAVEL*. PIT, Kraków 2010

Rekomenduje się przyjęcie następujących wskaźników oceny:

- **Wskaźniki produktu** – odnoszą się do produktów powstałych w ramach realizacji Planu Mobilności, dotyczą podjętych działań oraz wdrożonych rozwiązań. Do wskaźników produktu zaliczamy wartości mierzalne, zgodne z przyjętym harmonogramem. Przykładem wskaźników jest np. liczba powstałych stacji roweru publicznego, liczba powstałych kilometrów dróg dla rowerów, liczba wybudowanych parkingów P+R, itp.,
- **Wskaźniki rezultatu** – odnoszą się do bezpośrednich efektów działań następujących po zakończeniu oraz w wyniku wdrożenia działań, np. liczba osób, które skorzystały z wypożyczalni roweru miejskiego, liczba osób, które wzięły udział w akcjach organizowanych w ramach Planu Mobilności, liczba dzieci w szkołach, która skorzystała z akcji promocyjnych, itp.,
- **Wskaźniki oddziaływania** – odnoszą się do trwałych zmian i efektów działań uzyskanych w dłuższej perspektywie czasowej, np. podział zadań przewozowych, liczba wypadków drogowych, itp.

Niezwykle ważne jest aby do oceny Planu Mobilności były przyjęte odpowiednie wskaźniki, a także aby wartości wskaźników zostały przyjęte na adekwatnym do możliwości zmian, poziomie. Niewłaściwe przyjęcie wartości wskaźnika może skutkować niewłaściwą i zafałszowaną oceną wdrożenia działań. Przy dobieraniu wskaźników do oceny należy wziąć pod uwagę ich mierzalność oraz dostęp do danych, które będą mogły być porównywane w celu oceny oraz stopnia spełnienia. Ważne jest także, aby dobrane wskaźniki były istotne i akceptowalne z punktu widzenia wszystkich osób zainteresowanych, których potencjalne zmiany mogą dotyczyć. Powinny one być także zrozumiałe, proste i logiczne (użyteczne dla osób realizujących działania w ramach Planu Mobilności), a także powinny umożliwiać pokazanie trendu i jednoznacznie wskazywać na realizację danego działania.

Tabela.8 zawiera zestawienie wskaźników wynikających z działań wskazanych do realizacji w ramach Planu Mobilności na podstawie, których powinna odbywać się ocena realizacji poszczególnych zadań.

Zgodnie z metodyką określoną przez UE bazowe wartości wskaźników oceny powinny zostać ustalone przed przyjęciem do realizacji Planu Mobilności na spotkaniach grup roboczych wszystkich interesariuszy. Z uwagi na rozległość obszaru jaki opisuje Plan Mobilności, rekomenduje się przyjęcie wskaźników dla każdej gminy, co pozwoli na ocenę indywidualną członków subregionu w kontekście zmian w mniejszych obszarach, równocześnie zapewniając możliwość oceny globalnej dla całego obszaru. Podczas spotkań wszystkich interesariuszy, którzy chcą być włączeni w proces tworzenia Planu Zrównoważonej Mobilności rekomenduje się ustalenie wartości granicznych wskaźników w celu jak najlepszego ich dopasowania do założeń oraz możliwości realizacji gminy.

Tabela.8 Wskaźniki dla Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Lp.	Kategoria wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych
1	Wskaźnik produktu	Udział przewozów transportem zbiorowym w Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej	[%]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
2	Wskaźnik produktu	Sieć kolei metropolitalnej lub metra	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
3	Wskaźnik produktu	Sieć linii szybkiego tramwaju	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
4	Wskaźnik produktu	Sieć linii autobusowych	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
5	Wskaźnik produktu	Liczba autobusów o napędzie elektrycznym lub hybrydowym	[szt.]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
6	Wskaźnik produktu	Liczba autobusów spełniających normy emisji spalin EURO6	[szt.]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
7	Wskaźnik produktu	Węzły przesiadkowe	[szt.]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
8	Wskaźnik produktu	Liczba wypożyczalni roweru miejskiego	[szt.]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
9	Wskaźnik produktu	Parkingi Park and Ride	[szt.]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
10	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów wydzielonych torowisk tramwajowych	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
11	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów ulic o ruchu uspokojonym	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
12	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów pasów autobusowych	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
13	Wskaźnik produktu	Liczba tablic systemu ITS (np. tablic VMS i tablic SDIP)	[szt.]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
14	Wskaźnik produktu	Liczba kilometrów dróg dla rowerów	[km]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu
15	Wskaźnik rezultatu	Prędkość komunikacyjna tramwajów	[km/h]	Inwentaryzacja – Studium dla Subregionu

Lp.	Kategoria wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych
16	Wskaźnik rezultatu	Oferta przewozowa – transport zbiorowy autobusowy	[pojkm/doba]	Model ruchu
17	Wskaźnik rezultatu	Oferta przewozowa – transport zbiorowy kolejowy	[pojkm/doba]	Model ruchu
18	Wskaźnik rezultatu	Sumaryczne wpływy z biletów	[zł/rok]	Organizatorzy transportu zbiorowego na terenie Metropolii
19	Wskaźnik rezultatu	Roczna liczba osób rannych w wypadkach drogowych	[osoby/rok]	Policja
20	Wskaźnik rezultatu	Roczna liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych	[osoby/rok]	Policja
21	Wskaźnik rezultatu	Liczba użytkowników rowerów miejskich	[osoby]	Urzędy Gmin
22	Wskaźnik rezultatu	Średnia liczba mieszkańców przypadająca na 1 przystanek transportu zbiorowego	[liczba osób/km ² /przystanek]	Urzędy Gmin
23	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach mieszkańców gmin	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu
24	Wskaźnik oddziaływania	Procentowy udział rowerów w podróżach mieszkańców gmin	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu
25	Wskaźnik oddziaływania	Procentowy udział ruchu pieszego w podróżach mieszkańców gmin	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu
26	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach osób pracujących	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu
27	Wskaźnik oddziaływania	Podział zadań przewozowych w podróżach osób uczących się	[%]	Kompleksowe Badania Ruchu
28	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla komunikacji kolejowej (pas. godz.)	[pas.godz]	Kompleksowe Badania Ruchu
29	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla komunikacji autobusowej (pas. godz.)	[pas.godz]	Kompleksowe Badania Ruchu
30	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla prywatnej komunikacji zbiorowej (pas. godz.)	[pas.godz]	Kompleksowe Badania Ruchu
31	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla komunikacji kolejowej (pas. km.)	[pas.km]	Kompleksowe Badania Ruchu
32	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla komunikacji autobusowej (pas. km.)	[pas.km]	Kompleksowe Badania Ruchu
33	Wskaźnik oddziaływania	Praca przewozowa dla prywatnej komunikacji zbiorowej (pas. km.)	[pas.km]	Kompleksowe Badania Ruchu
34	Wskaźnik oddziaływania	Średnie napełnienie pojazdów	[osoby/pojazd]	Kompleksowe Badania Ruchu
35	Wskaźnik oddziaływania	Średnia prędkość komunikacyjna	[km/h]	Model ruchu

Spśród zaproponowanych wskaźników rekomenduje się przyjęcie kilkunastu (maksymalnie 20), które zostaną nazwane jako najważniejsze w kontekście procesu oceny Planu Mobilności.



Zgodnie z wytycznymi opisanymi w punkcie powyżej, pn. „Określenie ram czasowych procesu wdrażania planu mobilności”, przegląd działań oraz stopień realizacji zadań w ramach planu mobilności powinien odbywać się co 5 lat, tj. w latach 2020, 2025, 2030.

Sugeruje się, aby najważniejszą rolę w aktualizacji wskaźników opisanych w ramach oceny Planu Mobilności, stanowiły Kompleksowe Badania Ruchu bądź Studia Transportowe, realizowane przez poszczególne miasta w ramach subregionu. Ich wykorzystanie pozwoli na aktualizację modelu ruchu na podstawie którego możliwe będzie określenie poszczególnych wskaźników realizacji i oceny. Dzięki wykorzystaniu Kompleksowych Badań Ruchu możliwe będzie także określenie podziału zadań przewozowych co jest bezpośrednim przełożeniem na ocenę wskaźnika oddziaływania.

Rekomenduje się, aby w ramach subregionu zostało powołane stanowisko koordynatora ds. realizacji Planu Mobilności, który powinien być wspierany przez członków zespołu zadaniowego dla realizacji Planu Mobilności (te osoby powinny być odpowiedzialne m.in. za pomoc w gromadzeniu danych). Osobami pomagającymi koordynatorowi powinni być pracownicy każdej z gmin, którzy bezpośrednio będą odpowiedzialni za m.in. gromadzenie danych oraz weryfikację wskaźników oceny Planu Mobilności w ramach każdej z gmin. Odbywająca się co 5 lat ocena działań stosowanych w ramach realizacji planu powinna być zlecona podmiotom zewnętrznym w celu zachowania obiektywizmu i bezstronności w zakresie formułowania wniosków.

9. Opracowanie zasad zarządzania i komunikacji podczas wdrażania planu

9.1. Zarządzanie projektem

Plan mobilności co do zasady jest dokumentem strategicznym zapewniającym solidne ramy dla realizacji rozwiązań, który nie określa w szczególności w jaki sposób poszczególne działania techniczne będą realizowane. W przypadku jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie poszczególnych działań warto jednak pamiętać, by podczas ich implementacji zagwarantować odpowiednie zarządzanie projektem.

Poniżej podano propozycję schematu zarządzania projektem³:

1. Definiowanie projektu

Jednym z pierwszych zadań kierownika projektu jest zdefiniowanie zakresu pracy do wykonania i podzielenia zadań między członków zespołu projektowego. Faza definiowania może dodatkowo składać się z 3 pomniejszych etapów:

- I. Etap inicjowania projektu
- II. Etap definiowania projektu
- III. Etap budowy zespołu projektowego

Zdefiniowanie zadań jest pierwszym etapem pracy kierownika projektu w całym cyklu życia projektu. Na tym etapie podmiot określający wymagania (klient), i kierownik projektu dochodzą do porozumienia w najważniejszych aspektach projektu. Bez względu na to, w jakiej formie są uzgadniane wymagania, na etapie definiowania trzeba odpowiedzieć na pięć podstawowych pytań:

- Jakiego problemu dotyczy projekt?
- Co jest celem projektu?
- Jakie cele cząstkowe muszą być zrealizowane, aby osiągnąć cel zasadniczy?
- W jaki sposób oceniamy, czy projekt odniósł sukces?
- Czy istnieją prognozy, rodzaje ryzyka lub potencjalne przeszkody, które mogą wpłynąć na sukces projektu?

Podczas definiowania określany jest zakres projektu. Dzięki temu w trakcie realizacji projektu łatwiej jest uniknąć wątpliwości, jakie działania mieszczą się w projekcie, a jakie nie.

2. Planowanie

Planowanie działania odnosi się do stworzenia planu projektu, analizy pracy i wstępnego harmonogramu. Na fazę planowania mogą dodatkowo składać się 4 pomniejsze etapy:

- I. określenie struktury projektu,
- II. planowanie przebiegu projektu,

³ Wysocki R.K., McGary R., Efektywne zarządzanie projektami, Wydanie III,

- III. planowanie zasobów projektu,
- IV. Organizowanie, wykonawstwa projektu.

Proces planowania jest najistotniejszym etapem projektu, ponieważ poprawne zaplanowanie czynności pozwala znacznie zredukować straty czasu w trakcie ich wykonywania. Różne badania prowadzone w ciągu ostatnich 20 lat wskazują, że każda godzina poświęcona na planowanie może przynieść 100 godzin oszczędności w trakcie realizacji projektu. Plan projektu powinien obejmować kilka możliwych rozwiązań, harmonogramy, a także powinien określać wymagania dotyczące zasobów, tak aby kierownik projektu mógł wybrać najbardziej właściwe zasoby spośród dostępnych.

3. Wykonanie planu projektu

Wykonanie planu projektu wymaga powierzenia poszczególnych zadań członkom zespołu projektowego. Musi temu towarzyszyć delegacja uprawnień. Każdy członek zespołu powinien wiedzieć, czego się od niego oczekuje oraz jak i do kiedy ma wykonać swoją część pracy. Wykonanie planu projektu składa się z 4 kroków. Kierownik projektu, obok zorganizowania zespołu, musi zająć się następującymi sprawami:

- I. Określenie zasobów (liczby osób, ilości materiałów i środków finansowych) potrzebnych do wykonania planu.
- II. Przydzieleniem zadań członkom zespołu.
- III. Przygotowaniem harmonogramu działań i określeniem daty rozpoczęcia i zakończenia prac.
- IV. Wprowadzeniem planu w życie.

Harmonogram projektu powinien uwzględniać 5 kluczowych parametrów projektu (zakres, jakość, czas, koszty i zasoby).

4. Zamykanie projektu

Zamykanie projektu to formalna procedura przeprowadzana po dostarczeniu rezultatów projektu klientowi. Zamykając projekt, trzeba podsumować, jakie zdarzenia zaszły podczas jego realizacji i przygotować informację na potrzeby planowania i wykonywania przyszłych projektów. Informacje zamykające projekt powinny zostać ujęte w sprawozdaniu które będzie odpowiadać na pytania:

- Czy rezultaty projektu były zgodne z oczekiwaniami klienta?
- Czy rezultaty były zgodne z oczekiwaniami kierownika projektu?
- Czy zespół projektowy wykonał poszczególne zadania zgodnie z planem?
- W jaki sposób zebrane informacje mogą być przydatne w realizacji kolejnych projektów?
- Czy metodologia zarządzania projektami sprawdziła się i czy zespół projektowy postępował zgodnie z tą metodyką?
- Jakie wnioski można wyciągnąć z realizacji projektu?

9.2. Komunikacja i zaangażowanie mieszkańców

Komunikację i angażowanie mieszkańców należy zapewnić zarówno na etapie tworzenia planu mobilności, jak również na etapie jego późniejszej realizacji. Umożliwi to informowanie mieszkańców o wprowadzanych zmianach oraz o wskaźnikach, które na bieżąco będą się zmieniać jako wypadkowa realizacji planu mobilności. Dzięki takiemu podejściu zwiększy się akceptacja mieszkańców dla dokumentu oraz ich poczucie iż biorą udział w realizacji samego planu dla poprawy jakości ich życia i mobilności.

W zakresie zapewnienia interakcji z mieszkańcami (otrzymywania od nich informacji zwrotnych o pojawiających się problemach, wątpliwościach, opiniach dotyczących funkcjonowania rozwiązań) należy rozważyć:

- konsultacje pisemne polegające na publicznym przyjmowaniu uwag na piśmie, fax'em lub e-mail'em, a także przy użyciu formularza do zgłaszania opinii i uwag, które będą dostępne na platformach urzędów gmin,
- organizację publicznych spotkań, konferencji, zebrań z mieszkańcami, przedstawicielami określonych grup społecznych oraz organizacji pozarządowych,
- organizację badań ankietowych na platformie przygotowanej w ramach projektu,
- organizację badań ankietowych realizowanych w ramach planów mobilności dla poszczególnych gmin,
- organizację badań ankietowych realizowanych w ramach planów mobilności dla szkół i zakładów pracy,
- konsultacje realizowanych jako osobne spotkania lub przy okazji wydarzeń typu: dni otwarte, happeningi, akcje promocyjne, pokazy uliczne, prezentacje, itp. w tym w szczególności w trakcie trwania Tygodnia Zrównoważonej Mobilności i Dnia bez Samochodu, happeningów „Dzień na rowerze”, kampanii „Rowerem do pracy”,
- organizację spotkań celem dyskusowania z interesariuszami na temat procesu realizacji konkretnych rozwiązań.

W zakresie informowania o postępach z realizacji działań planu mobilności poprzez:

- dystrybucję materiałów promocyjnych (ulotki, broszury) podczas wydarzeń związanych ze zrównoważoną mobilnością oraz ich udostępnianie w centrum mobilności,
- publikacje na stronach urzędów gmin oraz innych platformach w zakładce „Aktualności” informacji o bieżących działaniach lub akcjach,
- publikacje, artykuły lub felietony na łamach lokalnych mediów, portali społecznościowych,
- spoty promocyjne wyświetlane w telewizji regionalnej oraz w serwisach YouTube®, Facebook®, Twitter®,
- wywiady radiowe z udziałem np. przedstawicieli władz miasta.

W zakresie prezentowania ważnych etapów realizacji działań należy organizować wydarzenia z udziałem prezydenta miasta lub pracowników gmin, np. organizacja uroczystego otwarcia parkingu Park and Ride lub stacji wypożyczalni rowerów miejskich.



9.3. Ocena postępów

W procesie wdrażania planu mobilności konieczne jest regularne stosowanie określonych narzędzi monitoringu i oceny opisanych w rozdziale pn. „System monitoringu i oceny” dla sprawdzenia stopnia spełnienia założonych celów planu mobilności. Śledzenie postępu w osiągnięciu celów planu mobilności dla gmin subregionu będzie służyło identyfikacji problemów i barier w realizacji rozwiązań, wdrożeniu środków zaradczych i działań naprawczych, dokonywaniu korekt i zmian w zakresie lub w formie realizowanych działań – dla osiągnięcia celów planu mobilności w sposób bardziej skuteczny lub przy zmieniających się zasobach finansowych, regularnemu informowaniu mieszkańców i innych interesariuszy o postępach w realizacji planu mobilności.

Dla oceny postępów w realizacji planu mobilności w świetle przyjętych celów zaleca się monitoring procesu wdrażania działań według zasad opisanych w punkcie 8. „System monitoringu i oceny” oraz regularne przeprowadzanie oceny (co 5 lat).

Wyniki oceny, przeprowadzonej przez podmiot zewnętrzny, powinny być zaprezentowane w postaci raportu przygotowanego w formie zrozumiałej dla ogółu interesariuszy. Zaleca się opublikowanie takich raportów na stronie internetowej gmin będących częścią subregionu śląskiego. Raport z oceny powinien być również udostępniony w siedzibach Urzędów Gmin w ustalonych dniach i godzinach.

10. Harmonogram i budżet inwestycji w ramach PZMM

Tabela 9 Harmonogram i budżet inwestycji w ramach PZMM

Tytuł projektu	Podmiot realizujący	Szacowany okres realizacji rzeczowej projektu	Szacowana wartość projektu	Spełnienie kryterium PZMM/Zakres projektu*
Inwestycje realizowane i finansowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2016 – 2020				
Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego komunikacji autobusowej w miejscowości Wielowieś z elementami Park&Ride oraz Bike&Ride	Gmina Wielowieś	II 2016 – IV 2016	970 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Gmina Wiry przyjazna pasażerom	Gmina Wiry	I 2020 – III 2020	1 530 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy
Zachodnia Brama Metropolii Silesia – Centrum Przesiadkowe w Gliwicach	Miasto Gliwice	I 2019 – IV 2021	250 000 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa Zintegrowanego Centrum Przesiadkowego	Miasto Imielin	II 2017 – IV 2017	630 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy

				(5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Parkuj i jedź- Toszeckie Centrum Przesiadkowe	Gmina Toszek	IV 2017 – IV 2019	3 647 058 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego A-R w Wojkowicach wraz z budową dróg rowerowych prowadzących do punktu przesiadkowego	Gmina Wojkowice	I 2018 – IV 2019	4 800 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego w Sączowie	Gmina Bobrowniki	IV 2016 – III 2017	1 132 500 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Nowoczesny system transportowy w gminie Łaziska Górne	Gmina Łaziska Górne	I 2019 – IV 2021	5 500 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z

				wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko naturalne i poprawa jakości transportu poprzez zakup nowych ekologicznych autobusów niskopodłogowych	PKM Katowice Sp. z o. o.	II 2015 – II 2018	139 446 330 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.
Budowa centrum przesiadkowego chorzowskiego rynku wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Miasto Chorzów	I 2015 – IV 2018	40 000 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Wsparcie mobilności miejskiej Gminy Knurów poprzez budowę centrów przesiadkowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą Etap I – budowa lokalnego centrum przesiadkowego w Knurowie - Szczygłowicach	Gmina Knurów	IV 2017 – II 2019	2 308 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Wsparcie mobilności miejskiej Gminy Knurów poprzez budowę centrów przesiadkowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą Etap II – budowa lokalnego centrum przesiadkowego w rejonie przystanku FOCH w Knurowie	Gmina Knurów	II 2019 – IV 2020	3 184 750 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Miejskie Centrum Integracji Transportu Jaworzno z	Miasto Jaworzno	II 2016 – III 2018	25 176 875 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu

integracją dróg dla rowerów i systemem roweru miejskiego				zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Zakup elektrycznego taboru autobusowego wraz z systemem inteligentnego zarządzania flotą wraz z budową centralnej stacji ładowania i wymiany baterii oraz rozproszonych stacji szybkiego ładowania baterii	Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej sp. z o.o. w Jaworznie	II 2016 – III 2017	48 750 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.
Budowa węzła przesiadkowego na placu Wolskiego w Bytomiu wraz z przystosowaniem układu komunikacyjnego	Miasto Bytom	II 2017 – IV 2019	122 000 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Inteligentny System Zarządzania i Sterowania Ruchem w Tychach	Miasto Tychy	IV 2016 – IV 2020	82 569 665 zł	(6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).
Promowanie zielonej mobilności na terenie Gminy Dąbrowa Górnicza.	Gmina Dąbrowa Górnicza	III 2017 – II 2019	80 000 000 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego

Zintegrowane punkty przesiadkowe w mieście z przedsięwzięciami towarzyszącymi	Gmina Czeladź	IV 2017 – IV 2019	15 150 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Wsparcie mobilności miejskiej - dobudowa ścieżek rowerowych łączących główne węzły przesiadkowe oraz generatory ruchu z węzłami niższego rzędu	Gmina Czeladź	IV 2017 – II 2019	6 800 000 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Stworzenie kompleksowego systemu publicznego transportu zbiorowego poprzez poprawę infrastruktury obsługi pasażerskiej w gminie Sośnicowice	Gmina Sośnicowice	I 2018 – IV 2020	3 242 948 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy
Budowa centrów przesiadkowych w Gminie Pilchowice	Gmina Pilchowice	III 2018 – II 2019	4 705 883 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy
Promowanie niskoemisyjnego transportu miejskiego w Gminie Mierzęcice poprzez budowę drogi rowerowej łączącej Mierzęcice Osiedle z miejscowością Przeczyce	Gmina Mierzęcice	II 2017 – III 2018	563 587 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy
Budowa Park&Ride i Bike&Ride wraz z niezbędną infrastrukturą w Tarnowskich Górach	Gmina Tarnowskie Góry	IV 2018 – IV 2020	23 000 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z

				wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa parkingu „Bike&Ride” wraz z budową dróg rowerowych jako dróg dojazdowych do planowanego parkingu w Mysłowicach	Miasto Mysłowice	III 2017 – IV 2019	22 420 558 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa centrum przesiadkowego w Mieście Orzesze	Miasto Orzesze	IV 2018 – IV 2019	2 600 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego na terenie Gminy Suszec	Gmina Suszec	I 2018 – IV 2019	4 500 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Zintegrowany węzeł przesiadkowy Mijanka	Gmina Świętochłowice	II 2018 – II 2020	29 411 764 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego

				(6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).
Ekologiczny transport publiczny na terenie Gminy Pawłowice wraz z modernizacją infrastruktury transportu zbiorowego	Gmina Pawłowice	I 2018 – IV 2019	6 500 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).
Kompleksowa strategia niskoemisyjna przeciwdziałająca zmianom klimatu na terenie gminy Bieruń obejmująca budowę dwóch zintegrowanych centrów przesiadkowych w dzielnicy Bieruń Nowy i Bieruń Stary	Gmina Bieruń	II 2017 – III 2021	9 628 588 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy
Zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego na terenie działalności PKM Międzygminna Sp. z o.o. w Świerklańcu	PKM Międzygminna Sp. z o.o. w Świerklańcu	IV 2017 – II 2018	23 529 412 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.

Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego	Gmina Zawiercie	II 2017 – IV 2017	12 000 000 zł	<p>(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.</p>
Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz z infrastrukturą Bike&Ride oraz wdrożenie inteligentnego systemu transportowego (ITS) w Zawierciu	Gmina Zawiercie	II 2018 – IV 2018	9 848 192 zł	<p>(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.</p>
Realizacja przyjaznej środowisku i niskoemisyjnej organizacji transportu publicznego w Subregionie Centralnym poprzez ograniczenie i uspokojenie ruchu samochodowego wraz z budową dróg rowerowych.	Gmina Radzionków	III 2017 – IV 2019	11 274 122 zł	<p>(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy</p> <p>(5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego</p> <p>(6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).</p>
Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz ze ścieżkami rowerowymi w Piekarach Śląskich	Gmina Piekary Śląskie	I 2015 – II 2019	25 000 000 zł	<p>(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport</p>

				indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Promowanie niskoemisyjnego transportu publicznego w Gminie Siewierz poprzez budowę Zintegrowanego Punktu Przesiadkowego w Siewierzu oraz budowę drogi rowerowej łączącej Wojkowice Kościelne z Kuźnicą Warężyńską.	Gmina Siewierz	IV 2016 – II 2018	4 803 967 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych – węzeł „Zawodzie”	Miasto Katowice	III 2016 – IV 2018	80 123 270 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych - węzeł „Ligota”	Miasto Katowice	III 2016 – IV 2017	13 691 261 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych – węzeł „Brynów Pętla”	Miasto Katowice	III 2016 – IV 2018	84 279 410 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy

				(5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Rozbudowa systemu detekcji na terenie miasta Gliwice wraz z modernizacją wybranych sygnalizacji świetlnych, etap II	Miasto Gliwice	IV 2015 – IV 2017	30 000 000 zł	(6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).
System transportu niskoemisyjnego na terenie Gminy Mikołów - budowa Centrum Przesiadkowego	Gmina Mikołów	I 2017 – IV 2020	12 625 936 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego na terenie Miasta Ruda Śląska	Miasto Ruda Śląska	III 2021 – I 2022	19 255 442 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.
Modernizacja infrastruktury taboru autobusowego na terenie Podregionu Sosnowieckiego - zakup ekologicznego taboru niskopodłogowego.	PKM Sp. z o.o. Sosnowiec	IV 2016 – III 2017	129 034 326 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych

				związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Budowa zintegrowanych centrów przesiadkowych P & R w Podregionie Tyskim – Centrum przesiadkowe w Gminie Goczałkowice-Zdrój	Gmina Goczałkowice-Zdrój	I 2018 – IV 2018	2 800 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Centrum Przesiadkowe w Zabrze	Miasto Zabrze	I 2017 – II 2022	107 394 286 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Wsparcie mobilności miejskiej - rower miejski	Gmina Czeladź	II 2018 – II 2019	3 200 000 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Budowa węzła przesiadkowego na terenie Miasta Ruda Śląska	Miasto Ruda Śląska	III 2019 – III 2021	21 400 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Modernizacja infrastruktury autobusowo-tramwajowej na terenie Sosnowca - budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek rowerowych	Gmina Sosnowiec	III 2014 – IV 2019	67 241 104 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji

				podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Wsparcie mobilności miejskiej - projekt udogodnień dla wykorzystujących rower w mieście	Miasto Siemianowice Śląskie	II 2015 – I 2018	11 764 705 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Zintegrowany system połączeń rowerowych w Powiecie Będzińskim jako istotny element strategii niskoemisyjnej zrównoważonego transportu miejskiego	Powiat Będziński	II 2019 – IV 2020	5 000 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Centra przesiadkowe w powiecie lublinieckim (powiat lubliniecki, Lubliniec, Ciasna, Herby, Kochanowice, Koszęcin, Pawonków)	Powiat lubliniecki oraz gminy: Lubliniec, Ciasna, Herby, Kochanowice, Koszęcin, Pawonków	IV 2018 – IV 2021	31 868 165 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego w Dobieszowicach	Gmina Bobrowniki	II 2016 – IV 2016	5 568 570 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Zakup taboru pasażerskiego na potrzeby gminnego transportu publicznego	Gmina Ornontowice	IV 2017 – IV 2018	651 439 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności

				(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego w gminie Rudziniec	Gmina Rudziniec	III 2017 – III 2018	4 385 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem.
Budowa parkingu typu Park&Ride	Gmina Rudziniec	III 2017 – III 2018	2 120 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Niskoemisyjny transport miejski – budowa drogi rowerowej z Sadowa do Rusinowic oraz centrum przesiadkowego w Rusinowicach	Gmina Koszęcin	III 2018 – I 2019	3 647 059 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Zrównoważony transport w gminie Pszczyna cz.2	Gmina Pszczyna	IV 2019 – IV 2020	7 500 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Katowicki Inteligentny System Zarządzania Transportem	Miasto Katowice	IV 2017 – IV 2019	60 000 000 zł	(6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i

				bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).
Rozwój komunikacji rowerowej w Będzinie	Miasto Będzin	III 2018 – IV 2019	1 626 563 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Zakup niskoemisyjnych środków transportu miejskiego zasilanych elektrycznie	Rudpol – OPA Spółka z o.o. w Rudzie Śląskiej	II 2017 – II 2018	10 086 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Centra przesiadkowe i ścieżki rowerowe w Pyskowicach	Gmina Pyskowice	I 2019 – IV 2019	4 000 000 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego w Pszczynie wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą	Powiat Pszczyński w partnerstwie z Gminą Pszczyna	IV 2017 – II 2020	34 793 610 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Budowa przystanku zintegrowanego Królewska Huta przy DK79 w rejonie ul.	Miasto Chorzów	I 2020 – IV 2022	15 000 000 zł	4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport

Metalowców, Krakusa w Chorzowie				indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy 5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Miejskie Centrum Integracji Transportu – Jaworzno Szczakowa	Miasto Jaworzno	I 2020 – IV 2020	44 750 000 zł	5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Wsparcie mobilności miejskiej – projekt udogodnień dla wykorzystujących rower w mieście Siemianowice Śląskie II	Gmina Siemianowice Śląskie	III 2018 - III 2021	8 446 414 zł	(8) Realizacja projektu będzie służyła wzrostowi dostępności transportu rowerowego i poprawie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego
Budowa i rozbudowa małych węzłów przesiadkowych i łączących je ścieżek rowerowych na terenie Sosnowca - etap II	Gmina Sosnowiec	II 2019 – IV 2020	26 527 939 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Czyste niebo nad Zagłębiem – Zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego w Przedsiębiorstwie Komunikacji Miejskiej spółka z o.o. w Sosnowcu	PKM Sp. z o.o. Sosnowiec	IV 2019 – IV 2020	107 650 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Rozbudowa centrum przesiadkowego wraz z budową infrastruktury rowerowej w mieście Tarnowskie Góry	Gmina Tarnowskie Góry	IV 2019 – II 2023	45 000 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu

				<p>zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem</p>
<p>Budowa centrum przesiadkowego u zbiegu ulic Wyszyńskiego/Edukacji w Tychach</p>	<p>Miasto Tychy</p>	<p>I 2021 – IV 2023</p>	<p>15 000 000 zł</p>	<p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem</p> <p>(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy</p> <p>(5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego</p>
<p>Budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych wraz z budową dróg rowerowych w Gminie Ciasna</p>	<p>Gmina Ciasna</p>	<p>III 2018 – I 2020</p>	<p>6 000 000 zł</p>	<p>(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy</p> <p>(5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego</p>
<p>Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych – węzeł Kostuchna</p>	<p>Miasto Katowice</p>	<p>IV 2019 – IV 2021</p>	<p>7 219 500 zł</p>	<p>(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy</p> <p>(5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego</p>
<p>Katowicki System Zintegrowanych Węzłów</p>	<p>Miasto Katowice</p>	<p>II 2020 – IV 2021</p>	<p>17 557 160 zł</p>	<p>(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport</p>

Przeładkowych – węzeł Podlesie				indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Poprawa jakości środowiska naturalnego oraz zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego poprzez zakup autobusów hybrydowych dla PKM Katowice Sp. z o.o.	PKM Katowice Sp. z o.o.	II 2021 – II 2022	110 000 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Budowa ścieżek i tras rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Piekary Śląskie	Gmina Piekary Śląskie	I 2019 – IV 2023	39 000 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Budowa zintegrowanych węzłów przeładkowych wraz z budową dróg rowerowych na terenie gmin powiatu lublinieckiego – Gmina Lubliniec	Gmina Lubliniec	III 2018 - IV 2020	20 714 500 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
Zakup taboru autobusowego współfinansowanego z programu GEPARD II	PKM Gliwice Sp. z o.o., PKM Katowice Sp. z o.o., PKM Sp. z o.o. w	I 2018 – IV 2023	120 000 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu

	Sosnowcu, PKM Tychy Sp. z o.o., MZKP w Tarnowskich Górach			<p>zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem</p>
Jedziemy na prąd - zakup autobusów elektrycznych i budowa infrastruktury ładowania na obszarze Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii	Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia	III 2020 – II 2023	120 000 000 zł	<p>(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem</p> <p>Zakres projektu*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakup ok. 27 autobusów elektrycznych typu BN oraz ok. 5 autobusów elektrycznych typu CN. • Budowa ok. 9 punktów infrastruktury ładowania. • Linie, na których będą wykorzystane autobusy elektryczne: 616, 622, 106, 805, 815, 178, 186, 692, 37, 9, 10, 3, 64, 289, 19. • Lokalizacje stacji ładowania: Będzin Sosnowiec Szpital Wojewódzki, Sosnowiec Rudna Stawowa, Gliwice Trynek Toruńska, Gliwice Łąbędy Huta, Gliwice Osiedle Kopernika Pętla, Gliwice Osiedle Waryńskiego Pętla, Mikołów Dworzec PKP, Katowice Sądowa Centrum Przesiadkowe, Dworzec Autobusowy Tarnowskie Góry. • Zakres projektu może zostać częściowo zmodyfikowany ze względu na proces inwestycyjny
Zakup elektrycznych pojazdów komunikacji miejskiej wraz z budową i	Tyskie Linie Trolejbusowe Spółka z o.o.	I 2020 – IV 2021	30 000 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu

<p>modernizacją systemu zasilania</p>				<p>zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem</p> <p>Zakres projektu*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakup i modernizacja elektrycznych pojazdów komunikacji miejskiej. Zakupione i zmodernizowane pojazdy będą przeznaczone do obsługi wszystkich linii trolejbusowych; • Modernizacja systemu zasilania (podstacje trakcyjne); • Modernizacja sieci trakcyjnej; • Dokumentacja projektowa.
<p>Rozwój zeroemisyjnego transportu publicznego w Zawierciu poprzez zakup nowych autobusów elektrycznych</p>	<p>Zakład Komunikacji Miejskiej sp. z o.o. w Zawierciu</p>	<p>IV 2020 – III 2021</p>	<p>12 000 000 zł</p>	<p>(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności</p> <p>(2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem</p> <p>Zakres projektu*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakup 3 autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą ładującą; • Zakupiony tabor będzie skierowany do obsługi dwóch linii komunikacyjnych: nr 0 i nr 5; • Przedmiotowy projekt pozwoli na elektryfikację wskazanych linii i na wycofanie trzech dotychczas wykorzystywanych w tym celu autobusów spalinowych.

Inwestycje realizowane i finansowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2016 – 2020				
Zintegrowany projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego – etap I	Tramwaje Śląskie S.A.	IV 2016 – IV 2019	767 028 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Zintegrowany projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego – etap II	Tramwaje Śląskie S.A.	I 2018 – IV 2020	321 522 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko naturalne i poprawa jakości transportu poprzez zakup nowych ekologicznych autobusów niskopodłogowych	PKM Katowice Sp. z o.o.	I 2019 – IV 2020	61 500 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Katowicki System Zintegrowanych Węzłów Przesiadkowych – węzeł „Sądowa”	Miasto Katowice	I 2017 – II 2019	59 516 071 zł	(4) Realizacja projektu pozwoli na fizyczną integrację transportu zwłaszcza na styku transport indywidualny (w tym rowerowy) – transport zbiorowy (5) Realizacja projektu wpłynie na wzrost możliwości realizacji podróży multimodalnych – z

				wykorzystaniem różnych środków transportu zbiorowego
System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II	KZK GOP	III 2016 – IV 2018	43 366 332 zł	(6) Realizacja projektu pozwoli na wdrożenie inteligentnych systemów transportowych, w szczególności związanych ze wzrostem płynności i bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostem konkurencyjności transportu zbiorowego (systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, priorytet w ruchu drogowym, itp.).
Zakup elektrycznego taboru autobusowego wraz z systemem inteligentnego zarządzania flotą pojazdów	Miasto Jaworzno	II 2018 – II 2020	48 750 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza poprzez odnowienie taboru autobusowego wraz z budową planu parkingowego	PKM Gliwice Sp. z o.o.	I 2016 – IV 2017	48 019 301 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem
Zakup nowoczesnego taboru autobusowego z napędem ekologicznym na potrzeby rozwoju transportu publicznego w podregionie tyskim	Miasto Tychy, PKM Sp. z o.o., TLT Sp. z o.o.	IV 2017 – II 2020	164 000 000 zł	(1) Realizacja projektu pozwoli na osiągnięcie wzrostu konkurencyjności transportu zbiorowego, w tym poprzez poprawę dostępności transportu zbiorowego wśród osób o ograniczonej sprawności (2) Realizacja projektu umożliwi redukcję kosztów zewnętrznych związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasem



* - zakres projektu wymagany dla inwestycji, które planowane są do realizacji w ramach programu pilotażowego GEPARD II, łączącego środki Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

11. Spis tabel

Tabela.1 Liczba mieszkańców w gminach styrefy 0 i 1 w latach 2000-2016.....	8
Tabela.2 Ogólne wyniki rozkładu ruchu pasażerskiego.....	23
Tabela.3 Praca transportowa – okres doby.....	25
Tabela.4 Kluczowe instrumenty techniczne.....	47
Tabela.5 Kluczowe instrumenty organizacyjne.....	51
Tabela.6 Kluczowe instrumenty finansowe.....	54
Tabela.7 Kluczowe instrumenty edukacyjne i promocyjne.....	57
Tabela.8 Wskaźniki dla Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.....	60
Tabela.9 Harmonogram i budżet inwestycji w ramach PZMM.....	67

12. Spis rysunków

Rysunek 1 Korytarze rozwoju sieci transportowych.....	10
Rysunek 2. Liczba samochodów i rowerów w gospodarstwie domowym.....	16
Rysunek 3. Posiadanie biletu miesięcznego w różnych grupach osób.....	17
Rysunek 4. Wskaźniki ruchliwości w różnych grupach osób.....	17
Rysunek 5. Wskaźniki ruchliwości w różnych grupach osób.....	18
Rysunek 6. Motywacje podróży.....	18
Rysunek 7. Sposób realizacji podróży.....	19
Rysunek 8. Środki transportu wykorzystane w podróżach.....	19
Rysunek 9. Podział zadań przewozowych dla różnych motywacji podróży.....	20
Rysunek 10. Podział zadań przewozowych w zależności od głównego zajęcia.....	21
Rysunek 11. Czas trwania podróży.....	21
Rysunek 12. Czas trwania podróży dla podregionów.....	22
Rysunek 13. Rozkład potoków pasażerskich w transporcie zbiorowym.....	24
Rysunek 14. Rozkład ruchu transportu samochodowego.....	26
Rysunek 15. Schemat linii Kolei Metropolitalnej.....	44