



Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+

Raport diagnostyczno-strategiczny

Załącznik D. Produkty analityczne

Wykonawca



LPW Sp. z o.o.
ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice

Spis treści

Wykaz stosowanych skrótów	6
1. Obszar strategiczny 1: Subregionalna komunikacja zbiorowa	7
1.1. Analiza możliwości rozwoju kolei na terenie obszaru subregionu	7
1.2. Kompleksowa analiza potoków pasażerskich dla wszystkich środków transportu	10
1.3. Analiza przesłanek i barier wyboru poszczególnych środków transportu publicznego z uwzględnieniem zróżnicowania grup docelowych	17
1.4. Analiza skuteczności dotychczasowych inwestycji	21
1.5. Inwentaryzacja sieci transportu publicznego oraz zamkniętych przewozów szkolnych i pracowniczych.....	22
1.6. Inwentaryzacja i badanie stanu obecnego i przyszłych potrzeb w zakresie dojazdów ze szczególnym uwzględnieniem szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz większych zakładów pracy	31
1.7. Analiza systemu finansowania publicznego transportu zbiorowego oraz przewozów szkolnych ze źródeł samorządowych i rządowych.....	37
1.8. Wskazanie obszarów, do których komunikacja autobusowa nie może docierać ze względu na infrastrukturę drogową.....	42
2. Obszar strategiczny 2: Spójna, subregionalna sieć rowerowa	47
2.1. Analiza potoków ruchu rowerowego i celów podróży (zarówno ruch codzienny, jak i rekreacyjny)	47
2.2. Analiza sieci dróg rowerowych i innej infrastruktury rowerowej na terenie objętym planem wraz z planowanymi w dokumentach strategicznych lokalizacjami perspektywicznymi.....	47
2.3. Identyfikacja kluczowych stref i ciągów nieprzyjaznych rowerzystom.....	56
2.4. Analiza dobrych praktyk i rozwiązań z zakresu programów/planów promocyjnych na terenie Polski i Europy skierowanych do wszystkich grup wiekowych, z naciskiem na edukację szkolną	59
2.4.1. Standardy infrastruktury rowerowej w Polsce	59
2.4.2. Standardy infrastruktury rowerowej w Europie	71
3. Obszar strategiczny 3: Struktury zarządzania mobilnością w subregionie – skonsolidowane, zdigitalizowane środowisko	76
3.1. Inwentaryzacja istniejących rozwiązań w zakresie współpracy w obrębie obszaru oraz dobrych praktyk z całej polski	76
3.2. Analiza prawna i finansowa pod kątem tworzenia na obszarze funkcjonalnym struktur zarządzania transportem, drogami i planowaniem przestrzennym	80
3.2.1. Transport.....	80
3.2.2. Drogi.....	83
3.2.3. Planowanie przestrzenne.....	84

Produkty analityczne

3.3.	Analiza możliwości prawnych, finansowych i politycznych zacieśniania współpracy wraz ze wsparciem facylitacyjnym i eksperckim procesu dialogu między jednostkami Subregionu Południowego	86
3.4.	Analiza zasadności i uwarunkowań opracowania rozwiązań integrujących.....	91
3.4.1.	Wprowadzenie wspólnego biletu elektronicznego dla Subregionu Południowego .	91
3.4.2.	Wspólne układanie rozkładów jazdy, mapy ścieżek rowerowych, dostępność miejsc parkingowych	93
3.4.3.	Urzędy i usługi on-line – likwidacja barier, korzyści zarówno na etapie planowania, jak i bieżącej obsługi/korzystania.....	94
4.	Obszar strategiczny 4: Zrównoważona i sprawna obsługa ruchu turystycznego.....	98
4.1.	Analiza głównych atrakcji turystycznych mających wpływ na mobilność wraz z analizą związanych z tym przemieszczeń w jednostkach samorządu terytorialnego realizujących dokument	98
4.2.	Analiza lokalizacji parkingów strategicznych z punktu widzenia ruchu turystycznego – włączenie w system transportu publicznego	104
4.3.	Analiza dobrych praktyk w zakresie obsługi ruchu turystycznego.....	105
5.	Obszar strategiczny 5: Optymalizacja subregionalnego układu drogowego - Poprawa bezpieczeństwa i wygody ruchu pieszego i rowerowego	106
5.1.	Kompleksowa analiza szlaków komunikacyjnych dla transportu drogowego	106
5.2.	Analiza zapisów zastanych dokumentów i ich zgodności z celami SUMP	110
5.3.	Identyfikacja miejsc, w których transport drogowy nadmiernie oddziałuje na mieszkańców	111
5.3.1.	Emisja hałasu oraz drgań.....	111
5.3.2.	Zanieczyszczenia środowiska	112
5.3.3.	Wypadkowość oraz uszkodzenia infrastruktury	113
5.3.4.	Kongestia	113
5.3.5.	Inne uciążliwości transportu	114
5.4.	Identyfikacja „czarnych punktów” oraz miejsc potencjalnie niebezpiecznych wraz ze wskazaniem błędów projektowych.....	114
5.5.	Analiza barier, potencjału i formy współpracy terytorialnej na rzecz polityki parkingowej z uwzględnieniem potrzeb grup mieszkańców, funkcji parkingów i dostępności miejsc dla mieszkańców/spoza obszaru	118
5.6.	Identyfikacja potencjalnych problemów związanych z tworzeniem stref ruchu oraz kameralizacja ulic.....	123
5.7.	Audyt bezpieczeństwa ruchu pieszego	125
6.	Obszar strategiczny 6: Zmiana zachowań komunikacyjnych	129
6.1.	Analiza dobrych praktyk w zakresie promocji i edukacji zrównoważonej mobilności miejskiej z kraju i świata.....	129
7.	Obszar strategiczny 7: Koncentracja miejsc zamieszkania, pracy, nauki i usług.....	134

Produkty analityczne

7.1. Inwentaryzacja i analiza istniejących i opracowywanych programów rozwoju dotyczących zagospodarowania przestrzennego pod kątem zrównoważonej mobilności	134
7.2. Analiza zagospodarowania pod kątem wskazania centrów lokalnych – obszarów węzłowych dla obszaru funkcjonalnego	141
8. Obszar strategiczny 8: Usprawnienie transportu towarów	144
8.1. Kompleksowa analiza potoków towarowych oraz określenie głównych szlaków komunikacyjnych	144
8.2. Analiza lokalizacji przyszłych centrów logistycznych	150
9. Podsumowanie.....	156
Spis tabel	158
Spis rysunków	159

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW

Skrót	Pełna nazwa
BRD	bezpieczeństwo ruchu drogowego
BZPG	Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny
CEF	instrument łącząc Europę (ang. <i>Connecting Europe Facility</i>)
CPK	Centralny Port Komunikacyjny
EIP	Express InterCity
GOP	Górnośląski Okręg Przemysłowy
GPR	Generalny Pomiar Ruchu
GZM	Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia
JST	jednostka samorządu terytorialnego
PKB	produkt krajowy brutto
PKP	Polskie Koleje Państwowe
SDR	średni ruch dobowy
SUiKZP	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
TEN-T	transeuropejska sieć transportowa
WMŚ	Węzeł Małopolsko-Śląski

1. OBSZAR STRATEGICZNY 1: SUBREGIONALNA KOMUNIKACJA ZBIOROWA

1.1. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU KOLEI NA TERENIE OBSZARU SUBREGIONU

Województwo śląskie ma najgęstsza sieć linii kolejowych w Polsce – na każde 100 km² powierzchni przypada 15,2 km linii kolejowych, choć wartość w ciągu ostatniej dekady systematycznie maleje (w 2012 r. na każde 100 km² powierzchni przypadało 16,8 km linii kolejowych). Pomimo spadku gęstość linii kolejowych w regionie jest i tak prawie dwa razy większa niż w województwach sąsiednich – małopolskim i opolskim. Czynnikiem odpowiadającym za dużą gęstość linii kolejowych jest przede wszystkim obsługa ruchu towarowego. Z drugiej strony, w przypadku przewozów pasażerskich za istotne ograniczenie rozwoju nowych połączeń kolejowych należy uznać brak linii kolejowych dedykowanych dla ruchu na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej. Szczegółowej inwentaryzacji istniejących i zamkniętych linii kolejowych dokonano w Raporcie Diagnostyczno-Strategicznym, w rozdziale 4.3 Transport kolejowy.

Do wzrostu znaczenia transportu kolejowego w województwie śląskim, a przez to także w obszarze Aglomeracji Beskidzkiej czynnie przyczynią się planowane (bądź już realizowane) inwestycje na sieci kolejowej. Kluczową inwestycją będzie realizacja Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK) z uwzględnieniem budowy infrastruktury transportowej, w szczególności kolejowej, zgodnej z planami rozwojowymi województwa śląskiego. W ramach inwestycji przewidziano budowę 100 km nowych linii kolejowych i modernizację 246 km linii istniejących na terenie województwa śląskiego.

Na inwestycje kolejowe na terenie województwa śląskiego składają się w szczególności:

1. W ramach relacji Warszawa – CPK – Idzikowice – WMŚ / Katowice – Czechowice Dziedzice – Jastrzębie-Zdrój – Godów (granica państwa PL-CZ w kierunku Ostrawy, Wiednia, Bratysławy i Budapesztu):
 - Węzeł Małopolsko-Śląski: budowa linii kolejowych nr 111 i 113 na odc. Biała Błotna – Węzeł Małopolsko-Śląski (WMŚ) – Katowice (CPK) oraz budowa linii kolejowej nr 111 na odc. Węzeł Małopolsko-Śląski (WMŚ) – Chełmek (CPK);
 - Budowa linii kolejowej nr 170 na odc. Chybie – Jastrzębie Zdrój – Godów – granica państwa (CPK);
2. W ramach relacji Katowice – WMŚ – Kraków – Szczyrzyc – Nowy Sącz oraz Szczyrzyc – Chabówka – Zakopane budowa linii kolejowej nr 113 na odc. Węzeł Małopolsko-Śląski (WMŚ) – Kraków (CPK);
3. W ramach relacji Warszawa – CPK – Częstochowa – Opole – Nysa – Kłodzko kontynuacja przebudowy linii kolejowych nr 1, 61 i 144.

Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej realizacja CPK odbywać się będzie w ramach zadania związanego z budową linii kolejowej nr 170 na odc. Chybie – Jastrzębie Zdrój – Godów – granica państwa (rysunek 1.1). Łączna długość budowanej linii wynosić będzie 34 km (w tym 29 km po stronie polskiej). Prędkość eksploatacyjna wynosić będzie od 160 do 250 km/h.

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 1.1 Fragment mapy przebiegu korytarza linii kolejowej nr 170

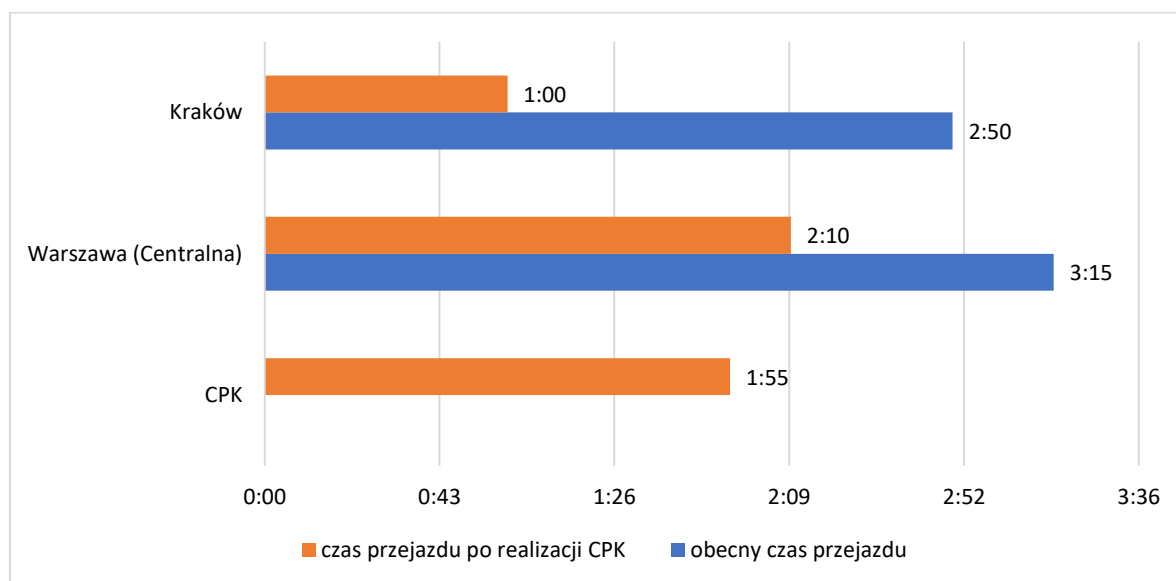
Źródło: Strona www: <https://cpk.pl/pl/inwestycja/ssl/k07> (dostęp z dnia 19.12.2022 r.)

Produkty analityczne

Łącznie w zasięgu linii kolejowych znajdzie się 3,6 mln mieszkańców województwa. Realizacja CPK przyniesie następujące korzyści dla Aglomeracji Beskidzkiej (i całego Śląska):

- skrócenie czasu jazdy pociągów do CPK i Warszawy;
- większa liczba pociągów do CPK i Warszawy;
- zwiększenie przepustowości na istniejących liniach dla ruchu aglomeracyjnego, regionalnego i towarowego.

Czasy podróży po realizacji inwestycji kolejowych z Bielska Białej do CPK, Warszawy (Centralnej) i Krakowa zdecydowanie się skrócą. Czas przejazdu do Warszawy i Krakowa będzie krótszy odpowiednio o 33% i 65% wobec obecnych czasów przejazdu (por. rysunek 1.2.).



Rysunek 1.2 Porównanie czasów przejazdu z Bielska Białej do CPK, Warszawy (Centralnej) i Krakowa po realizacji CPK

Źródło: Centralny Port Komunikacyjny – regionalne konsultacje strategiczne

Ważnym bodźcem do rozwoju kolei na terenie Aglomeracji Beskidzkiej będą planowane do realizacji zamierzenia inwestycyjne na sieci kolejowej. Zgodnie z zamierzeniami inwestycyjnymi PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku¹ na terenie Subregionu Południowego przewidziano co najmniej 6 przedsięwzięć. Ich charakterystykę przedstawia tabela 1.1.

Tabela 1.1 Przedsięwzięcia inwestycyjne PKP w obszarze Aglomeracji w perspektywie 2040 r.

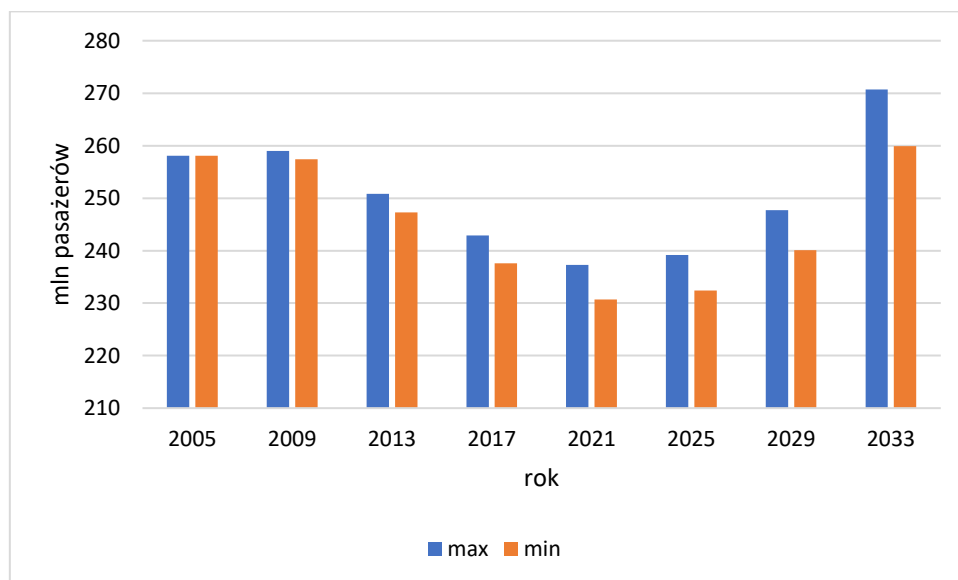
Nazwa zadania	Sieć TEN-T	Typ projektu	Uwagi
prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E 30 i E 65) na obszarze Śląska, Etap I: linia E 65 na odcinkach Tychy - Most Wisła, Zabrzeg - Zebrzydowice (granica państwa)	Bazowa	Przebudowa	projekt zgłoszony do naboru ramach CEF 2 (2021-2027); projekt w obrębie Inwestycji Towarzyszącej CPK
Prace na linii kolejowej nr 139 na odcinku Czechowice Dziedzice - Bielsko Biała - Żywiec - Zwardoń (granica państwa)	Bazowa	Budowa	projekt przewidywany do finansowania ramach CEF 2 (2021-2027)

¹ <https://www.plk-sa.pl/informacje/rozwoj/zamierzenia-inwestycyjne> (dostęp dnia 10.11.2022 r.)

Nazwa zadania	Sieć TEN-T	Typ projektu	Uwagi
Prace na linii kolejowej nr 190 na odc. Bielsko Biała Główna - Skoczów	Poza siecią	Przebudowa	
Prace na linii 93 na odcinku Chełmek - Czechowice-Dziedzice	Kompleksowa	Przebudowa	
Rewitalizacja linii kolejowej nr 117 Kalwaria Zebrzydowska Lanckorona – Bielsko–Biała Główna na odcinku granica województwa – Bielsko–Biała Główna	Poza siecią	Przebudowa	
Prace na linii kolejowej nr 97 Żywiec – Sucha Beskidzka	Poza siecią	Przebudowa	

Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021 – 2030 z perspektywą do 2040 roku

Rozwój kolei na terenie Aglomeracji Beskidzkiej jest zadaniem ważnym nie tylko dla poprawy handlowych i eksploatacyjnych, ale także w kontekście sprawnej obsługi potoków pasażerskich. Zgodnie z prognozami liczba pasażerów w przewozach kolejowych w roku 2033 w stosunku do roku 2021 wzrośnie o 14,1% w wariancie optymistycznym lub o 12,7% w wariancie pesymistycznym (por. rysunek 1.3).



Rysunek 1.3 Prognoza pasażerów w transporcie kolejowym w latach 2005-2033

Źródło: Burnewicz J., Wizja struktury transportu oraz rozwoju sieci transportowych do roku 2033 ze szczególnym uwzględnieniem docelowej struktury modelowej transportu (<http://www.siskom.waw.pl/planistyka/polska/Burnewicz.pdf>, dostęp dnia 10.11.2022 r.)

1.2. KOMPLEKSOWA ANALIZA POTOKÓW PASAŻERSKICH DLA WSZYSTKICH ŚRODKÓW TRANSPORTU

W celu analizy potoków pasażerskich dla wszystkich środków transportu zbiorowego na terenie Aglomeracji Beskidzkiej wykorzystano dane zawarte w Zintegrowanym Modelu Ruchu. Narzędzie to podaje informacje o dziennych wolumenach pasażerów w rozbiciu na następujące formy transportu:

- autobusy:
 - dalekobieżne;
 - lokalne;

Produkty analityczne

- komunikacji zbiorowej;
- komunikacji prywatnej;
- kolej:
 - EIP²;
 - międzyregionalna;
 - regionalna.

W przypadku komunikacji autobusowej dalekobieżnej największe potoki pasażerskie rozkładają się na relacje Bielsko-Biała – Katowice (maksymalny potok 1510 pas./24h) oraz Bielsko-Biała – Kraków (maksymalny potok 1497 pas./24h). Istotnym kierunkiem jest także Bielsko-Biała – Skoczów (maksymalny potok 1280 pas./24h). Potoki pasażerskie autobusów komunikacji dalekobieżnej przedstawiono na rysunku 1.4.

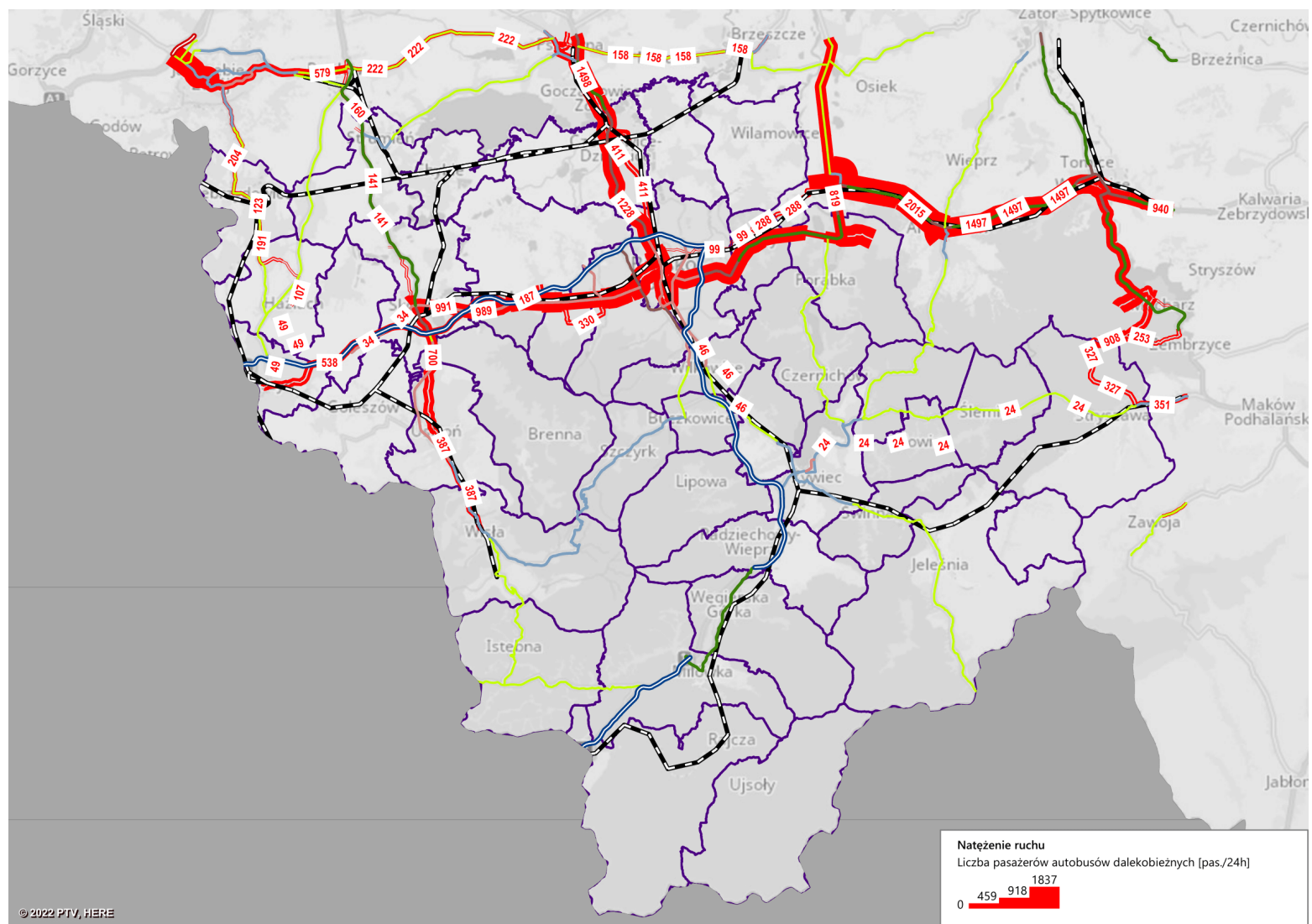
Komunikacja autobusowa o zasięgu lokalnym charakteryzuje się największymi potokami pasażerskimi w relacjach Bielsko-Biała – Jasienica (maksymalny potok 4709 pas./24h), Bielsko-Biała – Buczkowice (maksymalny potok 2703 pas./24h), Bielsko-Biała – Wilamowice (maksymalny potok 2558 pas./24h), Bielsko-Biała – Skoczów (maksymalny potok 2388 pas./24h), Bielsko-Biała – Łodygowice (maksymalny potok 1733 pas./24h). Potoki pasażerskie autobusów komunikacji lokalnej przedstawiono na rysunku 1.5.

Dla autobusowej komunikacji zbiorowej cechą charakterystyczną jest występowanie największego wolumenu pasażerów w ośrodkach miejskich: Bielsko-Biała, Czechowice-Dziedzice, Cieszyn i Żywiec. Komunikacja prywatna osiąga największe wolumeny pasażerów na relacjach Wiła – Skoczów (maksymalny potok 12671 pas./24h), Strumień – Skoczów (maksymalny potok 32654 pas./24h), Bielsko-Biała – Skoczów (maksymalny potok 32817 pas./24h), Bielsko-Biała – Czechowice-Dziedzice (maksymalny potok 29631 pas./24h), Bielsko-Biała – Porąbka (maksymalny potok 23659 pas./24h), Milówka – Żywiec (maksymalny potok 10927 pas./24h). Potoki pasażerskie autobusów komunikacji zbiorowej i prywatnej przedstawiono na rysunku 1.6.

W przypadku przewozów kolejowych EIP, międzyregionalnych i regionalnych największe potoki pasażerskie obserwuje się w kierunku Katowic (maksymalne potoki wynoszą 1732 pas./24h dla EIP, 1645 pas./24h dla kolei międzyregionalnej i 6305 pas./24h dla kolei regionalnej). W przypadku kolei regionalnej istotny wolumen pasażerów występuje na odcinku Bielsko-Biała – Żywiec (maksymalny potok 5762 pas./24h). Potoki pasażerskie kolei EIP, międzyregionalnej i regionalnej przedstawiono odpowiednio na rysunkach 1.7 oraz 1.8.

² Express InterCity Premium – najwyższa w hierarchii kategoria pociągów PKP Intercity.

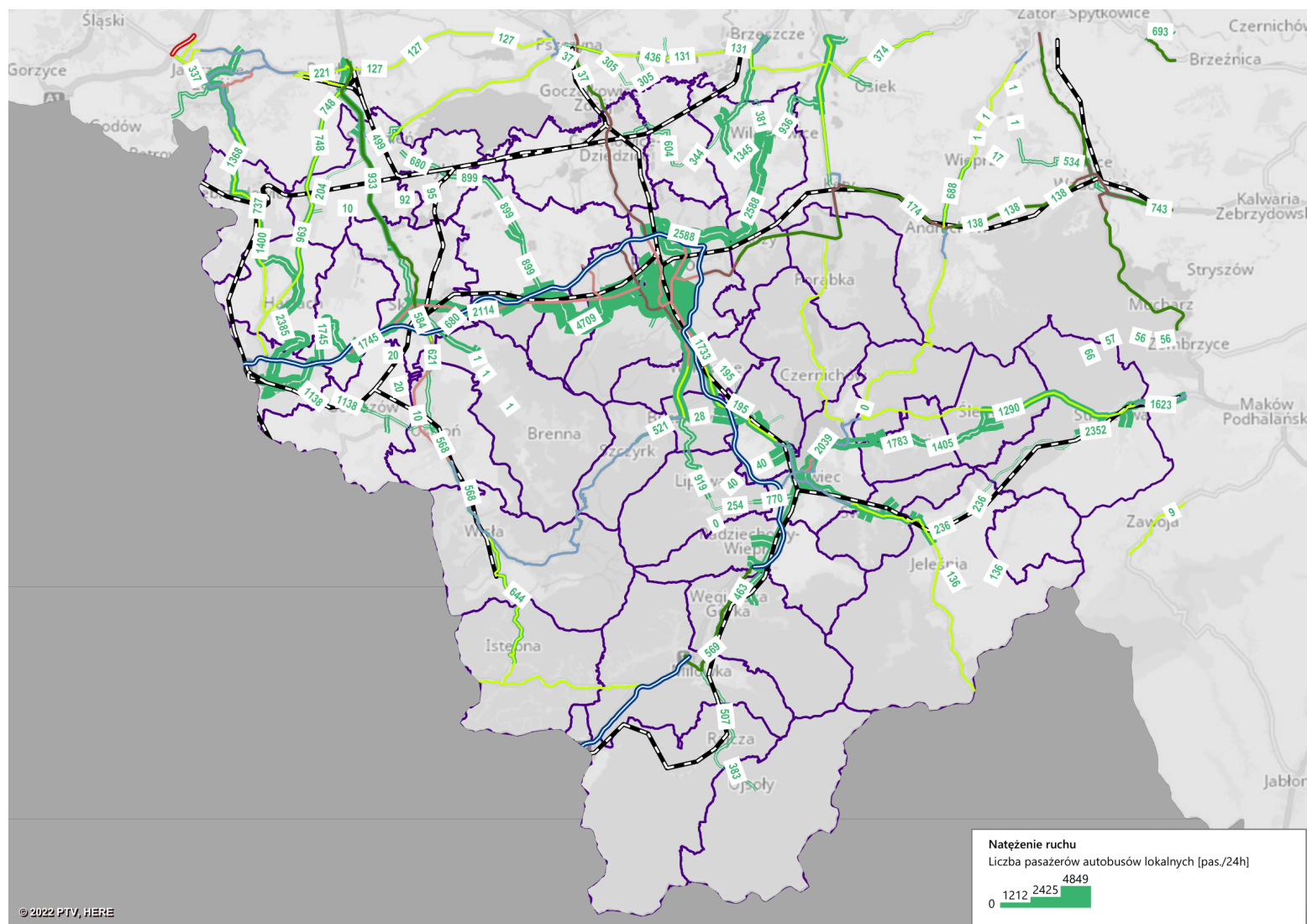
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 1.4 Natężenie ruchu pasażerskiego – autobusy dalekobieżne

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

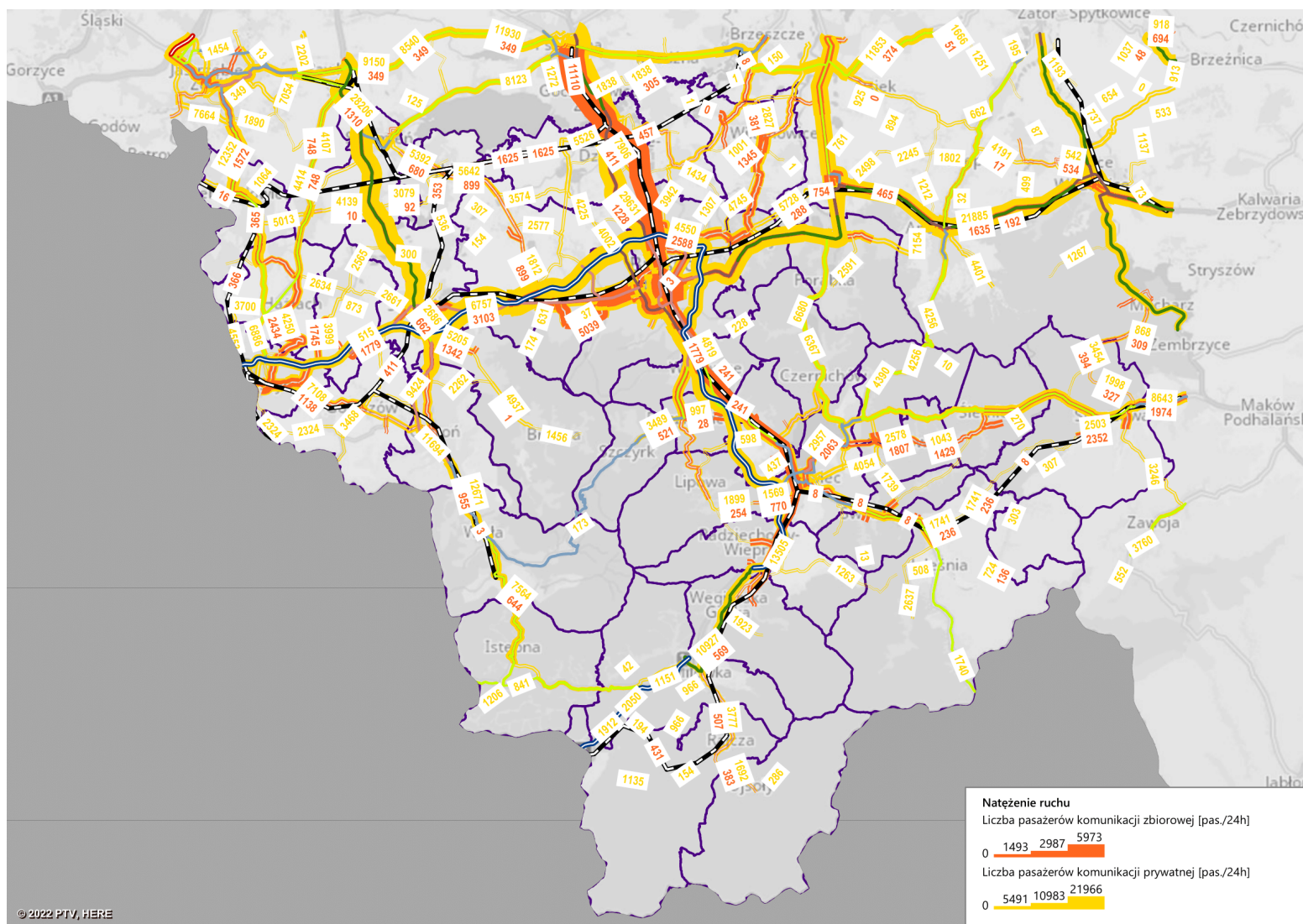
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 1.5 Natężenie ruchu pasażerskiego – autobusy lokalne

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

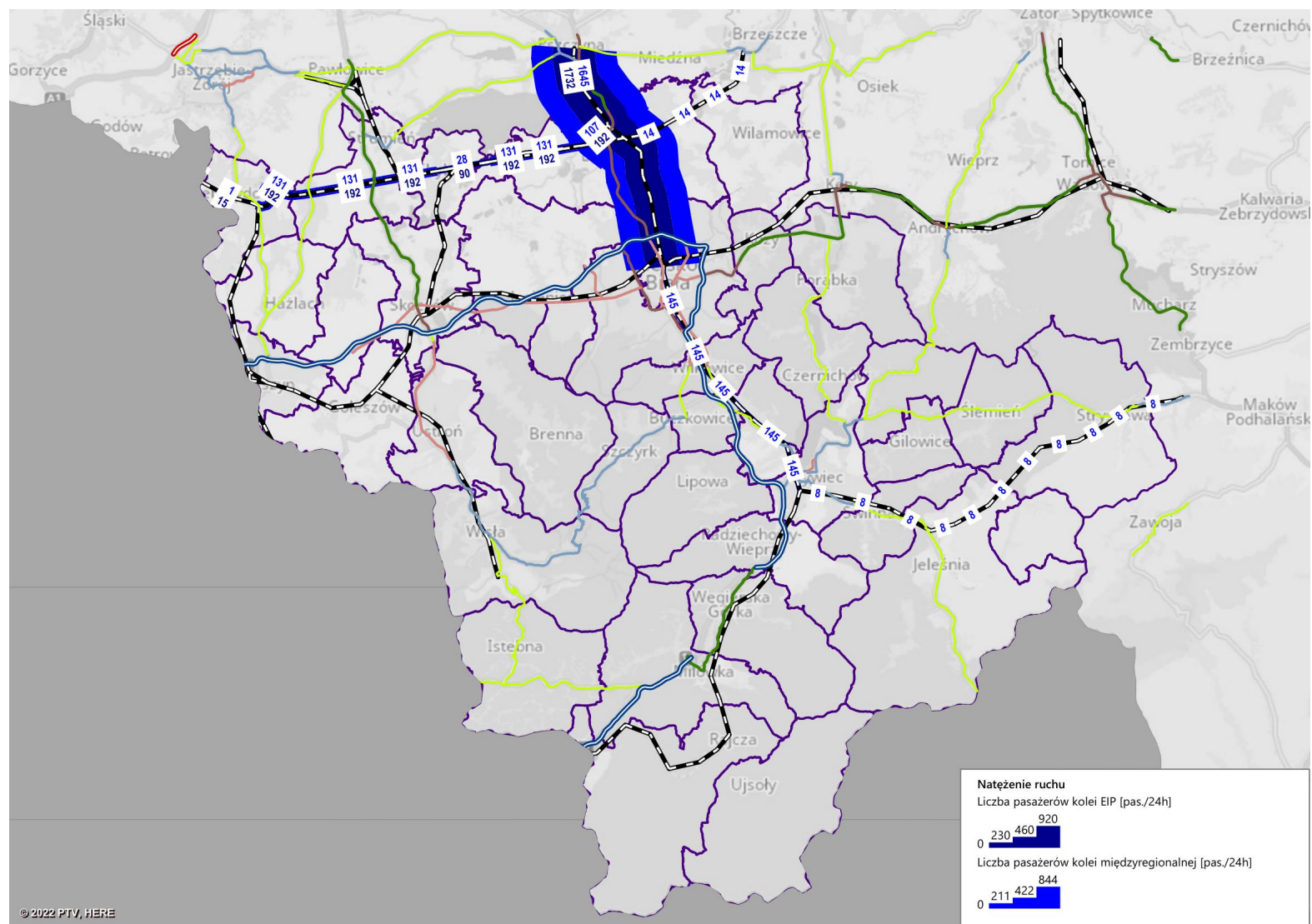
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 1.6 Natężenie ruchu pasażerskiego – komunikacja zbiorowa i prywatna

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

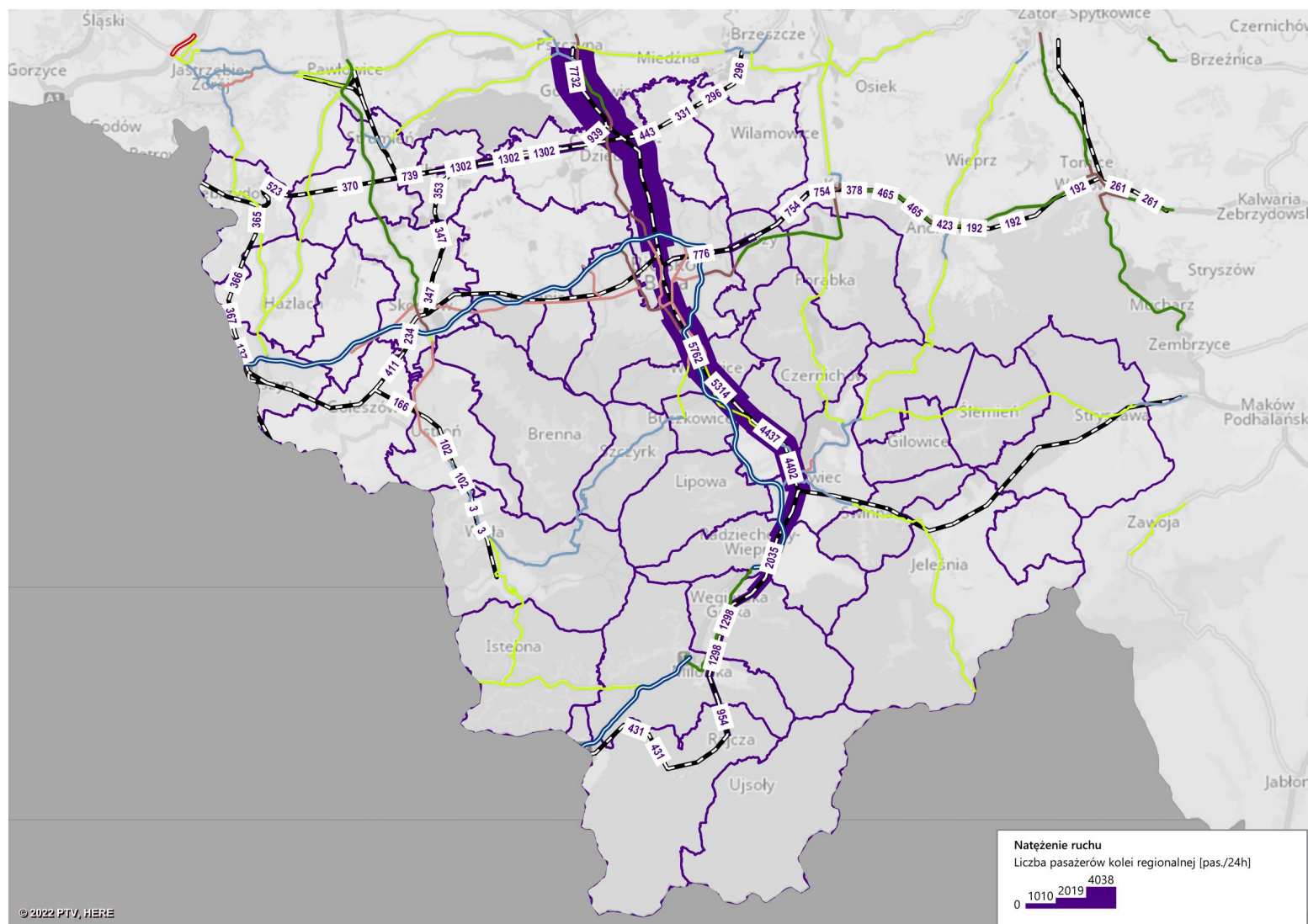
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 1.7 Natężenie ruchu pasażerskiego – kolej EIP i kolej międzyregionalna

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 1.8 Natężenie ruchu pasażerskiego – kolej regionalna

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

1.3. ANALIZA PRZESŁANEK I BARIER WYBORU POSZCZEGÓLNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU PUBLICZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZRÓŻNICOWANIA GRUP DOCELOWYCH

Wybór środka transportu jest problemem decyzyjnym ukształtowanym przez zachowania komunikacyjne osób podróżujących. Zachowania te wskazują na stosunek społeczeństwa do przemieszczania różnymi środkami transportu i w różnych motywacjach (dom-praca, praca-dom, dom-nauka, nauka-dom, dom-inne, inne-dom, podróże niezwiązane z domem). Wybory transportowe osób wynikają m.in. z:

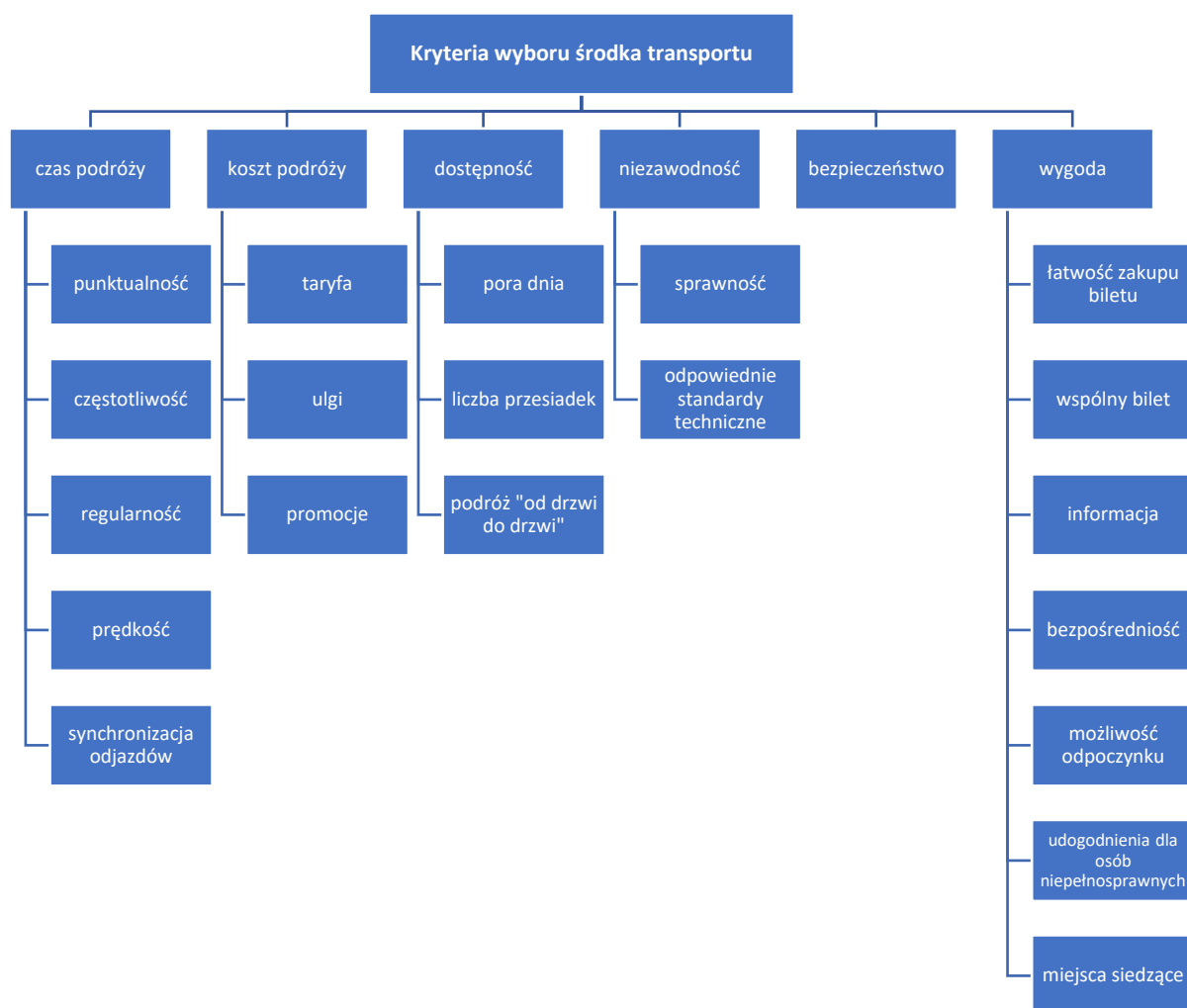
- aktualnych możliwości transportowych;
- ograniczeń;
- przyzwyczajień.

Preferencje w zakresie wyboru środka transportu wskazują na zależności zachodzące między poszczególnymi rodzajami przemieszczania się, tzn. określają stopień konkurencyjność środków transportu zbiorowego między sobą (autobus, tramwaj, kolej), a także w stosunku do transportu indywidualnego zmotoryzowanego (samochód osobowy, motorower, motocykl) i transportu indywidualnego niezmotoryzowanego (podróże piesze, rower, inne urządzenia transportu osobistego). Ocena każdego ze środków transportu dokonywana jest przez podróżującego indywidualnie i nosi znamiona subiektywności.

Podstawowymi kryteriami wyboru środka transportu są:

- czas podróży, czyli łączny czas potrzebny do realizacji podróży; czas podróży jest sumą różnych składników, np.:
 - czasu dojścia z punktu początkowego do miejsca parkingowego lub punktu wymiany pasażerów;
 - czasu oczekiwania na środek transportu;
 - czasu oczekiwania na inny środek transportu, w przypadku podróży łączonych (tj. z przesiadką);
 - czasu jazdy środkiem transportu;
 - czasu dojścia do punktu docelowego z miejsca parkingowego lub punktu wymiany pasażerów.
- koszt podróży, czyli łączne wydatki związane z odbyciem podróży;
- dostępność, czyli łatwość, z jaką można osiągnąć cel podróży przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury i dostępnych usług transportowych;
- niezawodność, czyli zdolność do zapewnienia możliwości podróżowania z miejsca początkowego do miejsca docelowego w określonym czasie i warunkach;
- bezpieczeństwo, czyli gwarancja niezagrożenia dóbr w czasie trwania podróży;
- wygoda, czyli łatwość zrealizowania podróży.

Poglądowy schemat wyboru środka transportu z wykorzystaniem wyżej wymienionych kryteriów przedstawiony został na rysunku 1.9.



Rysunek 1.9 Schemat wyboru środka transportu

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonych badań jakościowych sformułować można przesłanki i bariery wyboru poszczególnych środków transportu do realizacji codziennych przemieszczeń w Aglomeracji Beskidzkiej. Informacje zestawiono w tabeli 1.2.

Tabela 1.2 Przesłanki i bariery wyboru poszczególnych form podróżowania w Aglomeracji Beskidzkiej

Forma przemieszczania	Przesłanki wyboru	Bariery wyboru
Samochód osobowy	✓ szybkość podróżowania; ✓ możliwość dojazdu bezpośrednio do celu podróży; ✓ wygoda podróżowania; ✓ bezpieczeństwo; ✓ w przypadku nieatrakcyjnych taryf biletowych w transporcie zbiorowym, zapewnia niższy koszt podróży;	✗ trudności ze znalezieniem wolnego miejsca postojowego, szczególnie w ośrodkach miejskich; ✗ zjawisko kongestii powodujące dłuższy czas przejazdu; ✗ miejscowo nieodpowiedni stan techniczny dróg;

Produkty analityczne

Forma przemieszczania	Przestanki wyboru	Bariery wyboru
	✓ brak alternatywnego środka transportu, szczególnie w mniejszych ośrodkach (w tym brak odpowiedniej oferty komunikacji zbiorowej); ✓ możliwość decydowania o trasie przejazdu; ✓ niezależność (np. od pogody);	
Transport zbiorowy	✓ z reguły niższy koszt przejazdu niż w przypadku samochodu; ✓ łatwość zakupu biletu; ✓ bliskie sąsiedztwo przystanku, szczególnie w centrum miasta; ✓ dobre skomunikowanie z innymi środkami transportu (zwłaszcza w ośrodkach miejskich); ✓ poprawiająca się jakość infrastruktury przystankowej; ✓ akceptowalna częstotliwość kursowania w niektórych ośrodkach (zwłaszcza miejskich); ✓ brak dostępu do samochodu; ✓ brak prawa jazdy; ✓ możliwość wykonywania innych czynności w trakcie przemieszczania; ✓ możliwość wypoczynku w trakcie jazdy;	✗ uzależnienie od rozkładu jazdy i siatki połączeń; ✗ w godzinach szczytu możliwe zatłoczenie środka transportu, co zmniejsza wygodę podróżowania; ✗ zbyt mała częstotliwość kursowania w mniejszych ośrodkach; ✗ brak odpowiednich połączeń lub całkowity brak połączeń w mniejszych ośrodkach; ✗ zjawisko kongestii mogące powodować dłuższy czas przejazdu; ✗ często niski standard podróżowania; ✗ niedostosowanie do potrzeb osób z niepełnosprawnościami; ✗ brak węzłów przesiadkowych;
Rower	✓ bliskość celu podróży; ✓ dobra kondycja fizyczna; ✓ zapewnia możliwość zwiększenia zasięgu podróży dzięki łączeniu przejazdów; ✓ możliwość decydowania o trasie przejazdu; ✓ brak odpowiedniej oferty komunikacji zbiorowej, szczególnie w przypadku mniejszych ośrodków; ✓ niski koszt przejazdu; ✓ niezawodność; ✓ wygoda podróżowania; ✓ troska o środowisko naturalne; ✓ brak dostępu do samochodu;	✗ miejscowo nieodpowiedni stan infrastruktury rowerowej lub jej brak; ✗ nieciągłość infrastruktury rowerowej; ✗ brak odseparowania ruchu rowerowego od innych pojazdów; ✗ długi czas podróży; ✗ niski poziom bezpieczeństwa w przypadku braku dróg dla rowerów; ✗ niekomfortowy w przypadku większych odległości; ✗ uzależnienie od warunków atmosferycznych;
Przemieszczenia piesze	✓ możliwość decydowania o trasie przejazdu; ✓ bliskość celu podróży; ✓ niski koszt podróży; ✓ możliwość obserwacji otoczenia; ✓ zapewnia utrzymanie dobrej kondycji fizycznej; ✓ troska o środowisko naturalne;	✗ miejscowo niezadawalający stan infrastruktury pieszej lub jej brak, w szczególności na obszarach wiejskich; ✗ zastawienie chodników przez parkujące pojazdy; ✗ niebezpieczne zachowania kierowców; ✗ długi czas podróży;

Produkty analityczne

Forma przemieszczania	Przesłanki wyboru	Bariery wyboru
		✗ niski poziom bezpieczeństwa w przypadku konieczności poruszania się poboczem lub nieodseparowania ruchu pieszego od rowerowego; ✗ niekomfortowe w przypadku większych odległości; ✗ uzależnienie od warunków atmosferycznych;
Car-sharing	✓ brak dostępu do własnego samochodu; ✓ wygoda korzystania; ✓ brak kosztów stałych w przeciwieństwie do samochodu prywatnego.	✗ dostępność jedynie w Bielsku-Białej, Czechowicach-Dziedzicach i Żywcu; ✗ zwrot samochodu możliwy jest z reguły jedynie w wyznaczonych strefach; ✗ nie zawsze jasne zasady korzystania z samochodu (np. irracjonalne opłaty dodatkowe).

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz wywiadów możliwe jest również wskazanie czynników, które mogłyby wpłynąć na zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców obszaru funkcjonalnego na bardziej zrównoważone, czyli wykorzystujące w szczególności transport publiczny, komunikację rowerową i przemieszczenia piesze. Wśród najważniejszych z nich wskazać należy:

- szybkość podróżowania;
- niski koszt podróży;
- dobre skomunikowanie z innymi środkami transportu;
- odpowiednia oferta transportu zbiorowego:
 - dogodne połączenia;
 - wysoka częstotliwość kursowania;
 - duża punktualność;
 - łatwość zakupu biletu;
 - bliskość przystanków;
- zapewnienie możliwości łączenia przejazdów z wykorzystaniem rowerów dla zwiększenia zasięgu podróży;
- wysoki standard podróżowania;
- obecność infrastruktury dedykowanej dla pieszych i rowerzystów o odpowiednim standardzie;
- oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu innych pojazdów;
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa wśród niechronionych uczestników ruchu;
- dostosowanie do potrzeb osób o ograniczonej mobilności.

1.4. ANALIZA SKUTECZNOŚCI DOTYCHCZASOWYCH INWESTYCJI

W latach 2014 – 2022 wykonano na terenie Aglomeracji Beskidzkiej szereg inwestycji związanych z promocją oraz implementacją rozwiązań dotyczących szeroko pojętej zrównoważonej mobilności. Wśród ważniejszych inwestycji wskazano:

- wymiana na pojazdy nisko- i zeroemisyjne taboru autobusowego wykorzystywanego na terenie Bielska-Białej (MZK), Czechowic-Dziedzic (PKM), Żywca (MZK), Cieszyna (ZGK) i powiatu bielskiego (KB) wraz z budową niezbędnej infrastruktury;
- rozbudowa dynamicznej informacji pasażerskiej w Bielsku-Białej, Czechowicach-Dziedzicach, Cieszynie;
- montaż biletomatów na potrzeby komunikacji miejskiej na przystankach autobusowych na terenie Bielska-Białej;
- utworzenie Centrum Zarządzania Ruchem wyposażonego w niezbędny sprzęt umożliwiający sterowanie i zarządzanie ruchem indywidualnym i transportem zbiorowym na głównych ciągach komunikacyjnych Bielska-Białej;
- wdrożenie systemu monitoringu wizyjnego na wybranych skrzyżowaniach, przejściach dla pieszych, a także przystankach autobusowych;
- wdrożenie portali internetowych ułatwiających podróżowanie na terenie Bielska-Białej, Czechowic-Dziedzic, Cieszyna i Żywca;
- budowa i sukcesywne remonty infrastruktury przystankowej;
- rozbudowa infrastruktury pieszo-rowerowej;
- rozbudowa infrastruktury drogowej.

Poniżej podjęto próbę oceny skuteczności dotychczasowych inwestycji, przy czym jako skuteczność należy rozumieć wpływ inwestycji za poprawę funkcjonalną systemu transportowego oraz wpływ na zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców.

Niewątpliwie poprawa funkcjonowania wybranych elementów systemu transportowego jest zauważalna. W szczególności wymiana taboru autobusowego przyczynia się do zwiększenia komfortu i bezpieczeństwa podróżowania, poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez ograniczenie zanieczyszczeń powietrza z sektora transportowego i emisji hałasu oraz poprawy funkcjonowania komunikacji zbiorowej w zakresie efektywności i niezawodności przejazdów, a także ekonomiki ich utrzymania. Na komfort pasażerów wpływają też nowoczesna infrastruktura przystankowa oraz systemy informacji pasażerskiej. Wszystkie elementy rzutują na postrzeganie transportu zbiorowego jako atrakcyjnej formy przemieszczania względem transportu indywidualnego, co docelowo powinno przyczyniać się do wzrostu liczby osób korzystających z komunikacji publicznej.

Kluczowym zagadnieniem dla poprawy funkcjonowania systemu transportowego jest wdrożenie Inteligentnych Systemów Transportowych. Funkcjonalności zastosowane w Bielsku-Białej pozwalają na:

- zwiększenie płynności i bezpieczeństwa ruchu;
- nadanie priorytetu dla pojazdów transportu miejskiego, a przez to skrócenie czasu przejazdu środkami komunikacji zbiorowej;

Produkty analityczne

- zwiększenie przepustowości dróg miejskich;
- bieżące informowanie kierowców o utrudnieniach w ruchu i dostępności wolnych miejsc postojowych;
- redukcję liczby wypadków;
- informowanie o sytuacjach wyjątkowych.

Szereg przedsięwzięć wpisuje się w poprawę przemieszczeń niezmotoryzowanych. Rozbudowa infrastruktury pieszej i rowerowej jest szczególnie istotna dla komfortu i bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego.

Kluczowe pozostaje pytanie czy wszystkie wymienione wyżej inwestycje są skuteczne względem zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców. Odpowiedź na tak postawione pytanie jest niezwykle trudna. Wiele inwestycji dotyczy bowiem rozbudowy infrastruktury drogowej. Należy pamiętać, że w takich przypadkach może dochodzić do powstawania tzw. Paradoксу Braessa'a, tj. wraz z poprawą przepustowości sieci drogowej wzrasta natężenie ruchu drogowego – czyli zamiast zredukować ruch pojazdów indywidualnych, nieświadomie osiąga się zwiększenie natężenia ruchu. Poza tym zmiany zachowań komunikacyjnych są procesem długotrwałym, należy prowadzić regularne badania, które będą pozwalały oceniać, na ile zrealizowane przedsięwzięcia realnie oddziałują na wybory komunikacyjnyj mieszkańców.

1.5. INWENTARYZACJA SIECI TRANSPORTU PUBLICZNEGO ORAZ ZAMKNIĘTYCH PRZEWOZÓW SZKOLNYCH I PRACOWNICZYCH

Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej zinwentaryzowano 192 linie transportu publicznego, wykonujących łącznie 4943 kursy w dni robocze w roku szkolnym, 4527 kursów w dni robocze wolne od nauki szkolnej (poza wakacjami), 4350 kursów w dni robocze w wakacje, 2320 kursów w soboty oraz 1790 kursów w niedziele i święta. Szczegółowe zestawienie linii komunikacyjnych – według stanu na dzień 14.11.2022 – zawiera tabela 1.3.

Tabela 1.3 Wykaz linii autobusowych w Aglomeracji Beskidzkiej

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
Bestwina	101	3	4	4	5	0	Komunikacja Beskidzka
	102	13	11	11	4	0	Komunikacja Beskidzka
	103	18	18	18	0	0	Komunikacja Beskidzka
	136	34	34	34	27	23	Komunikacja Beskidzka
	150	13	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	151	5	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	192	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
Bielsko-Biała	1	93	93	93	79	73	MZK Bielsko-Biała
	2	90	90	90	72	62	MZK Bielsko-Biała
	3	90	90	90	70	50	MZK Bielsko-Biała
	4	99	99	99	73	57	MZK Bielsko-Biała
	5	6	6	6	6	6	PKM Czechowice-Dziedzice
	6	93	93	79	63	46	MZK Bielsko-Biała
	7	91	91	91	51	35	MZK Bielsko-Biała
	8	91	91	91	70	69	MZK Bielsko-Biała
	9	20	20	20	0	0	MZK Bielsko-Biała
	10	128	128	128	68	66	MZK Bielsko-Biała
	11	78	78	78	71	67	MZK Bielsko-Biała

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	12	22	22	17	0	0	MZK Bielsko-Biała
	13	44	44	44	26	25	MZK Bielsko-Biała
	15	43	43	43	36	22	MZK Bielsko-Biała
	16	54	54	54	32	30	MZK Bielsko-Biała
	17	29	29	29	21	20	MZK Bielsko-Biała
	18	14	14	14	0	0	MZK Bielsko-Biała
	19	13	13	13	4	0	MZK Bielsko-Biała
	20	76	76	76	40	28	MZK Bielsko-Biała
	22	70	70	70	26	24	MZK Bielsko-Biała
	23	36	36	36	18	17	MZK Bielsko-Biała
	24	87	87	62	47	26	MZK Bielsko-Biała
	25	38	38	38	32	28	MZK Bielsko-Biała
	26	45	45	45	0	0	MZK Bielsko-Biała
	27	26	26	17	0	0	MZK Bielsko-Biała
	28	84	84	62	62	35	MZK Bielsko-Biała
	29	19	19	19	0	0	MZK Bielsko-Biała
	31	47	47	38	29	29	MZK Bielsko-Biała
	32	54	54	54	26	24	MZK Bielsko-Biała
	33	51	51	51	47	27	MZK Bielsko-Biała
	34	66	66	52	12	8	MZK Bielsko-Biała
	35	0	0	0	29	23	MZK Bielsko-Biała
	50	74	74	74	42	32	MZK Bielsko-Biała
	56	52	52	34	34	30	MZK Bielsko-Biała
	57	48	48	37	25	25	MZK Bielsko-Biała
	101	3	4	4	5	0	Komunikacja Beskidzka
	102	13	11	11	4	0	Komunikacja Beskidzka
	105	29	23	23	10	0	Komunikacja Beskidzka
	106	27	26	7	0	0	Komunikacja Beskidzka
	107	17	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	109	15	11	11	0	0	Komunikacja Beskidzka
	110	43	43	43	10	12	Komunikacja Beskidzka
	111	11	11	11	0	0	Komunikacja Beskidzka
	112	21	15	15	0	0	Komunikacja Beskidzka
	113	26	26	26	19	16	Komunikacja Beskidzka
	114	12	12	12	1	1	Komunikacja Beskidzka
	116	16	16	16	0	0	Komunikacja Beskidzka
	117	10	6	6	3	0	Komunikacja Beskidzka
	118	8	6	6	0	0	Komunikacja Beskidzka
	119	29	25	25	14	10	Komunikacja Beskidzka
	120	52	50	50	40	28	Komunikacja Beskidzka
	121	40	34	34	16	10	Komunikacja Beskidzka
	122	16	16	16	12	6	Komunikacja Beskidzka
	123	22	20	20	12	0	Komunikacja Beskidzka
	124	12	9	9	5	0	Komunikacja Beskidzka
	125	30	22	22	14	12	Komunikacja Beskidzka
	126	12	10	10	3	0	Komunikacja Beskidzka
	127	33	33	33	17	9	Komunikacja Beskidzka
	128	15	15	15	0	4	Komunikacja Beskidzka
	129	28	28	28	12	6	Komunikacja Beskidzka
	136	34	34	34	27	23	Komunikacja Beskidzka
	161	6	6	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	190	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	191	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	192	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	13W	16	16	16	0	0	MZK Bielsko-Biała
	35L	16	16	16	0	0	MZK Bielsko-Biała
	35S	15	15	15	0	0	MZK Bielsko-Biała

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	B1	6	6	6	6	6	WISPOL
	Bielsko-Biała – Jaworze – Strumień	18	10	10	8	0	Linea Trans
	Cieszyn – Skoczów – Jaworze – Bielsko-Biała	61	53	53	18	8	Linea Trans
	D	32	0	0	0	0	MZK Bielsko-Biała
	N1	4	4	4	4	4	MZK Bielsko-Biała
	N2	4	4	4	4	4	MZK Bielsko-Biała
	P1	6	6	6	2	0	MZK Bielsko-Biała
	P2	6	6	6	2	0	MZK Bielsko-Biała
	VII	79	72	72	52	46	PKM Czechowice-Dziedzice
	X	13	13	13	0	0	PKM Czechowice-Dziedzice
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	32	26	26	12	0	Travel Bus
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	22	22	22	8	0	JM-BUS
	Trzebinia - Żywiec - Bielsko Biała	35	35	35	10	8	Chrustek Travel
	Bielsko-Biała - Pisarzowice - Wilamowice - Oświęcim	10	10	10	5	5	Konkret Bus
	Bielsko-Biała - Pisarzowice - Wilamowice - Dankowice - Oświęcim	38	38	38	24	15	Konkret Bus
	Bielsko-Biała - Bielany	4	4	4	0	0	Konkret Bus
	Auchan - Dworzec - Kopernika - Wapienica - Auchan	17	17	17	17	17	Woj-Tur
	Bielsko-Biała - Żywiec - Sucha Beskidzka	6	6	6	0	0	Bus Transport Krzysztof Janowiec
	Bielsko-Biała - Andrychów - Kraków	16	16	16	16	8	Bus Janiso
	Bielsko-Biała - Andrychów	20	20	20	22	16	Bus Janiso
Brenna	B2	22	22	22	0	0	WISPOL
	Brenna - Skoczów - Cieszyn	56	42	42	14	14	WISPOL
Buczkowice	117	10	6	6	3	0	Komunikacja Beskidzka
	118	8	6	6	0	0	Komunikacja Beskidzka
	119	29	25	25	14	10	Komunikacja Beskidzka
	120	52	50	50	40	28	Komunikacja Beskidzka
	152	6	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	190	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	32	26	26	12	0	Travel Bus
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	22	22	22	8	0	JM-BUS
Chybie	125	30	22	22	14	12	Komunikacja Beskidzka
	Bielsko-Biała – Jaworze – Strumień	18	10	10	8	0	Linea Trans
	Cieszyn - Pruchna - Bąków - Zbytów - Strumień - Zarzeczce	38	28	28	12	8	DAS
	Cieszyn - Pruchna - Chybie	12	8	8	0	0	Trans-bus
	Strumień - Chybie - Skoczów	18	16	14	0	0	Trans-bus
	Strumień - Zebrzydowice - Chybie	8	8	8	0	0	DAS
Cieszyn	5	11	11	11	0	0	ZGK Cieszyn
	10	14	14	14	10	10	ZGK Cieszyn
	21	19	17	17	13	13	ZGK Cieszyn
	22	48	48	48	26	26	ZGK Cieszyn
	30	31	21	21	0	0	ZGK Cieszyn
	32	30	30	30	26	26	ZGK Cieszyn
	40	14	13	13	8	8	ZGK Cieszyn
	41	3	3	3	0	0	ZGK Cieszyn
	50	11	11	11	4	4	ZGK Cieszyn
	B2	65	53	53	6	6	WISPOL
	Cieszyn - Cisownica Pod Tułem	17	14	14	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Dębowiec	10	8	8	0	0	DAS
	Cieszyn - Dębowiec - Skoczów	27	19	19	0	0	DAS
	Cieszyn - Golezów - Kozakowice	6	6	6	0	0	Trans-bus

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	Cieszyn - Hażlach - Dębowiec - Skoczów	8	0	0	0	0	DAS
	Cieszyn – Hażlach – Kończyce Małe – Zebrzydowice – Jastrzębie Zdrój	20	20	20	10	0	Linea Trans
	Cieszyn - Hażlach - Rudnik	28	25	25	6	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Rudnik	7	0	0	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Zebrzydowice	8	0	0	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Zebrzydowice - Marklowice	16	10	10	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Leszna Górna	22	20	20	11	0	Trans-bus
	Cieszyn - Pruchna - Bąków - Zbytków - Strumień - Zarzecze	38	28	28	12	8	DAS
	Cieszyn - Pruchna - Chybie	12	8	8	0	0	Trans-bus
	Cieszyn – Skoczów – Jaworze – Bielsko-Biała	61	53	53	18	8	Linea Trans
	Cieszyn - Ustroń - Wiśla - Jaworzynka	30	26	26	16	16	DAS
	Cieszyn - Zebrzydowice - Marklowice	12	10	10	0	0	Trans-bus
	K1	30	30	30	0	0	WISPOL
	U1	9	9	9	0	0	WISPOL
	W1	32	32	32	10	10	WISPOL
	W3	18	16	16	0	0	WISPOL
	Z1	8	8	8	0	0	WISPOL
	Z2	14	4	4	6	6	WISPOL
	Brenna - Skoczów - Cieszyn	56	42	42	14	14	WISPOL
Czechowice-Dziedzice	1	25	25	25	19	19	PKM Czechowice-Dziedzice
	2	21	13	13	3	2	PKM Czechowice-Dziedzice
	3	29	29	29	19	19	PKM Czechowice-Dziedzice
	4	10	4	4	0	0	PKM Czechowice-Dziedzice
	5	16	15	15	9	9	PKM Czechowice-Dziedzice
	6	23	23	23	19	19	PKM Czechowice-Dziedzice
	8	11	11	0	0	0	PKM Czechowice-Dziedzice
	9	6	6	6	6	2	PKM Czechowice-Dziedzice
	19	6	6	6	4	0	MZK Bielsko-Biała
	50	74	74	74	42	32	MZK Bielsko-Biała
	103	18	18	18	0	0	Komunikacja Beskidzka
	136	34	34	34	27	23	Komunikacja Beskidzka
	1s	6	0	0	0	0	PKM Czechowice-Dziedzice
	VII	79	72	72	52	46	PKM Czechowice-Dziedzice
	X	13	13	13	0	0	PKM Czechowice-Dziedzice
	Czechowice-Dziedzice - Bronów	20	20	20	0	0	Mar-Bus
Czernichów	9	14	14	14	10	8	MZK Żywiec
	16	16	16	16	14	10	MZK Żywiec
	17	18	18	18	12	0	MZK Żywiec
	113	26	26	26	19	16	Komunikacja Beskidzka
	114	12	12	12	1	1	Komunikacja Beskidzka
	144	19	19	19	6	6	Komunikacja Beskidzka
	Żywiec - Międzybrodzie Bialskie	10	10	10	0	0	Thermo Car
Dębowiec	Cieszyn - Dębowiec	10	8	8	0	0	DAS
	Cieszyn - Dębowiec - Skoczów	27	19	19	0	0	DAS
	Cieszyn - Hażlach - Dębowiec - Skoczów	8	0	0	0	0	DAS
	Dębowiec - Golezów	4	0	0	0	0	DAS
Gilowice	14	22	20	20	8	8	MZK Żywiec
	Żywiec - Kocoń	28	28	28	14	14	Bus Transport
	Żywiec - Ślemień	12	12	12	2	2	Euro Travel

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	Bielsko-Biała - Żywiec - Sucha Beskidzka	6	6	6	0	0	Bus Transport
Goleszów	Cieszyn - Cisownica Pod Tułem	17	14	14	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Goleszów - Kozakowice	6	6	6	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Leszna Górna	22	20	20	11	0	Trans-bus
	Cieszyn - Ustroń - Wisła - Jaworzynka	30	26	26	16	16	DAS
	Dębowiec - Goleszów	4	0	0	0	0	DAS
	K1	30	30	30	0	0	WISPOL
	Skoczów - Goleszów - Dziegielów	10	0	0	0	0	Trans-bus
	U1	10	10	10	0	0	WISPOL
	W1	32	32	32	10	10	WISPOL
	W3	18	16	16	0	0	WISPOL
	Z1	8	8	8	0	0	WISPOL
Hażlach	22	48	48	48	26	26	ZGK Cieszyn
	30	24	17	17	0	0	ZGK Cieszyn
	32	30	30	30	26	26	ZGK Cieszyn
	Cieszyn - Hażlach - Dębowiec - Skoczów	8	0	0	0	0	DAS
	Cieszyn - Hażlach - Kończyce Małe - Zebrzydowice - Jastrzębie Zdrój	20	20	20	10	0	Linea Trans
	Cieszyn - Hażlach - Rudnik	28	25	25	6	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Rudnik	7	0	0	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Zebrzydowice	8	0	0	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Zebrzydowice - Marklowice	16	10	10	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Pruchna - Bąków - Zbytków - Strumień - Zarzecze	38	28	28	12	8	DAS
	Cieszyn - Pruchna - Chybie	12	8	8	0	0	Trans-bus
	Z2	0	0	0	8	8	WISPOL
Istebna	Cieszyn - Ustroń - Wisła - Jaworzynka	30	26	26	16	16	DAS
	K1	30	30	30	0	0	WISPOL
	K2	6	0	0	0	0	WISPOL
	W4	10	6	6	6	6	WISPOL
Jasienica	121	40	34	34	16	10	Komunikacja Beskidzka
	123	22	20	20	12	0	Komunikacja Beskidzka
	124	12	9	9	5	0	Komunikacja Beskidzka
	125	30	22	22	14	12	Komunikacja Beskidzka
	126	12	10	10	3	0	Komunikacja Beskidzka
	127	33	33	33	17	9	Komunikacja Beskidzka
	128	15	15	15	0	4	Komunikacja Beskidzka
	129	28	28	28	12	6	Komunikacja Beskidzka
	191	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	Bielsko-Biała - Jaworze - Strumień	18	10	10	8	0	Linea Trans
	Cieszyn - Skoczów - Jaworze - Bielsko-Biała	61	53	53	18	8	Linea Trans
Jaworze	121	40	34	34	16	10	Komunikacja Beskidzka
	122	16	16	16	12	6	Komunikacja Beskidzka
	123	22	20	20	12	0	Komunikacja Beskidzka
	124	12	9	9	5	0	Komunikacja Beskidzka
	125	30	22	22	14	12	Komunikacja Beskidzka
	126	12	10	10	3	0	Komunikacja Beskidzka
	191	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	Bielsko-Biała - Jaworze - Strumień	18	10	10	8	0	Linea Trans
	Cieszyn - Skoczów - Jaworze - Bielsko-Biała	61	53	53	18	8	Linea Trans
Jeleśnia	Żywiec - Krzyżówki	12	12	12	4	4	F.U.H. Józef Kamiński

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	Żywiec - Pewel Wielka	6	6	6	4	0	F.U.H. Józef Kamiński
	Żywiec - Sopotnia	10	10	10	8	6	U.T. Władysław Chrustek
	Koszarawa Bystra - Żywiec	11	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	10	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	24	20	20	6	0	DREWOL
Koszarawa	Koszarawa Bystra - Żywiec	11	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	10	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	24	20	20	6	0	DREWOL
Kozy	109	15	11	11	0	0	Komunikacja Beskidzka
	110	43	43	43	10	12	Komunikacja Beskidzka
	111	11	11	11	0	0	Komunikacja Beskidzka
	112	21	15	15	0	0	Komunikacja Beskidzka
	113	26	26	26	19	16	Komunikacja Beskidzka
	114	12	12	12	1	1	Komunikacja Beskidzka
Lipowa	192	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	Żywiec - Ostre	12	12	12	0	0	Travel Bus Robert Dziewit
	L1 Lipowa - Słotwina	6	6	6	0	0	Travel Bus Robert Dziewit
	L2 Lipowa - Słotwina	5	5	5	0	0	Travel Bus Robert Dziewit
	L3 Lipowa - Lipowa	6	6	6	0	0	Travel Bus Robert Dziewit
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	32	26	26	12	0	Travel Bus Robert Dziewit
Łękawica	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	22	22	22	8	0	JM-BUS
	Kocierz - Żywiec	12	12	12	2	2	Euro Travel
	Żywiec - Kocoń	28	28	28	14	14	Bus Transport
Łodygowice	Żywiec - Ślemień	12	12	12	2	2	Euro Travel
	6	45	45	45	18	16	MZK Żywiec
	11	21	21	21	10	10	MZK Żywiec
	116	16	16	16	0	0	Komunikacja Beskidzka
	Trzebinia - Żywiec - Bielsko Biała	35	35	35	10	8	Chrustek Travel
	Bielsko-Biała - Żywiec - Sucha Beskidzka	6	6	6	0	0	Bus Transport
Milówka	Milówka PKP – Kamesznica Pętla	10	10	10	10	4	Thermo-Car
	Milówka PKP – Laliki Pochodzita	12	12	12	12	4	Thermo-Car
	Milówka PKP – Nieleddwia Pętla	12	12	12	12	4	Thermo-Car
Porąbka	111	11	11	11	0	0	Komunikacja Beskidzka
	112	21	15	15	0	0	Komunikacja Beskidzka
	113	26	26	26	19	16	Komunikacja Beskidzka
	114	12	12	12	1	1	Komunikacja Beskidzka
	144	19	19	19	6	6	Komunikacja Beskidzka
	147	35	25	25	17	14	Komunikacja Beskidzka
	149	20	20	20	6	0	Komunikacja Beskidzka
Radziechowy-Wieprz	192	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	5	54	52	52	28	24	MZK Żywiec
	10	22	22	22	8	4	MZK Żywiec
Rajcza	15	22	20	20	10	12	MZK Żywiec
	Rajcza - Sól Bór	6	6	6	0	0	Thermo-Car
Skoczów	Rajcza - Zwardoń Myto	6	6	6	0	0	Thermo-Car
	B1	6	6	6	6	6	WISPOL
	B2	65	53	53	6	6	WISPOL
	Cieszyn - Dębowiec	10	8	8	0	0	DAS
	Cieszyn - Dębowiec - Skoczów	27	19	19	0	0	DAS
	Cieszyn - Hażlach - Dębowiec - Skoczów	8	0	0	0	0	DAS
	Cieszyn – Skoczów – Jaworze – Bielsko-Biała	61	53	53	18	8	Linea Trans
	Skoczów - Golezów - Dziągiewów	10	0	0	0	0	Trans-bus
	Skoczów - Zebrzydowice	6	4	4	0	0	DAS
	Strumień - Chybie - Skoczów	18	16	14	0	0	Trans-bus
	U2	10	10	10	0	0	WISPOL

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	U3	6	0	0	0	0	WISPOL
	Ustroń - Skoczów - Pierściec	14	6	6	0	0	DAS
	W2	26	26	26	10	10	WISPOL
	Z2	14	4	4	4	4	WISPOL
	Brenna - Skoczów - Cieszyn	56	42	42	14	14	WISPOL
Strumień	Bielsko-Biała – Jaworze – Strumień	18	10	10	8	0	Linea Trans
	Cieszyn - Pruchna - Bąków - Zbytków - Strumień - Zarzeczce	38	28	28	12	8	DAS
	Cieszyn - Pruchna - Chybie	12	8	8	0	0	Trans-bus
	Skoczów - Zebrzydowice	6	4	4	0	0	DAS
	Strumień - Chybie - Skoczów	18	16	14	0	0	Trans-bus
	Strumień - Zebrzydowice - Chybie	8	8	8	0	0	DAS
Szczyrk	120	52	50	50	40	28	Komunikacja Beskidzka
	152	6	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	190	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
Ślemień	Żywiec - Kocoń	28	28	28	14	14	Bus Transport
	Żywiec - Ślemień	12	12	12	2	2	Euro Travel
	Ślemień Rynek - Las III	2	2	2	0	0	PKS Smykał
	Bielsko-Biała - Żywiec - Sucha Beskidzka	6	6	6	0	0	Bus Transport
Świnna	1	18	16	16	0	0	MZK Żywiec
	8	23	23	23	14	8	MZK Żywiec
	13	25	25	25	12	6	MZK Żywiec
	Żywiec - Sopotnia	10	10	10	8	6	U.T. Władysław Chrustek
	Koszarawa Bystra - Żywiec	11	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	10	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	24	20	20	6	0	DREWOL
Ujsoły	Soblówka Szkoła - Ujsoły Nadleśnictwo	14	14	14	8	6	Thermo-Car
	Złatna Huta - Ujsoły Nadleśnictwo	16	16	16	10	10	Thermo-Car
Ustroń	B1	6	6	6	6	6	WISPOL
	Cieszyn - Ustroń - Wisła - Jaworzynka	30	26	26	16	16	DAS
	K1	30	30	30	0	0	WISPOL
	U1	14	14	14	0	0	WISPOL
	U2	18	18	18	0	0	WISPOL
	U3	6	0	0	0	0	WISPOL
	Ustroń - Skoczów - Pierściec	14	6	6	0	0	DAS
	W1	32	32	32	10	10	WISPOL
	W2	26	26	26	10	10	WISPOL
	W3	18	16	16	0	0	WISPOL
Węgierska Górka	Z2	0	0	0	4	4	WISPOL
	Cięcina Gronie – Żabnica Skałka	16	16	16	10	10	Thermo-Car
Wilamowice	Żywiec - Cięcina Górna	12	8	8	0	0	P.H.U. AGAWA
	101	3	4	4	5	0	Komunikacja Beskidzka
	102	13	11	11	4	0	Komunikacja Beskidzka
	103	18	18	18	0	0	Komunikacja Beskidzka
	105	29	23	23	10	0	Komunikacja Beskidzka
	106	27	26	7	0	0	Komunikacja Beskidzka
	107	17	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	108	14	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	150	13	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	151	5	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	153	11	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	157	3	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	192	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	Cieszyn - Dębowiec	10	8	8	0	0	DAS

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	Cieszyn - Hażlach - Dębowiec - Skoczów	8	0	0	0	0	DAS
	Bielsko-Biała - Pisarzowice - Wilamowice - Oświęcim	10	10	10	5	5	Konkret Bus
	Bielsko-Biała - Pisarzowice - Wilamowice - Dankowice - Oświęcim	38	38	38	24	15	Konkret Bus
	Bielsko-Biała - Bielany	4	4	4	0	0	Konkret Bus
Wilkowice	116	16	16	16	0	0	Komunikacja Beskidzka
	117	10	6	6	3	0	Komunikacja Beskidzka
	118	8	6	6	0	0	Komunikacja Beskidzka
	119	29	25	25	14	10	Komunikacja Beskidzka
	120	52	50	50	40	28	Komunikacja Beskidzka
	156	4	0	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	161	6	6	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	190	4	4	0	0	0	Komunikacja Beskidzka
	2	38	38	38	24	20	MZK Bielsko-Biała
	57	48	48	37	25	25	MZK Bielsko-Biała
Wisła	Trzebinia - Żywiec - Bielsko Biała	35	35	35	10	8	Chrustek Travel
	B1	6	6	6	6	6	WISPOL
	Cieszyn - Ustroń - Wisła - Jaworzynka	30	26	26	16	16	DAS
	K1	30	30	30	0	0	WISPOL
	W1	32	32	32	10	10	WISPOL
	W2	26	26	26	10	10	WISPOL
	W3	16	16	16	0	0	WISPOL
	W4	10	6	6	6	6	WISPOL
Zebrzydowice	Z2	0	0	0	4	4	WISPOL
	32	30	30	30	26	26	ZGK Cieszyn
	Cieszyn – Hażlach – Kończyce Małe – Zebrzydowice – Jastrzębie Zdrój	20	20	20	10	0	Linea Trans
	Cieszyn - Hażlach - Zebrzydowice	8	0	0	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Hażlach - Zebrzydowice - Marklowice	16	10	10	0	0	Trans-bus
	Cieszyn - Zebrzydowice - Marklowice	12	10	10	0	0	Trans-bus
	Skoczów - Zebrzydowice	6	4	4	0	0	DAS
	Strumień - Zebrzydowice - Chybie	8	8	8	0	0	DAS
	Z1	8	8	8	0	0	WISPOL
	Z2	0	0	0	8	8	WISPOL
Żywiec	1	66	62	62	47	45	MZK Żywiec
	2	33	31	31	20	14	MZK Żywiec
	3	48	46	46	20	17	MZK Żywiec
	4	32	29	29	18	12	MZK Żywiec
	5	54	52	52	28	24	MZK Żywiec
	6	45	45	45	18	16	MZK Żywiec
	7	30	26	26	16	14	MZK Żywiec
	8	23	23	23	14	8	MZK Żywiec
	9	14	14	14	10	8	MZK Żywiec
	10	22	22	22	8	4	MZK Żywiec
	11	21	21	21	10	10	MZK Żywiec
	12	23	20	20	14	9	MZK Żywiec
	13	25	25	25	12	6	MZK Żywiec
	14	22	20	20	8	8	MZK Żywiec
	15	22	20	20	10	12	MZK Żywiec
	16	16	16	16	14	10	MZK Żywiec
	17	18	18	18	12	0	MZK Żywiec
	18	13	13	13	0	0	MZK Żywiec

Produkty analityczne

Gmina	Numer linii, nazwa linii lub opis linii komunikacyjnej	Liczba kursów*					Przewoźnik**
		RS	RF	RW	SO	NŚ	
	Kocierz - Żywiec	12	12	12	2	2	Euro Travel
	Żywiec - Kocoń	28	28	28	14	14	Bus Transport
	Żywiec - Krzyżówki	12	12	12	4	4	F.U.H. Józef Kamiński
	Żywiec - Międzybrodzie Bialskie	10	10	10	0	0	Thermo Car
	Żywiec - Ostre	12	12	12	0	0	Travel Bus
	Żywiec - Pewel Wielka	6	6	6	4	0	F.U.H. Józef Kamiński
	Żywiec - Sopotnia	10	10	10	8	6	U.T. Władysław Chrustek
	Żywiec - Ślemień	12	12	12	2	2	Euro Travel
	Żywiec - Cięcina Górna	12	8	8	0	0	P.H.U. AGAWA
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	32	26	26	12	0	Travel Bus
	Żywiec - Lipowa - Bielsko Biała	22	22	22	8	0	JM-BUS
	Trzebinia - Żywiec - Bielsko Biała	35	35	35	10	8	Chrustek Travel
	Koszarawa Bystra - Żywiec	11	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	10	3	3	0	0	Team Bus
	Koszarawa Jałowiec - Żywiec	24	20	20	6	0	DREWOL
	Bielsko-Biała - Żywiec - Sucha Beskidzka	6	6	6	0	0	Bus Transport Krzysztof Janowiec

***Typy dni:**

RS – dzień roboczy w roku szkolnym

SO – sobota

RF – dzień roboczy wolny od nauki szkolnej (poza wakacjami),

NŚ – niedziela lub święto

RW – dzień roboczy w wakacje

****Przewoźnik:**

Bus Janiso	– Usługi Transportowe Leszek Janiso & Bus Janiso Sp. J.
Bus Transport	– Bus Transport Krzysztof Janowiec
Chrustek Travel	– Chrustek Travel Transport Osobowy Radosław Chrustek
DAS	– DAS Transport Sp. z o.o.
DREWOL	– F.P.H.U. DREWOL
Euro Travel	– Usługi Transportowe Euro Travel Andrzej Wnętrzak
F.U.H. Józef Kamiński	– F.U.H. Józef Kamiński Mustang Bus
JM-BUS	– JM-BUS Jolanta Mrowiec
Komunikacja Beskidzka	– Komunikacja Beskidzka S.A.
Konkret Bus	– Konkret-Bus Tomasz Matura
Linea Trans	– Linea-Trans Sp. z o.o.
Mar-Bus	– Mar-Bus Handel i Usługi Marek Ogrodzki
MZK Bielsko-Biała	– Miejski Zakład Komunikacyjny w Bielsku-Białej Sp. z o.o.
MZK Żywiec	– Miejski Zakład Komunikacyjny w Żywcu Sp. z o.o.
P.H.U. AGAWA	– P.H.U. AGAWA
PKM Czechowice Dziedzice	– Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach Sp. z o.o.
PKS Smykał	– PKS Smykał Bogusław "Przewóz Osób"
Team Bus	– Firma Handlowo-Usługowa Team-Bus Janusz Wróbel
Thermo Car	– Thermo-Car Z.P.U.H. Grzegorz Zajac
Trans-bus	– Firma Przewozowa "Trans-Bus"
Travel Bus	– Travel-Bus Usługi Transportowe Robert Dziewit
U.T. Władysław Chrustek	– U.T. Władysław Chrustek
WISPOL	– ZPG WISPOL Leszek Podzorski
Woj-Tur	– Woj-Tur Przewóz Osób Sp. z o.o.
ZGK Cieszyn	– Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o.o.

Źródło: Opracowanie własne

1.6. INWENTARYZACJA I BADANIE STANU OBECNEGO I PRZYSZŁYCH POTRZEB W ZAKRESIE DOJAZDÓW ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM SZKÓŁ PODSTAWOWYCH I PONADPODSTAWOWYCH ORAZ WIĘKSZYCH ZAKŁADÓW PRACY

Dojazdy do miejsc pracy oraz nauki (szkół podstawowych i ponadpodstawowych) są szczególnym rodzajem mobilności, a także przejawem migracji w niewielkiej skali (tworzą tzw. dzienną ścieżkę życia). Przemieszczenia te charakteryzują się trzema wyznacznikami:

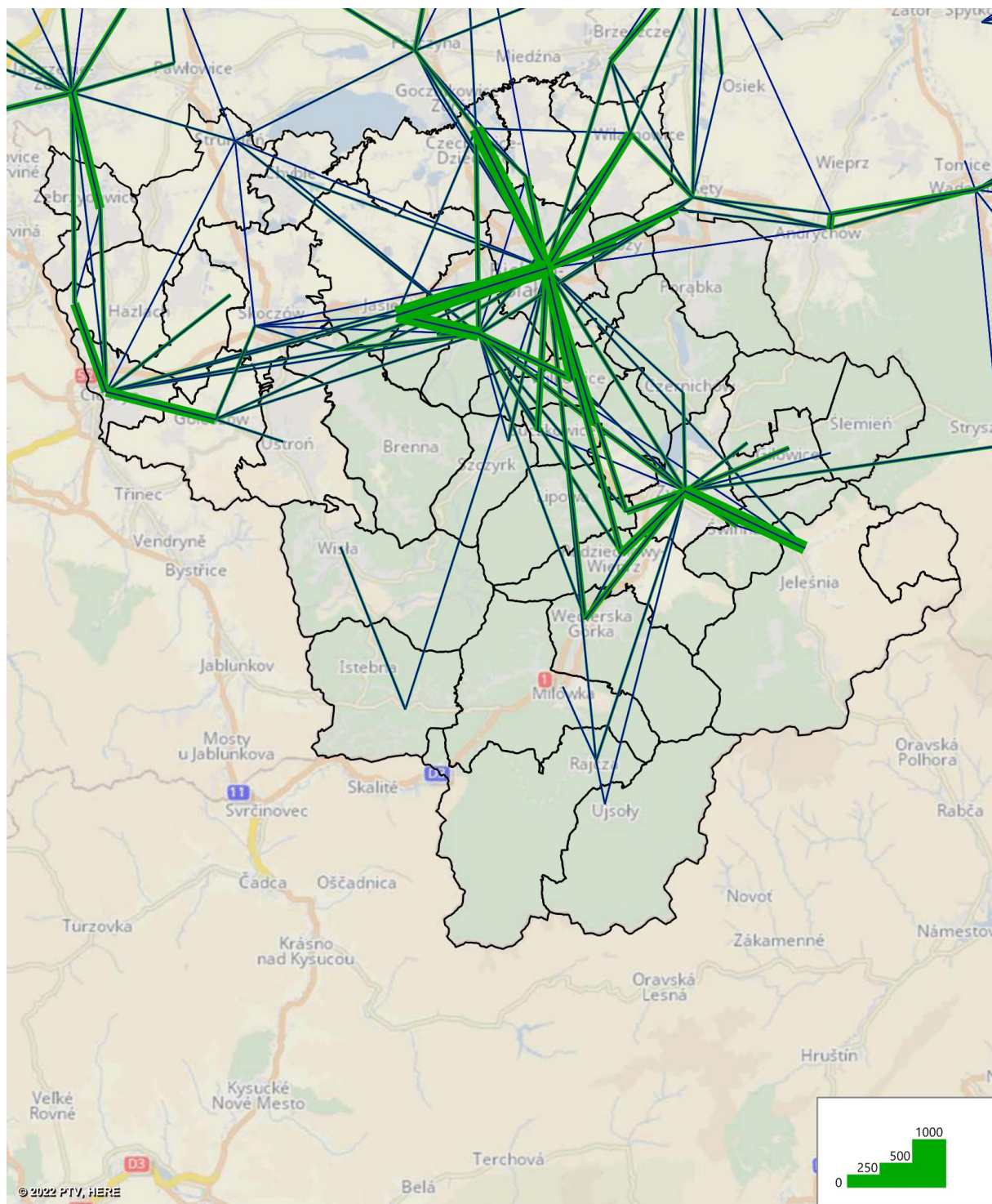
- dużą częstotliwością;
- cyklicznością;
- zasięgiem przestrzennym wzrastającym wraz z rodzajem wykorzystywanych środków transportu.

Migracje wahadłowe (tj. spełniające wyżej wymienione kryteria) wynikają nie tylko ze wzrostu mobilności społeczeństwa, ale także z rozkładu funkcji pomiędzy centrum miasta, a jego peryferiami/strefą podmiejską, w których stale obserwuje się dynamiczny wzrost liczby ludności.

W przypadku zapotrzebowania na przejazdy do szkół podstawowych, kluczową rolę odgrywa ich lokalizacja, która z kolei ściśle związana jest z rejonizacją uczniów. Szkoły lokowane są równomiernie na terenie poszczególnych gmin (najwięcej w gminach miejskich). Z kolei szkoły ponadpodstawowe zlokalizowane są głównie w centralnych częściach największych gmin miejsko-wiejskich, w tym w siedzibach powiatów. W szczególnym przypadku, tzn. przy słabo rozwiniętej siatce połączeń komunikacyjnych, atrakcyjniejsza może okazać się lokalizacja szkół ponadpodstawowych w Bielsku-Białej lub w powiatach sąsiednich, które dysponują bazą noclegową dla uczniów lub lepiej rozwiniętym transportem publicznym. W przypadku gmin oddalonych od siedzib powiatów lub nieobjętych siecią szkół ponadpodstawowych, brak możliwości dotarcia transportem publicznym do szkoły podstawowej może także prowadzić do wykluczenia społecznego wynikającego z niższej dostępności do tego poziomu edukacji.

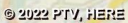
Warto także zwrócić uwagę na szkolnictwo wyższe, które reprezentowane jest przez uczelnie skupione na terenie Bielska-Białej, Żywca i Cieszyna. Lokalizacja szkół wyższych wynika z potencjału regionu i możliwości pozyskania bazy studentów, którzy w większości stanowią mieszkańcy Aglomeracji Beskidzkiej. Potencjał lokalnych uczelni ustępuje większym ośrodkom akademickim, którymi w bliskim otoczeniu są Katowice i Kraków. Rozmieszczenie uczelni generuje potrzebę codziennych dojazdów środkami transportu indywidualnego i zbiorowego. Częściowo potrzeby transportowe niwelowane są poprzez czasową zmianę miejsca zamieszkania i wynajem całości lub części nieruchomości lub miejsca w domu studenckim, umożliwiając tym samym ograniczenie korzystania ze środków transportowych.

Informacje o aktualnych potrzebach w zakresie dojazdów do szkół i uczelni przedstawiono na rysunkach 1.10 i 1.11 w formie więzby ruchu w motywacji dom-szkoła oraz dom-uczelnia, pozyskanych ze Zintegrowanego Modelu Ruchu.



Rysunek 1.10 Więźba ruchu w motywacji dom-szkoła

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu



Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

Strona 33 z 160

Produkty analityczne

zrealizowane w Ośrodku Statystyki Miast Urzędu Statystycznego w Poznaniu, a jego celem było określenie natężenia i kierunków przepływów pracowników najemnych. Badaniem objęta została zbiorowość pracowników najemnych rozpatrywanych pod kątem miejsca zamieszkania i miejsca zatrudnienia w 2016 r., stąd dojeżdżający do pracy to pracownicy najemni (zatrudnieni), których miejsce pracy znajduje się poza granicami administracyjnymi ich gminy zamieszkania. Część miejska i wiejska gminy miejsko – wiejskiej traktowana jest jako odrębna jednostka terytorialna. W badaniu wykorzystano administracyjne zbiory danych Ministerstwa Finansów i Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. W tabeli 1.4 przedstawiono informacje o liczbie wyjeżdżających i przyjeżdżających do pracy w poszczególnych gminach Aglomeracji Beskidzkiej.

Tabela 1.4 Wyjeżdżający i przyjeżdżający do pracy na terenie gmin Aglomeracji Beskidzkiej

Gmina miejsca zamieszkania	Liczba wyjeżdżających do pracy	Liczba przyjeżdżających do pracy	Saldo	Stosunek liczby przyjeżdżających do wyjeżdżających do pracy
Bestwina	2 704	1 170	-1 534	0,43
Bielsko-Biała	7 659	33 196	25 537	4,33
Brenna	1 718	526	-1 192	0,31
Buczkowice	2 127	953	-1 174	0,45
Chybie	2 037	469	-1 568	0,23
Cieszyn	2 815	5 775	2 960	2,05
Czechowice-Dziedzice - miasto	4 641	7 018	2 377	1,51
Czechowice-Dziedzice - obszar wiejski	2 430	347	-2 083	0,14
Czernichów	1 221	485	-736	0,40
Dębowiec	1 163	567	-596	0,49
Gilowice	1 145	227	-918	0,20
Goleszów	2 399	1 268	-1 131	0,53
Hażlach	2 445	266	-2 179	0,11
Istebna	1 128	185	-943	0,16
Jasienica	4 485	2 519	-1 966	0,56
Jaworze	1 380	735	-645	0,53
Jeleśnia	1 704	1 577	-127	0,93
Koszarawa	499	32	-467	0,06
Kozy	2 588	1 027	-1 561	0,40
Lipowa	2 096	278	-1 818	0,13
Łękawica	951	92	-859	0,10
Łodygowice	3 060	585	-2 475	0,19
Milówka	1 617	244	-1 373	0,15
Porąbka	2 998	1 136	-1 862	0,38
Radziechowy-Wieprz	2 687	358	-2 329	0,13
Rajcza	1 159	372	-787	0,32
Skoczów - miasto	1 676	4 615	2 939	2,75
Skoczów - obszar wiejski	2 784	580	-2 204	0,21
Strumień - miasto	581	1 023	442	1,76
Strumień - obszar wiejski	2 249	370	-1 879	0,16
Szczyrk	808	343	-465	0,42
Ślemień	553	90	-463	0,16
Świnna	1 732	287	-1 445	0,17
Ujsoły	494	75	-419	0,15
Ustroń	1 447	3 552	2 105	2,45
Węgierska Górka	2 161	894	-1 267	0,41

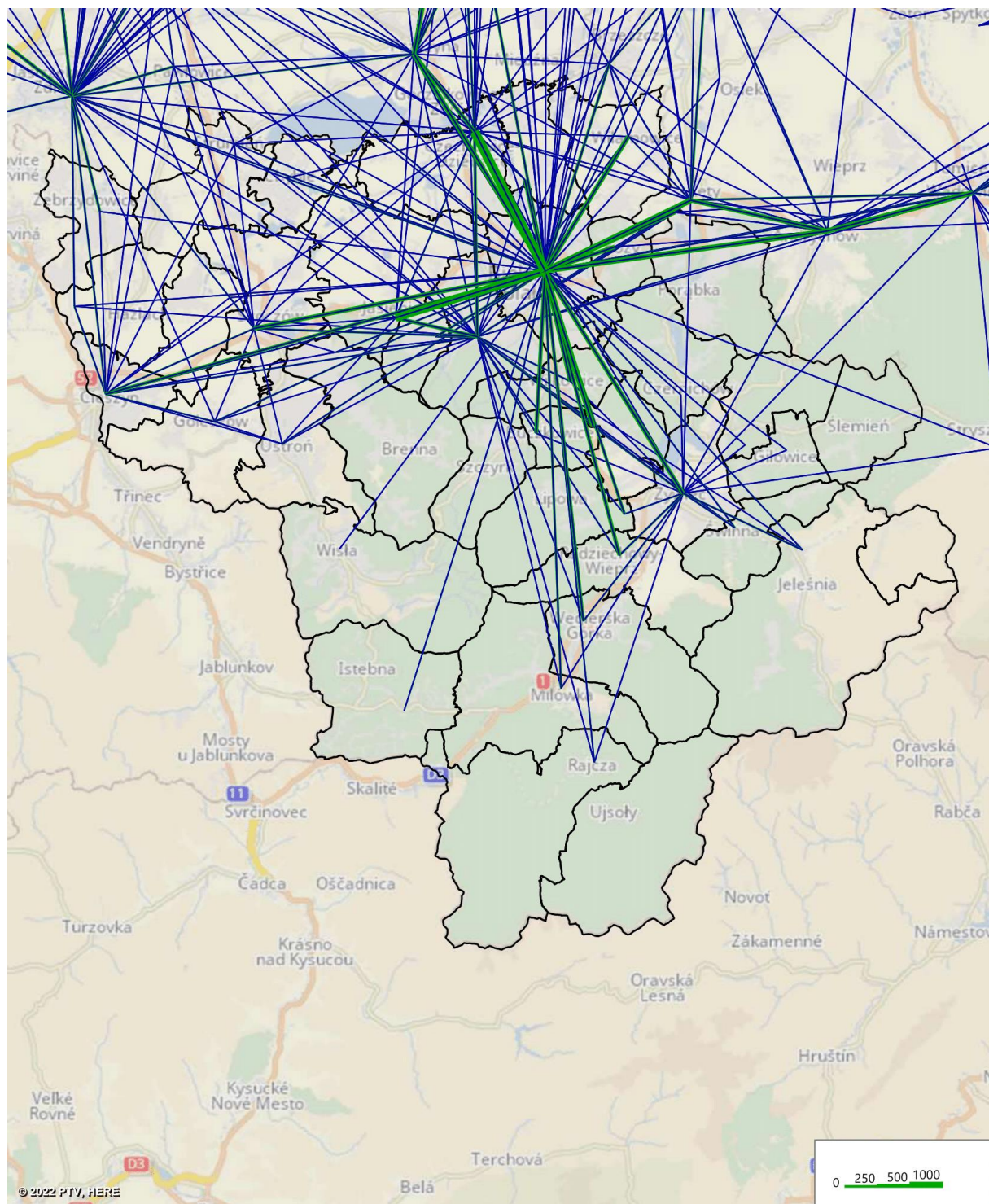
Produkty analityczne

Gmina miejsca zamieszkania	Liczba wyjeżdżających do pracy	Liczba przyjeżdżających do pracy	Saldo	Stosunek liczby przyjeżdżających do wyjeżdżających do pracy
Wilamowice - miasto	559	525	-34	0,94
Wilamowice - obszar wiejski	3 407	676	-2 731	0,20
Wilkowice	2 353	1 064	-1 289	0,45
Wiśła	909	624	-285	0,69
Zebrzydowice	2 716	316	-2 400	0,12
Żywiec	2 633	9 168	6 535	3,48

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Przepływy ludności związane z zatrudnieniem w 2016 roku

Z powyższej tabeli wynika, że – w kontekście zapotrzebowania na transport – najwięcej osób wyjeżdża do pracy z gmin Bielsko-Biała, Czechowice-Dziedzice, Jasienica, Wilamowice, Łodygowice. Jednocześnie najwięcej osób przyjeżdża do pracy w gminach Bielsko-Biała, Żywiec, Czechowice-Dziedzice, Cieszyn, Skoczów. Najwyższym ujemnym saldem migracji pracowniczych cechują się gminy Wilamowice, Łodygowice, Zebrzydowice, Radziechowy-Wieprz, Skoczów, Hażlach (powyżej 2 tys.). Z drugiej strony najwyższym dodatnim saldem migracji pracowniczych wyraźnie odznacza się Bielsko-Biała (ponad 25 tys.). Porównując iloraz liczby osób przyjeżdżających do pracy do liczby osób wyjeżdżających do pracy (tzw. wskaźnik atrakcyjności) otrzymuje się informację o tym, ile osób przyjeżdżających do pracy przypada na jedną osobę wyjeżdżającą. Wskaźnik atrakcyjności przyjmuje największe wartości dla gmin Bielsko-Biała, Żywiec, Skoczów, Ustroń, Cieszyn.

Na rysunku 1.12 przedstawiono zapotrzebowanie na dojazdy do pracy, określone na podstawie Zintegrowanego Modelu Ruchu.



Rysunek 1.12 Więźba ruchu w motywacji dom-praca

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

1.7. ANALIZA SYSTEMU FINANSOWANIA PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO ORAZ PRZEWOZÓW SZKOLNYCH ZE ŹRÓDEŁ SAMORZĄDOWYCH I RZĄDOWYCH

Na gruncie prawnym zasady finansowania publicznego transportu zbiorowego sprecyzowane zostały w Ustawie o publicznym transporcie zbiorowym³. Ustawa określa zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej oraz w strefie transgranicznej. Wskazane zasady obejmują transport drogowy, kolejowy, inny szynowy, linowy, linowo-terenowy, morski oraz w żeglugę śródlądową.

W szczególności Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym wskazuje na zasady finansowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym, w zakresie przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Sposób finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej może odbywać się na wiele sposobów, lecz w praktyce do najistotniejszych należą:

- pobieranie przez operatora lub organizatora opłat w związku z realizacją usług świadczonych w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- przekazanie operatorowi rekompensaty wynikającej z tytułu:
 - utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym lub
 - utraconych przychodów w związku ze stosowaniem uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym ustanowionych na obszarze właściwości danego organizatora, o ile zostały ustanowione lub
 - poniesionych kosztów w związku ze świadczeniem przez operatora usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- udostępnianie operatorowi przez organizatora środków transportu na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Mechanizmy finansowania publicznego transportu zbiorowego wskazane powyżej mogą być stosowane łącznie, ale organizator może dopuścić stosowanie tylko niektórych z nich. Jeśli natomiast chodzi o ustalanie cen za usługi przewozowe w publicznym transporcie zbiorowym w zakresie zadania o charakterze użyteczności publicznej (tzw. cen maksymalnych), to zadanie to należy do rady gminy (w gminnych przewozach pasażerskich), rady powiatu (w powiatowych przewozach pasażerskich) i sejmiku województwa (w wojewódzkich przewozach pasażerskich).

Istotnym elementem systemu finansowania jest rekompensata, która przysługuje operatorowi, jeżeli wykaze, że podstawą poniesionej straty z tytułu realizacji usług są utracone przychody i poniesione koszty. Składnikiem rekompensaty jest rozsądny zysk, czyli rynkowa stopa zwrotu z kapitału zaangażowanego w świadczenie usługi publicznej⁴.

Główne źródła finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej stanowią:

- środki własne jednostki samorządu terytorialnego;

³ Dz.U. 2022 poz. 1343

⁴ Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70

- środki pochodzące z budżetu państwa;
- wpływy ze sprzedaży biletów i opłat pobieranych dodatkowo od pasażerów.

Źródłami dochodów własnych gminy – w myśl Ustawy o dochodach jednostek samorządu terytorialnego⁵ – są m.in.: wpływy z podatków, opłat, dochody z majątku jednostki samorządu terytorialnego, spadki, zapisy i darowizny na rzecz jednostki samorządu terytorialnego, dochody z kar pieniężnych i grzywien określonych w odrębnych przepisach, odsetki od pożyczek udzielanych przez jednostki samorządu terytorialnego o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej, odsetki od nieterminowo przekazywanych należności stanowiących dochody jednostki samorządu terytorialnego, odsetki od środków finansowych gromadzonych na rachunkach bankowych, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej i inne. W rozumieniu ustawy dochodami własnymi jednostek samorządu terytorialnego są również udziały we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych (PIT) oraz z podatku dochodowego od osób prawnych (CIT).

Stosunkowo nowym instrumentem finansowym jest Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych, w ramach którego gminy i powiaty mogą uzyskać dofinansowanie realizacji zadań własnych organizatorów, dotyczących zapewnienia funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego w zakresie przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej. Fundusz utworzony został na mocy Ustawy o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej⁶.

Fundusz rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej jest państwowym funduszem celowym. Jego dysponentem jest minister właściwy do spraw transportu. Środki zgromadzone w Funduszu przeznaczone są na dofinansowanie zadań zapewniania funkcjonowania przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, z wyłączeniem komunikacji miejskiej. Dofinansowanie przyznawane jest w formie dopłaty do kwoty deficytu pojedynczej linii komunikacyjnej w przewozach autobusowych o charakterze użyteczności publicznej.

Podział środków Funduszu w danym roku budżetowym na poszczególne województwa dokonywany jest na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowego sposobu podziału środków Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej na dofinansowanie realizacji zadań własnych organizatorów w zakresie przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej w poszczególnych województwach⁷.

Wysokość dopłaty do końca 2023 r. została ustalona w kwocie nie wyższej niż 3 zł do 1 wozokilometra. W kolejnych latach dopłata będzie ustalana w kwocie nie wyższej niż 1 zł do 1 wozokilometra. Warunkiem uzyskania dopłaty jest:

- sfinansowanie ze środków własnych organizatora części ceny usługi w wysokości nie mniejszej niż 10%;
- zawarcie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Finansowanie przewozów szkolnych podlega innym regułom. Ustawa Prawo oświatowe⁸ stanowi, że jeżeli droga dziecka przekracza odległość 3 km w przypadku uczniów klas I-IV szkół podstawowych i 4 km w przypadku uczniów klas V-VIII szkół podstawowych, to obowiązkiem gminy jest zapewnienie bezpłatnego transportu i opieki w czasie przewozu dziecka albo zwrot kosztów

⁵ Dz.U. 2021 poz. 1672

⁶ Dz. U. z 2021 r. poz. 717, 802, 2165, z 2022 r. poz. 640.

⁷ Dz.U. 2019 poz. 1406

⁸ Dz. U. z 2021 r. poz. 1082, z 2022 r. poz. 655, 1079, 1116

Produkty analityczne

przejazdu dziecka środkami komunikacji publicznej, w przypadku gdy dowożenie zapewniają rodzice, a do ukończenia przez dziecko 7 lat – także zwrot kosztów przejazdu opiekuna dziecka środkami komunikacji publicznej. Gmina może zorganizować bezpłatny transport i opiekę w czasie przewozu także wtedy, gdy nie ma takiego obowiązku – tj., gdy odległość od domu dziecka (ucznia) do placówki szkolnej jest mniejsza niż 3 km (w przypadku uczniów klas I-IV szkół podstawowych) i 4 km (w przypadku uczniów klas V-VIII szkół podstawowych). Na organach gminnych ciąży również szczególne obowiązki, jeżeli chodzi o uczniów posiadających orzeczenie o niepełnosprawności.

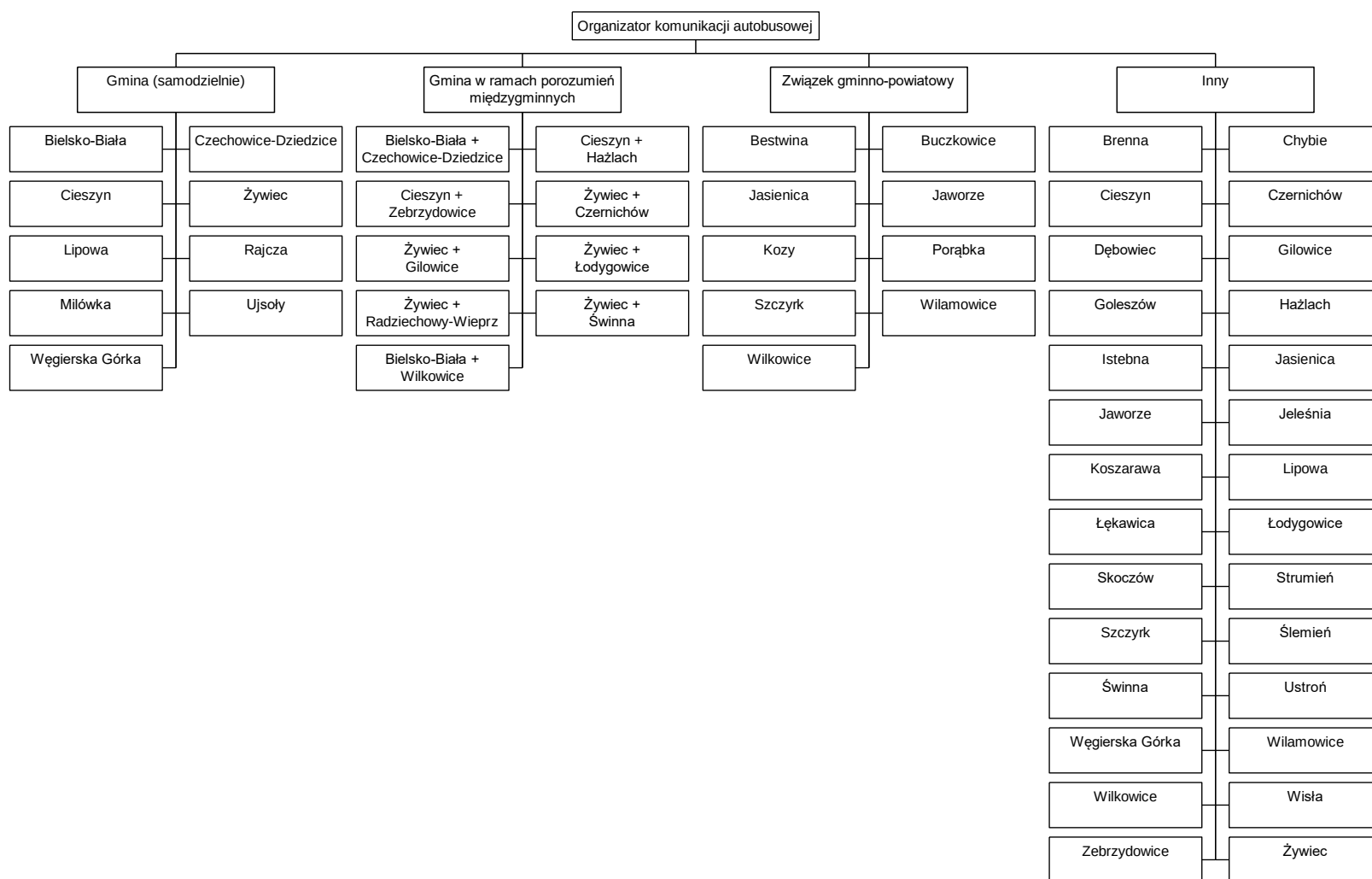
Realizacja zadania polegającego na zapewnieniu bezpłatnego transportu i opieki w czasie przewozu lub zwrotu kosztów przejazdu środkami komunikacji publicznej zależy od decyzji władz gminy. Przewóz uczniów może być realizowany:

- bezpośrednio przez gminy autobusami szkolnymi;
- w ramach przewozów regularnych.

Wobec coraz uboższej siatki połączeń ogólnodostępnych istnieją przesłanki do przekształcania zamkniętych przewozów szkolnych w przewozy o charakterze otwartym. Otwarte linie szkolne (dostępne także dla mieszkańców) nie zastąpią kompleksowo oferty połączeń realizowanych przez cały rok, w godzinach dopasowanych do potrzeb pracujących, ale mogą przynajmniej częściowo umożliwić realizację wielu spraw (np. wizytę w urzędzie lub ośrodku zdrowia, zakupy), a przez to oddalić ryzyko wykluczenia komunikacyjnego wybranych obszarów.

Usługi w zakresie transportu zbiorowego na terenie Aglomeracji Beskidzkiej realizowane są w formie przewozów kolejowych i drogowych. Ciężar organizowania i finansowania przewozów kolejowych spoczywa głównie na Samorządzie Województwa Śląskiego. Samorządy gminne najczęściej organizują przewozy autobusowe na linii lub sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich oraz na obszarze gmin, które zawarły porozumienia międzygminne. Publiczny transport zbiorowy w Aglomeracji Beskidzkiej odbywa się nie tylko w oparciu o umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, ale również na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, wydawanego przewoźnikom, czyli przedsiębiorcom uprawnionym do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób. Na rysunku 1.13 przedstawiono sposób organizacji komunikacji autobusowej w gminach tworzących Aglomerację Beskidzką.

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne

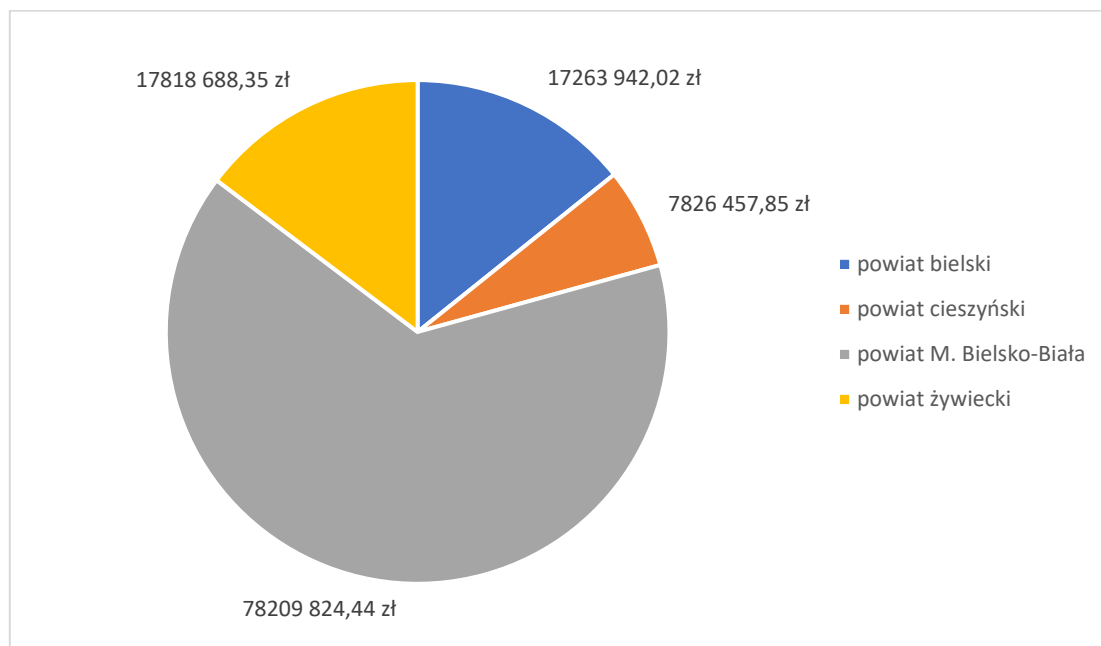


Rysunek 1.13 Organizatorzy komunikacji autobusowej w Aglomeracji Beskidzkiej

Źródło: Opracowanie własne

Produkty analityczne

W 2021 r. źródłem finansowania regularnych linii komunikacyjnych były umowy o świadczenie usług publicznych. Beskidzki Związek Powiatowo-Gminny korzystał dodatkowo z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych. Jeśli chodzi natomiast o nakłady na publiczny transport zbiorowy, to ze sprawozdań z wykonania budżetów gmin Aglomeracji Beskidzkiej wynika, że łączne wydatki na funkcjonowanie transportu publicznego w 2021 r. zamknęły się w kwocie 121 118 912,66 zł. Blisko 65% tej sumy stanowiły wydatki Gminy Bielsko-Biała (por. rysunek 1.14). Jednocześnie w Bielsku-Białej odnotowane zostały najwyższe wydatki na transport zbiorowy per capita (465,24 zł). Nakłady na dowóz uczniów do szkół w 2021 r. w gminach Aglomeracji Beskidzkiej wyniosły łącznie 11 757 546,02 zł.



Rysunek 1.14 Skumulowany rozkład wydatków na transport zbiorowy w 2021 r. w gminach Aglomeracji Beskidzkiej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez gminy oraz sprawozdań z wykonania budżetu

Należy zaznaczyć, że dwie gminy analizowanego obszaru nie poniosły kosztów funkcjonowania transportu zbiorowego. W pozostałych trzydziestu pięciu gminach (bez Bielska-Białej) średnie wydatki na transport zbiorowy kształtowały się na poziomie 1 159 705,09 zł. Szczegółowe zestawienie wydatków w rozbiciu na poszczególne gminy zawarto w tabeli 1.5.

Tabela 1.5 Wydatki na transport zbiorowy w 2021 r. w gminach Aglomeracji Beskidzkiej

Gmina	Wydatki na dowóz uczniów do szkół [zł]	Wydatki na ogólnodostępny transport zbiorowy [zł]	
		Ogółem	Per capita
Bestwina	179 664,33	792 865,57	65,68
Bielsko-Biała	2 985 696,70	78 209 824,44	465,24
Brenna	364 762,42	0,00	0,00
Buczkowice	248 791,00	450 064,00	40,07
Chybie	153 137,16	119 056,00	12,36
Cieszyn	235 643,05	6 360 092,97	189,28
Czechowice Dziedzice	493 053,95	8 983 502,84	200,95

Produkty analityczne

Gmina	Wydatki na dowóz uczniów do szkół [zł]	Wydatki na ogólnodostępny transport zbiorowy [zł]	
		Ogółem	Per capita
Czernichów	127 989,69	1 272 376,78	196,32
Dębowiec	168 062,22	21 000,00	3,65
Gilowice	225 984,05	151 972,33	24,34
Goleszów	229 487,30	47 500,00	3,61
Hażlach	183 255,03	302 836,91	28,09
Istebna	181 994,04	50 000,00	4,11
Jasienica	836 404,64	1 363 797,45	54,60
Jaworze	62 294,44	540 289,00	73,79
Jeleśnia	478 915,04	54 082,40	4,23
Koszarawa	127 210,59	0,00	0,00
Kozy	198 165,52	443 150,80	33,77
Lipowa	156 164,95	150 231,55	13,85
Łękawica	145 446,00	37 021,00	8,22
Łodygowice	156 939,90	1 086 503,98	72,22
Milówka	469 323,04	291 365,63	29,47
Porąbka	376 738,02	1 632 088,17	105,60
Radziechowy-Wieprz	0,00	1 356 399,38	105,15
Rajcza	495 768,23	18 128,00	2,13
Skoczów	25 516,82	241 323,32	9,16
Strumień	291 836,36	101 294,28	7,62
Szczyrk	184 846,31	815 546,00	149,53
Ślemień	227 499,30	29 032,00	8,23
Świnna	54 145,47	635 776,76	80,16
Ujsoły	193 107,61	154 837,67	36,34
Ustroń	61 986,94	62 999,99	3,93
Węgierska Górka	226 841,88	233 017,60	15,96
Wilamowice	424 229,08	1 211 065,22	67,44
Wilkowice	176 559,45	1 031 572,97	77,26
Wisła	16 524,48	140 000,00	12,97
Zebrzydowice	294 308,69	380 354,38	29,69
Żywiec	299 252,32	12 347 943,27	411,01

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdań z wykonania budżetu

1.8. WSKAZANIE OBSZARÓW, DO KTÓRYCH KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA NIE MOŻE DOCIERAĆ ZE WZGLĘDU NA INFRASTRUKTURĘ DROGOWĄ

Transport zbiorowy służy zaspokojeniu potrzeb przewozowych mieszkańców jednostek terytorialnych Aglomeracji Beskidzkiej, na których jest organizowany. Potrzeby przemieszczania mieszkańców Aglomeracji mają charakter trwały i nieograniczony. Generalnie są to potrzeby obligatoryjne (których realizowanie determinuje egzystencja człowieka, np. przejazdy do pracy) i fakultatywne (realizowane niesystematycznie/przejazdy incydentalne, np. przemieszczenia w celach wypoczynku).

Najczęściej wykorzystywanym środkiem transportu jest transport drogowy (autobusowy). W stosunku do pozostałych środków transportu wymaga najmniej skomplikowanej infrastruktury. Jego funkcjonowanie opiera się na infrastrukturze liniowej (którą tworzy sieć drogowa) oraz infrastrukturze punktowej (przystanki, pętle i zajezdnie).

Produkty analityczne

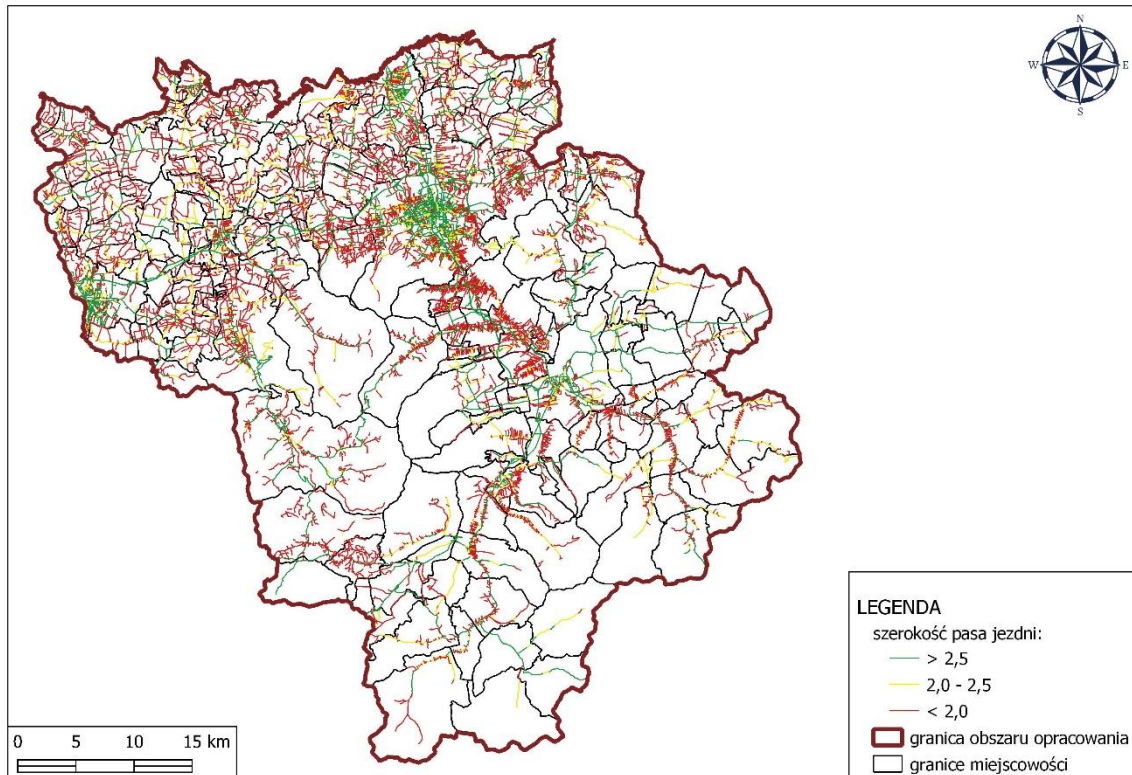
Niewątpliwą zaletą transportu autobusowego jest duża elastyczność, wyrażająca się możliwością poruszania po gęstej sieci dróg. W tym kontekście należy też wspomnieć o możliwości doboru wielkości pojazdów do warunków występujących w sieci drogowej – na liniach komunikacyjnych przebiegających wąskimi drogami lub trasowanych po górzystych terenach można eksploatować pojazdy mniejsze, nie rezygnując z obsługi tych rejonów. Infrastruktura drogowa musi być jednak w stanie przyjąć ruch autobusów – podstawowe wymagania i parametry pojazdów przedstawiono w tabeli 1.6.

Tabela 1.6 Dopuszczalne parametry autobusów

Parametr	Maksymalna wartość
Szerokość	2,55 m (nie obejmuje lusterek zewnętrznych, świateł umieszczonych na bokach pojazdu oraz elementów elastycznych wykonanych z gumy lub z innych tworzyw sztucznych)
Wysokość	4 m
Długość	– 13,5 m w przypadku autobusu dwuosowego; – 15 m w przypadku autobusu o liczbie osi większej niż dwie; – 18,75 w przypadku autobusu przegubowego;
Masa całkowita	– 18 t w przypadku autobusu dwuosowego; – 28 t w przypadku autobusu przegubowego;
Nacisk na oś napędzaną	11,5 t
Nacisk na oś nienapędzaną	10 t

Źródło: Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 27 października 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2016 poz. 2022)

Zasadniczo na terenie Aglomeracji Beskidzkiej głównymi obszarami, w których należy upatrywać problemów infrastrukturalnych dla komunikacji autobusowej są odcinki dróg o niezadawalającym stanie technicznym, lokalne drogi nieutwardzone (w takim przypadku nie prowadzą one z reguły do dużych skupisk ludności, do których zasadne byłoby – ze względów ekonomicznych i organizacyjnych – prowadzenie komunikacji autobusowej) lub lokalne odcinki o szerokości pasa jezdni nieprzekraczającej 2,5 m (por. rysunek 1.15).



Rysunek 1.15 Zestawienie odcinków dróg ze względu na szerokość pasa jezdni

Źródło: Opracowanie własne

Z drugiej strony dekarbonizacja sektora transportu i rozwój elektromobilności wymusza odejście od eksploatacji pojazdów o napędzie konwencjonalnym (spalinowym) na jednostki nisko- i zeroemisyjne. Rozwój nowych technologii spowodował, że współczesne autobusy elektryczne osiągają efektywny zasięg średnio na poziomie ok. 250-300 km na jednym ładowaniu⁹. Podstawowym warunkiem funkcjonowania autobusów elektrycznych jest konieczność wybudowania infrastruktury umożliwiającej ładowanie baterii. Obecnie istnieją trzy rodzaje urządzeń ładowania:

- ładowarki zewnętrzne, montowane w zajezdniach (wyposażone w złącza typu plug-in) i charakteryzujące się długim czasem ładowania;
- urządzenia indukcyjne, zapewniające bezdotykowe pobieranie energii z urządzenia przez baterie autobusu (nie dostępne w Polsce);
- ładowarki pantografowe, zapewniające prąd przez urządzenia zbliżone do tych, które są wykorzystywane przez tramwaje i trolejbusy – wymagają ulokowania stacji pantografowej na pętli końcowej.

Powyższe elementy są istotnymi ograniczeniami infrastrukturalnymi w kontekście eksploatacji autobusów elektrycznych na terenie całej Aglomeracji. Nadrzędną przeszkodą jest jednak brak „elektrobusów” eksploatowanych w transporcie drogowym. W Aglomeracji Beskidzkiej autobusy elektryczne dla potrzeb komunikacji miejskiej (w liczbie kilku jednostek) wykorzystywane są tylko w Czechowicach-Dziedzicach i Cieszynie (wraz z zapewnioną infrastrukturą ładującą).

⁹ Jest to wartość, jaką osiąga przeciętnie autobus na całodziennym zadaniu liniowym w komunikacji miejskiej.

DOBRE PRAKTYKI

Szczecińska Kolej Metropolitalna, Polska

Interesującym przykładem rozwoju kolei metropolitalnej jest realizowany przez Stowarzyszenie Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego projekt partnerski Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej obejmujący:

- Przebudowę 22 km odcinka linii kolejowej Szczecin Główny – Police, na którym ruch pociągów osobowych został zawieszony w 2002 roku,
- Przebudowę kolejowej pasażerskiej infrastruktury punktowej na 28 przystankach i stacjach kolejowych,
- Budowę 28 zintegrowanych węzłów i przystanków przesiadkowych
- Wyposażenie wszystkich 40 przystanków i stacji objętych projektem w urządzenia związane z integracją transportu (biletomaty/kasowniki).

Działaniem pobocznym dla projektu, ale nie realizowanym w jego ramach, jest integracja taryfowo-biletowo-organizacyjna.

Przygotowanie projektu Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej objęło porozumienie 8 zainteresowanych samorządów, na obszarze których będzie realizowany projekt (7 miast i gmin oraz Województwo Zachodniopomorskie), które ustaliły wartość zaangażowania finansowego w działania inwestycyjne oraz wartość zaangażowania w partycypacji kosztów uruchomienia dodatkowych połączeń.

Najtrudniejszym elementem było doprowadzenie do podpisania po dwóch latach negocjacji porozumienia z PKP PLK S.A., które jest odpowiedzialne za kolejową część inwestycyjną projektu.



Finansowanie transportu zbiorowego w Holandii

W Holandii dominujący model organizacji i finansowania transportu zbiorowego zakłada podporządkowanie lokalnego transportu zbiorowego władzom regionalnym, które odpowiadają za ustanawianie systemów opłat za przejazdy środkami komunikacji miejskiej. Władze regionalne zobowiązane są dodatkowo do organizacji transportu zbiorowego na podstawie umów koncesyjnych. Umowy te zawierane są w formie otwartych przetargów z wynagrodzeniami „netto”. Co roku budżet centralny przekazuje poszczególnym władzom regionalnym zaplanowaną uprzednio kwotę na zlecenie przewozów pasażerskich. Ze środków tych wypłacana jest operatorom rekompensata, która ustalona została na podstawie umów koncesyjnych.

W Holandii przedsiębiorstwa świadczące usługi transportu zbiorowego konkurują o możliwość dostarczania swoich usług na licencjonowanym obszarze przez ograniczony okres, który wynosi nie więcej niż 6 lat. Pozwala to również zagranicznym operatorom (np. DB, Arriva) starać się o obsługę wybranych linii lub nawet całej sieci.

Alternatywne rozwiązania organizacyjne wprowadzono w trzech aglomeracjach, tj. Amsterdamie, Rotterdamie i Hadze, gdzie istnieje możliwość powierzenia przez władze lokalne zadania

polegającego na świadczeniu usług transportowych o charakterze użyteczności publicznej podmiotowi wewnętrznemu. Model ten jednak zakłada organizację transportu opartą na konkurencji z wykorzystaniem przetargów.



2. OBSZAR STRATEGICZNY 2: SPÓJNA, SUBREGIONALNA SIĘĆ ROWEROWA

2.1. ANALIZA POTOKÓW RUCHU ROWEROWEGO I CELÓW PODRÓŻY (ZARÓWNO RUCH CODZIENNY, JAK I REKREACYJNY)

W ramach prac nad raportem diagnostyczno-strategicznym wykonano badanie ankietowe na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej wśród mieszkańców. Jednym z celów było określenie stopnia wykorzystania roweru w ramach wykonywanych podróży.

W badaniach przeprowadzonych w grupach celowych, zastosowanie roweru w codziennym przemieszczaniu wskazało 169 osób spośród 1000 respondentów (stanowi to 16,9%). Średnia częstotliwość stosowania wskazanego środka transportu wynosi 5 podróży w ciągu tygodnia. Największa grupa użytkowników rowerów w ramach wykonanej ankiety w grupach celowych to uczniowie szkół ponadpodstawowych (48,5%).

Badania w gospodarstwach domowych wskazały na zastosowanie roweru w codziennym przemieszczaniu wśród 408 respondentów spośród 1000 badanych (stanowi to 40,8%). Średnia częstotliwość stosowania była mniejsza i wyniosła 3 podróże w ciągu tygodnia. Spośród 38 gmin w 25 gminach odnotowano przynajmniej jedną osobę, która korzysta przynajmniej raz w tygodniu z transportu rowerowego. Największa grupa użytkowników rowerów w ramach wykonanej ankiety w gospodarstwach domowych to emeryci i renciści (36,3%).

Spośród najważniejszych przyczyn stosowania transportu rowerowego w dwóch ankietach wskazano wpływ na zdrowie oraz niską cenę. Natomiast czynniki, które zniechęcają do stosowania roweru to zbyt duże niebezpieczeństwo poruszania się po ulicach, brak własnego roweru oraz duże zmiany wzniesień w analizowanym obszarze.

Zasięg podróży rowerowych może być zwiększony poprzez powiązanie roweru z innymi środkami transportu, w szczególności transportu zbiorowego. W ten sposób rodzi się możliwość nie tylko realizacji podróży na dłuższe odległości, ale także zwiększenia efektywności komunikacji zbiorowej, tzn. rozszerzenie obszaru jej oddziaływania. Przyjmując bowiem, że średnia, akceptowalna droga dojścia pasażera do przystanku wynosi ok. 500 m, a w przypadku przejazdu rowerem 7 km, to obszar oddziaływania przystanku zwiększa się 50-krotnie.

2.2. ANALIZA SIECI DRÓG ROWEROWYCH I INNEJ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ NA TERENIE OBJĘTYM PLANEM WRAZ Z PLANOWANYMI W DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH LOKALIZACJAMI PERSPEKTYWICZNYMI

Transport rowerowy pełni funkcję komunikacyjną oraz turystyczno-rekreacyjną. Funkcja komunikacyjna związana jest z przejazdami realizowanymi do m.in. miejsc pracy lub placówek oświaty, funkcja turystyczno-rekreacyjna obejmuje natomiast przejazdy mieszkańców podejmowane w czasie wolnym dla odpoczynku oraz związana jest z przyjazdem turystów korzystających ze specjalnej infrastruktury (np. wyciągi) oraz tras rowerowych.

W celu zachęcenia mieszkańców do korzystania z transportu rowerowego należy posiadać dobrze rozwiniętą sieć rowerową. W tabeli 2.1 przedstawiono dane dla wszystkich gmin Aglomeracji

Produkty analityczne

Beskidzkiej dotyczące długości dróg rowerowych, dróg rowerowych na 100 km² oraz dróg rowerowych w przeliczeniu na 10 tysięcy ludności.

Tabela 2.1. Dane dotyczące dróg dla rowerów dla gmin Aglomeracji Beskidzkiej

Lp.	Nazwa gminy	Długość dróg rowerowych [km]	Długość dróg rowerowych na 100 km ²	Długość dróg rowerowych na 10 tysięcy ludności
1.	Bestwina	0	0	0
2.	Bielsko-Biała	35	28,11	2,08
3.	Brenna	0	0	0
4.	Buczkowice	9,1	46,76	8,1
5.	Chybie	8	25,2	8,3
6.	Cieszyn	6,9	24,12	2,05
7.	Czechowice-Dziedzice	2,1	3,16	0,47
8.	Czernichów	0	0	0
9.	Dębowiec	0	0	0
10.	Gilowice	0	0	0
11.	Goleszów	0	0	0
12.	Hażlach	0	0	0
13.	Istebna	0,9	1,07	0,74
14.	Jasienica	0	0	0
15.	Jaworze	10,3	48,75	14,07
16.	Jeleśnia	0	0	0
17.	Koszarawa	0	0	0
18.	Kozy	0	0	0
19.	Lipowa	0	0	0
20.	Łękawica	0	0	0
21.	Łodygowice	0	0	0
22.	Milówka	3,7	3,74	3,74
23.	Porąbka	0	0	0
24.	Radziechowy-Wieprz	0	0	0
25.	Rajcza	6,7	5,1	7,88
26.	Skoczów	0	0	0
27.	Strumień	0	0	0
28.	Szczyrk	3,6	9,16	6,6
29.	Ślemień	0	0	0
30.	Świnna	0	0	0
31.	Ujsoły	0	0	0
32.	Ustroń	6,6	11,18	4,12
33.	Węgierska Górka	1,4	1,83	0,96
34.	Wilamowice	0	0	0
35.	Wilkowice	1,7	4,97	1,27
36.	Wiśła	8,1	7,35	7,5
37.	Zebrzydowice	2,2	5,31	1,72
38.	Żywiec	4	7,91	1,33

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS (dostęp z dnia 10.11.2022 r.)

Produkty analityczne

Długość dróg dla rowerów na terenie Aglomeracji Beskidzkiej w 2019 r. wyniosła zaledwie 110,3 kilometra. Należy jednak zaznaczyć, że drogi dla rowerów nie występują we wszystkich gminach. Ich brak jest zauważalny w 22 gminach. Najdłuższą siecią dróg dla rowerów dysponuje Bielsko-Biała (35 km). Spośród gmin Aglomeracji Beskidzkiej, Jaworze ma najwięcej ścieżek rowerowych w przeliczeniu na 100 km² powierzchni – 48,75 oraz w przeliczeniu na 10 tysięcy ludności 14,07. Należy również zaznaczyć, że dane przedstawione w tabeli 2.1 opracowane przez GUS pochodzą z 2021 roku oraz zawierają informacje o „drogach dla rowerów (ścieżka rowerowa) - droga lub jej część przeznaczona do ruchu rowerów jednośladowych, oznaczona odpowiednimi znakami drogowymi (ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 450). Począwszy od roku 2013 dane uwzględniają długość dróg dla rowerów będących odpowiednio w obszarze właściwości gminy, starostwa i urzędu marszałkowskiego (bez długości szlaków rowerowych), czyli: samodzielnych dróg dla rowerów (położonych w pasie drogi); dróg wydzielonych z jezdni; dróg wydzielonych z chodnika; dróg zawartych w ciągach pieszo-rowerowych. Za długość dróg dla rowerów należy uważać długość dróg przebiegających w jednym kierunku. Długość dróg położonych po dwóch stronach drogi jest liczona odrębnie. Ujęto drogi służące głównie do celów komunikacyjnych, a nie turystycznych, tzw. szlaków rowerowych (np. położonych w lesie).”

Dodatkowo wykonano analizę tras dla rowerzystów z uwzględnieniem źródła: OpenStreetMap (OSM). Zawarte dane w wymienionym źródle zawierają oprócz dróg dla rowerów, ciągi pieszo-rowerowe oraz trasy turystyczne. W tabeli 2.2 przedstawiono długość tras dla rowerzystów z wykorzystaniem OpenStreetMap w poszczególnych gminach Aglomeracji Beskidzkiej.

Tabela 2.2. Dane dotyczące tras dla rowerzystów dla gmin Aglomeracji Beskidzkiej (zastosowanie źródła OpenStreetMap)

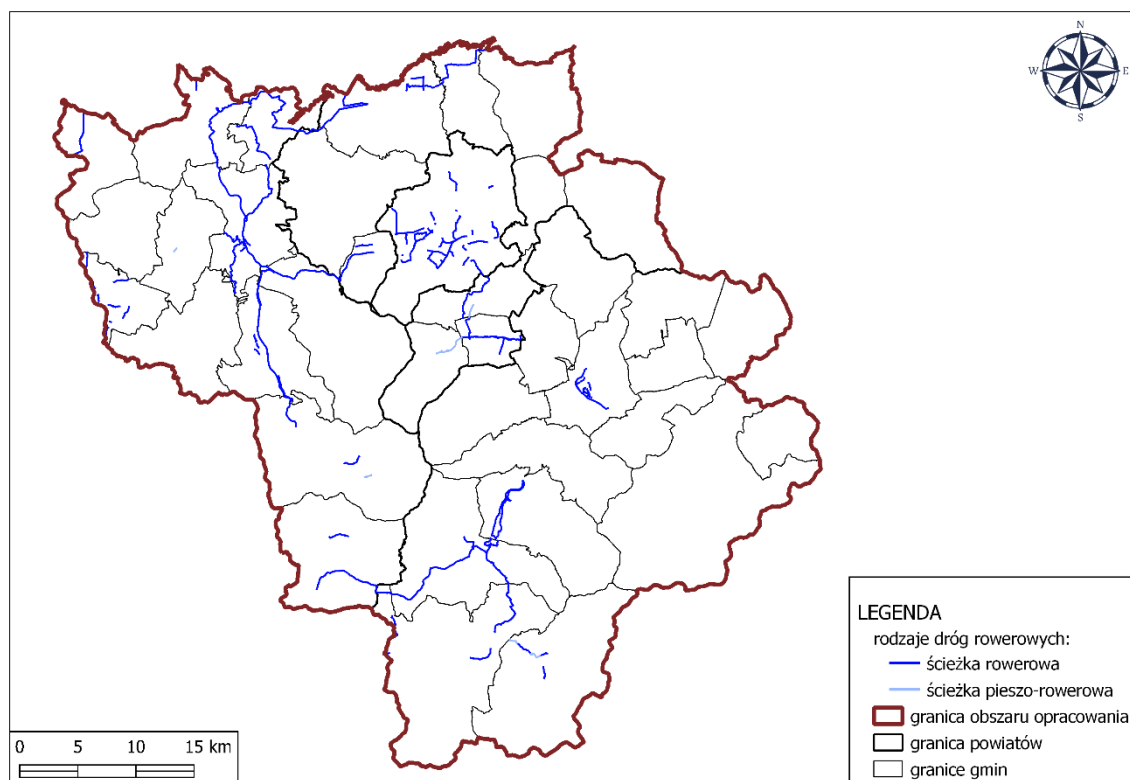
Lp.	Nazwa gminy	Długość tras rowerowych [km]
1.	Bestwina	0,0
2.	Bielsko-Biała	49,7
3.	Brenna	4,1
4.	Buczkowice	2,3
5.	Chybie	0,0
6.	Cieszyn	7,8
7.	Czechowice-Dziedzice	0,2
8.	Czernichów	4,7
9.	Dębowiec	0,0
10.	Gilowice	0,0
11.	Goleszów	0,0
12.	Hażlach	0,0
13.	Istebna	0,1
14.	Jasienica	0,0
15.	Jaworze	4,5
16.	Jeleśnia	0,0
17.	Koszarawa	0,0
18.	Kozy	0,0
19.	Lipowa	0,0
20.	Łękawica	0,0
21.	Łodygowice	1,6
22.	Milówka	2,6
23.	Porąbka	0,0
24.	Radziechowy-Wieprz	0,0

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne

Lp.	Nazwa gminy	Długość tras rowerowych [km]
25.	Rajcza	1,4
26.	Skoczów	8,9
27.	Strumień	0,8
28.	Szczyrk	18,0
29.	Ślemień	0,0
30.	Świnna	0,0
31.	Ujszoły	0,0
32.	Ustroń	15,4
33.	Węgierska Górka	7,6
34.	Wilamowice	0,0
35.	Wilkowice	4,0
36.	Wiśła	14,4
37.	Zebrzydowice	0,1
38.	Żywiec	11,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap (dostęp z dnia 10.11.2022 r.)

Analizując wyniki z dwóch różnych źródeł można zaobserwować duże różnice w gminach Bielsko-Biała (w OSM więcej o 14,7 km) oraz Szczyrk (więcej o 14,4 km). Suma tras rowerowych wynosi 159,2 kilometry i jest większa od dróg rowerowych o 48,9 kilometra. Na rysunku 2.1 przedstawiono sieć tras rowerowych.



Rysunek 2.1 Sieć istniejących tras rowerowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OSM (dostęp z dnia 01.12.2022 r.) oraz danych otrzymanych z gmin

W większości gmin Aglomeracji Beskidzkiej brakuje tras rowerowych. Sieć nie jest spójna choć występują wyjątki, które po uzupełnieniu luk mogą stanowić spójną całość. Ciekawym przypadkiem

Produkty analityczne

jest ciąg biegnący przez gminę Skoczów (z północy na południe), następnie występuje przerwa w trasie rowerowej i rozpoczyna się kolejna nitka w Ustroniu, która biegnie aż do połowy gminy Wiśla. Pozytywnym przykładem jest również infrastruktura pieszo-rowerowa w gminie Węgierska Górka, która przebiega prawie przez całą długość gminy. Dopracowanie odcinka o długości około 750 metrów pozwoliłoby na dołączenie do istniejącej infrastruktury przebiegającej w gminie Milówka.

Wobec braku dróg przeznaczonych specjalnie dla rowerzystów w wielu gminach Aglomeracji Beskidzkiej ruch rowerowy prowadzony jest poboczem. Tam, gdzie pobocze nie występuje, rowerzyści zmuszeni są do poruszania się skrajem jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu samochodowego. Zdarza się ponadto, że niektóre z tras są przecinane głównymi ulicami lub same przecinają np. drogi dojazdu pasażerów w pobliżu infrastruktury przystankowej. W każdym ze wspomnianych przypadków jazda po kolizyjnej drodze rowerowej jest nie tylko uciążliwa (wymaga wzmożonego skupienia uwagi przez rowerzystów), ale również bardzo niebezpieczna. Dodatkową barierą do realizacji funkcji komunikacyjnej rowerem standardowym może być górzysty charakter analizowanego obszaru. Rozwiązanie problemu mogłoby być wprowadzenie miejskich rowerów elektrycznych.

Oprócz dróg dedykowanych dla rowerzystów na terenie obszaru funkcjonalnego występują także trasy rowerowe przeznaczone dla podróży turystycznych. Drogi te nie zawsze prowadzone są po drogach publicznych, ale również po nawierzchniach nieutwardzonych, szutrowych. Przez Aglomerację Beskidzką przebiegają następujące, istotne, turystyczne szlaki rowerowe:

- Wiślana Trasa Rowerowa – przez analizowany obszar przebiega częściowo, cała trasa ma swój początek w gminie Wiśla i kończy się w mieście Gdańsk. Na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminy: Wiśla, Ustroń, Skoczów, Strumień, Chybie, Czechowice-Dziedzice, Bestwina oraz Wilamowice;
- Europejska Trasa Rowerowa EROVELO (R4) – trasa łączy miasto Roscoff we Francji z miastem Kijów w Ukrainie. Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminę Strumień;
- szlak Śladami Stroju Cieszyńskiego (szlak rowerowy oznaczony specjalnym znakiem stroju regionalnego) – szlak rozpoczyna się i kończy w gminie Cieszyn, częściowo przebiega przez gminę Skoczów;
- Pętla Rowerowa Euroregionu Śląsk Cieszyński (szlak rowerowy czerwony) – jest to główna trasa rowerowa Śląska Cieszyńskiego, przebiegająca zarówno przez polską i czeską część. Na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminy: Istebna, Wiśla, Ustroń, Skoczów, Golezów, Cieszyn, Hażlach, Zebrzydowice;
- Dookoła Bielska-Białej (szlak rowerowy niebieski) – szlak rozpoczyna się i kończy w gminie Bielsko-Biała, częściowo trasa przebiega przez gminy: Kozy, Wilamowice, Bestwina, Jasienica, Jaworze;
- Greenways Kraków – Morawy – Wiedeń (szlak oznaczony specjalnym logotypem) – jest to międzynarodowy szlak dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego, który rozpoczyna się w Krakowie i kończy we Wiedniu. Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminy: Cieszyn, Golezów, Skoczów, granica gminy Ustroń i Brenna, Brenna, Jaworze, Bielsko-Biała, Jasienica, Czechowice-Dziedzice;
- Żelazny Szlak Rowerowy (szlak oznaczony specjalnym logotypem) – jest to szlak poprowadzony na obszarze dwóch krajów: Polski oraz Czech. Na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminę Zebrzydowice;

Produkty analityczne

- Trasa rowerowa: Beskid Żywiecki - Milówka, Rajcza, Rycerka Dolna, Rycerka Górna, Młada Hora, Ujsoły (szlak rowerowy żółty). Na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminy: Milówka, Rajcza oraz Ujsoły;
- Czechowice-Dziedzice-Przełęcz Glinka (szlak rowerowy czerwony) – jest to szlak przebiegający od północy do południa Aglomeracji Beskidzkiej przez gminy Czechowice-Dziedzice, Bielsko-Biała, Wilkowice, Buczkowice, Lipowa, Radziechowy-Wieprz, Węgierska Górka, Milówka, Rajcza, Ujsoły.
- Jasnowice – Istebna – Wiśła – Górki Wlk. – Brenna (szlak rowerowy żółty) - Na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminy: Brenna, Ustroń, Wiśła oraz Istebna;
- RS553 Droga książęca - Via Ducalis (szlak rowerowy czerwony) – Na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej przebiega przez gminy: Jasienica, Brenna, Skoczów, Dębowiec, Cieszyn, Hażlach;
- szlak Olzy 10 (szlak rowerowy czerwony) – na analizowanym obszarze przebiega w niewielkiej części przez gminę Cieszyn.

Istotną przeszkodą w kreowaniu spójnej sieci dróg rowerowych jest brak wytycznych w zakresie rozwoju tej sieci i uwypuklenia transportu rowerowego w regionie. W Aglomeracji Beskidzkiej nie zdefiniowano szkieletu głównych tras rowerowych regionu o wysokim standardzie (koncepcji tras rowerowych), który zapewniłby spójność całej sieci, a także jej hierarchizację. Brak wyznaczonego przebiegu głównych korytarzy rowerowych w ramach Aglomeracji Beskidzkiej powoduje następujące konsekwencje:

- brak połączenia głównych ośrodków Aglomeracji Beskidzkiej między sobą, a także z ośrodkami turystycznymi;
- brak powiązania z trasami rowerowymi o randze międzynarodowej.

Gminy dotychczas same planowały i planują przebiegi dróg rowerowych, lecz realizacja zadań inwestycyjnych odbywa się w sposób punktowy, fragmentaryczny, bez powiązania z otoczeniem zewnętrznym. Często drogi dla rowerów kończą swój bieg z granicą gminy i nie zawsze odpowiadają potrzebom rowerzystów. W wielu przypadkach nie uwzględnia się bowiem infrastruktury rowerowej przy obszarach zabudowanych tak, żeby umożliwiała realizację potrzeb obligatoryjnych w sposób sprawny i bezpieczny. Nie uwzględnia się także włączenia systemu rowerowego do koncepcji transportu multimodalnego, czyli wykorzystującej wiele środków transportu. Problem ten wynika nie tylko z braku ciągów rowerowych prowadzących do ważniejszych węzłów przesiadkowych (np. dworców PKP, ważniejszych przystanków komunikacji autobusowej), ale także braku infrastruktury towarzyszącej, w tym w szczególności bezpiecznych miejsc postojowych dla rowerów (parkingów Bike&Ride).

Zastrzeżenia można mieć także do istniejącej już infrastruktury rowerowej. Wyraźnie widać brak zachowania jednakowych standardów technicznych (np. odmienne szerokości, różna geometria) oraz oznakowania w poszczególnych gminach obszaru funkcjonalnego. Infrastruktura nie zawsze uwzględnia indywidualne cechy psychofizyczne rowerzystów, a także ich możliwości motoryczne.

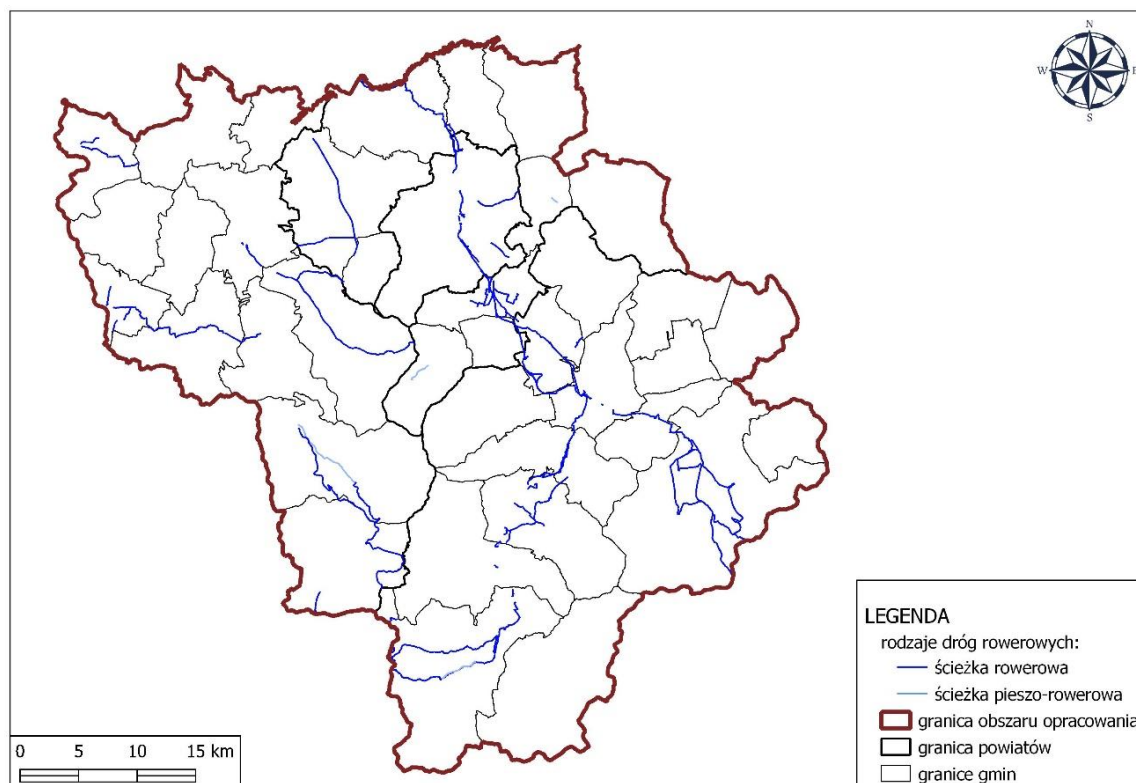
Pozytywnym czynnikiem jest sieć planowanych tras rowerowych, która została przedstawiona na rysunku 2.2.

Obok budowy nowych dróg dla rowerów ważna jest również eliminacja miejsc, w których ruch rowerowy jest utrudniony. Tu barierami powstawania ścieżek rowerowych są istniejące elementy

Produkty analityczne

infrastruktury drogowej, np. wielopoziomowe węzły drogowe. W takich przypadkach dobudowa drogi dla rowerów jest zadaniem problematycznym.

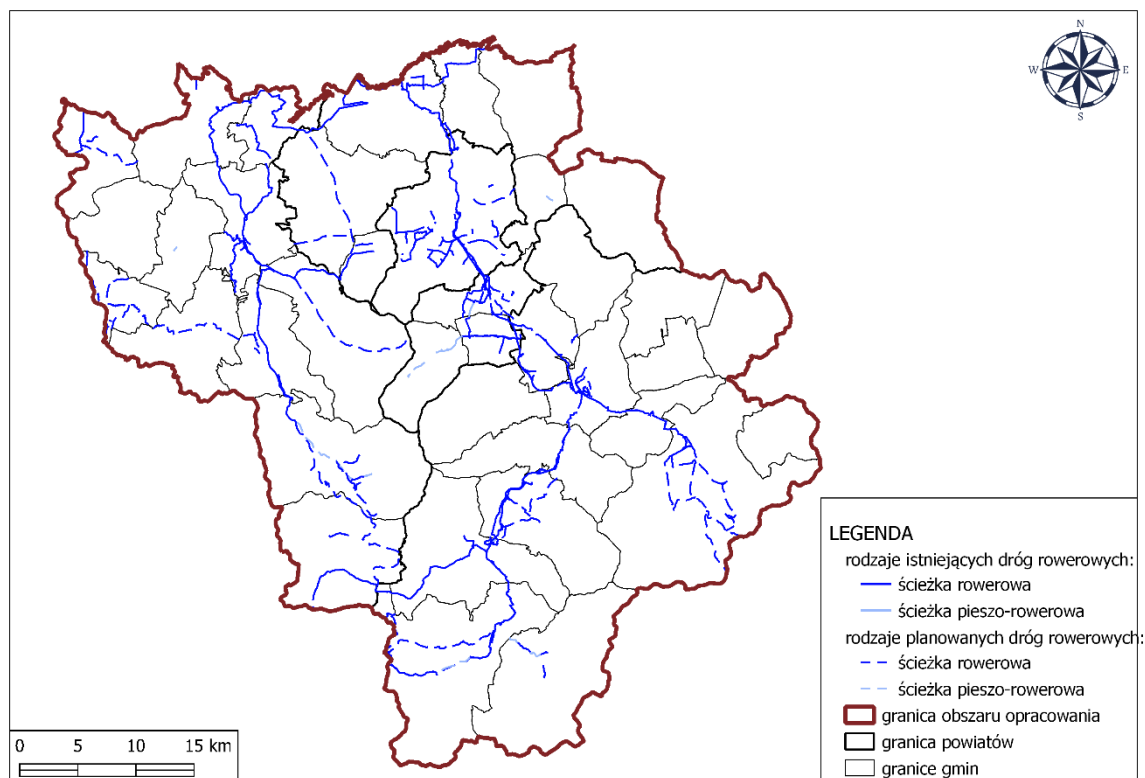
Badania jakościowe z mieszkańcami i interesariuszami wykazały, że jednym z wyzwań dla rozwoju dróg rowerowych jest zróżnicowanie zarządców dróg w miejscach styknych infrastruktury – część dróg, przy których pożądana byłaby infrastruktura rowerowa, to drogi wojewódzkie i krajowe, które nie są w gestii zarządu danej gminy/powiatu.



Rysunek 2.2 Sieć planowanych oraz budowanych tras rowerowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z gmin

W 2021 roku w ramach projektu partnerskiego Rowerem przez Beskidy – etap 1 wykonany został w Górkach Wielkich odcinek **trasy regionalnej nr 604**, który jest zgodny z wyznaczonym w Regionalnej Polityce Rowerowej Województwa Śląskiego korytarzem Bielsko – Biała – Cieszyn. Trasa ta łączy się w Górkach Wielkich z Wiślaną Trasą Rowerową oraz częściowo biegnie wspólnie z WTR w Gminie Brenna i Ustroń. Ponadto trasa będzie połączona z planowaną do wykonania trasą uzupełniającą Brenna – Szczyrk. Na rysunku 2.3 przedstawiono obecną sieć tras rowerowych wraz z planowanymi odcinkami.



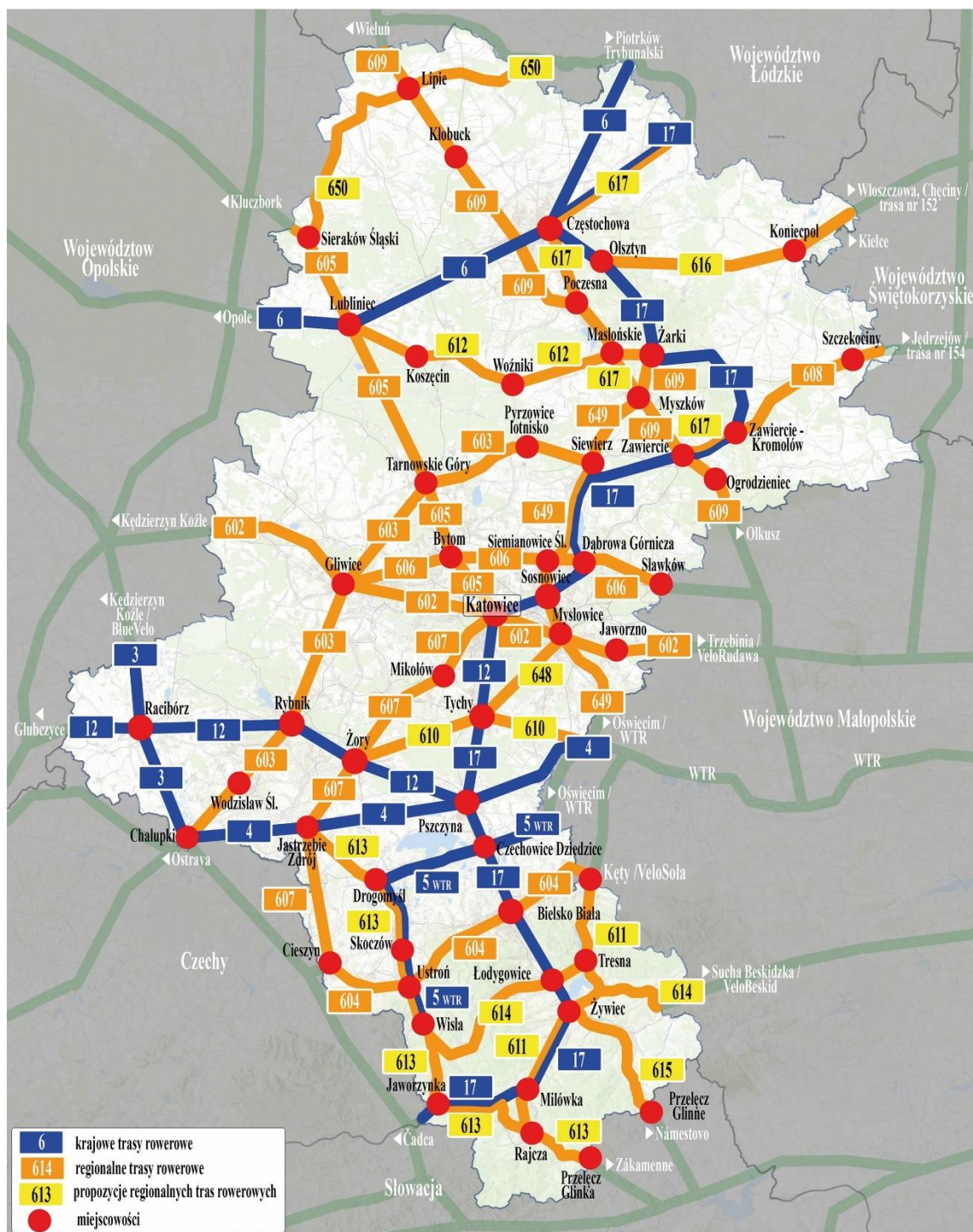
Rysunek 2.3 Sieć istniejących, planowanych oraz budowanych tras rowerowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z gmin

W przypadku realizacji planowanych inwestycji w trasy rowerowe Aglomeracja Beskidzka zyska dogodną ofertę dla rowerzystów. Niestety będą nadal występować białe plamy w gminach: Hażlach, Dębowiec, Lipowa, Koszarawa, Gliwice, Ślemień, Łękawica, Czernichów, Porąbka, Kozy oraz Wilamowice.

Na podstawie danych otrzymanych od pełnomocnika marszałka Województwa Śląskiego ds. polityki rowerowej ustalono, iż obecnie jest procedowana nowa Regionalna Polityka Rowerowa. Na rysunku 2.4 przedstawiono otrzymaną mapę krajowych oraz regionalnych tras rowerowych.

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 2.4 Mapa regionalnych oraz krajowych tras rowerowych

Źródło: Pełnomocnik marszałka Województwa Śląskiego ds. polityki rowerowej (dostęp z dnia 01.12.2022 r.)

Ważnym składnikiem transportu rowerowego są systemy rowerów publicznych (miejskich), działające w formie płatnych, samoobsługowych wypożyczalni rowerowych, opartych o flotę ogólnodostępnych jednośladów. Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej systemy rowerów publicznych funkcjonują jedynie w mieście Bielsko-Biała. System składa się z 24 stacji oraz 192 rowerów. Na podstawie informacji przekazanych przez rzecznika prasowego Urzędu Miejskiego w Bielsku-Białej, miasto nie przewiduje kontynuacji miejskiego systemu rowerowego w przyszłym roku.

Produkty analityczne

Dodatkowym elementem wspierającym zrównoważoną mobilność jest infrastruktura punktowa w formie parkingów Bike&Ride. Na podstawie otrzymanych danych z gmin stwierdzono, że na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej występuje parking w gminie Szczyrk. Planowane są natomiast dwa obiekty w Cieszynie.

Na analizowanym obszarze w gminach turystycznych w ostatnich latach rozwija się dynamicznie turystyka rowerowa. Przykładem tych działań są specjalne prywatne wypożyczalnie rowerowe, które oferują górskie rowery elektryczne. Innym przykładem są powstające trasy downhillowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W gminach Aglomeracji Beskidzkiej istnieją następujące wyciągi rowerowe wraz z trasami rowerowymi:

- Wisła – Bike Park Stożek;
- Ustroń - BikePark Palenica;
- Szczyrk Mountain Resort;
- Góra Żar – Czernichów.

2.3. IDENTYFIKACJA KLUCZOWYCH STREF I CIĄGÓW NIEPRZYJAZNYCH ROWERZYSTOM

Bezpieczeństwo ruchu rowerowego ma kluczowe znaczenie, ponieważ piesi i rowerzyści zaliczani są do niechronionych uczestników ruchu drogowego, ponieważ w razie kolizji nic ich nie chroni. Kierowca samochodu chroniony jest przez poduszki bezpieczeństwa, karoserię samochodu itp. natomiast rowerzysta nie ma żadnej ochrony. Stąd też rowerzyści bardzo często w wyniku wypadku ponoszą obrażenia bądź nawet śmierć. Z danych pozyskanych z serwisu SEWIK.pl w 2021 r. na obszarze gmin Aglomeracji Beskidzkiej miało miejsce 140 zdarzeń z udziałem rowerzystów, z których aż 43 (30,71%) wydarzyło się na terenie miasta Bielsko-Biała. Do największej liczby zdarzeń dochodziło na obszarach miejskich i miejsko-wiejskich, co jest oczywiste z uwagi na większą kumulację ruchu pieszego i rowerowego w takich miejscach. Na drugim miejscu pod względem zdarzeń znalazła się gmina Czechowice-Dziedzice, gdzie miało miejsce 15 zdarzeń, na trzecim miejscu natomiast gmina Żywiec z 14 zdarzeniami. Gminy, w których w 2021 r. nie doszło do żadnych zdarzeń z udziałem rowerzystów to Bestwina, Czernichów, Dębowiec, Gilowice, Goleiszów, Lipowa, Łękawica, Porąbka, Radziechowy-Wieprz, Ślemień oraz Ujsoły. Przedstawione dane obrazują tylko liczbę zdarzeń w ujęciu bezwzględnym, natomiast na liczbę zdarzeń ma wpływ wiele czynników – długość sieć transportowej, obecność infrastruktury rowerowej, większa liczba mieszkańców.

W tabeli 2.3 przedstawiono statystyki zdarzeń w podziale na gminy Aglomeracji Beskidzkiej na podstawie danych z systemu sewik.pl.

Tabela 2.3. Dane dotyczące liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów na obszarze gmin Aglomeracji Beskidzkiej

Lp.	Nazwa gminy	Liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów [-]	Udział procentowy [%]
1.	Bestwina	0	0,00%
2.	Bielsko-Biała	43	30,71%
3.	Brenna	1	0,71%
4.	Buczkowice	3	2,14%
5.	Chybie	2	1,43%
6.	Cieszyn	5	3,57%
7.	Czechowice-Dziedzice	15	10,71%

Produkty analityczne

Lp.	Nazwa gminy	Liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów [-]	Udział procentowy [%]
8.	Czernichów	0	0,00%
9.	Dębowiec	0	0,00%
10.	Gilowice	0	0,00%
11.	Goleszów	0	0,00%
12.	Hażlach	1	0,71%
13.	Istebna	4	2,86%
14.	Jasienica	1	0,71%
15.	Jaworze	1	0,71%
16.	Jeleśnia	1	0,71%
17.	Koszarawa	1	0,71%
18.	Kozy	1	0,71%
19.	Lipowa	0	0,00%
20.	Łękawica	0	0,00%
21.	Łodygowice	1	0,71%
22.	Milówka	4	2,86%
23.	Porąbka	0	0,00%
24.	Radziechowy-Wieprz	0	0,00%
25.	Rajcza	4	2,86%
26.	Skoczów	7	5,00%
27.	Strumień	2	1,43%
28.	Szczyrk	3	2,14%
29.	Ślemień	0	0,00%
30.	Świnna	1	0,71%
31.	Ujsoły	0	0,00%
32.	Ustroń	8	5,71%
33.	Węgierska Górka	1	0,71%
34.	Wilamowice	3	2,14%
35.	Wilkowice	1	0,71%
36.	Wiśła	8	5,71%
37.	Zebrzydowice	4	2,86%
38.	Żywiec	14	10,00%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK (dostęp z dnia 10.11.2022 r.)

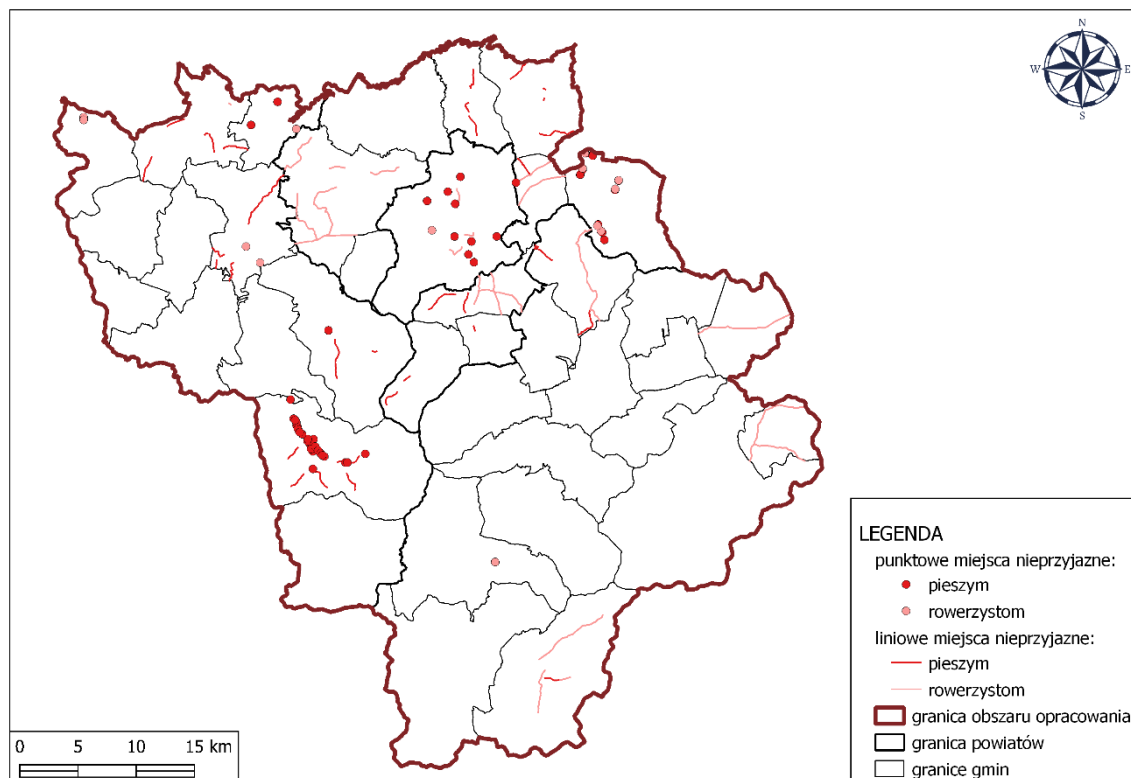
W ramach bazy SEWiK sprawdzono również, które miejsca w gminach były szczególnie niebezpieczne. Wyznaczono ulice, na których wystąpiły przynajmniej 3 zdarzenia z udziałem rowerzystów w roku 2021. W tabeli 2.4 przedstawiono wyniki analizy.

Tabela 2.4. Miejsca szczególnie niebezpieczne, w których powstały zdarzenia z udziałem rowerzystów na obszarze gmin Aglomeracji Beskidzkiej

Lp.	Nazwa gminy	Nazwa ulicy	Liczba zdarzeń z udziałem rowerzystów [-]
1.	Czechowice-Dziedzice	Legionów	5
2.	Czechowice-Dziedzice	Romualda Traugutta	4
3.	Skoczów	Górny Bór	3
4.	Bielsko-Biała	Jaworzańska	3
5.	Bielsko-Biała	Partyzantów	3
6.	Bielsko-Biała	Straconki	3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy SEWiK (dostęp z dnia 10.11.2022 r.)

W ramach badań gminy wskazały miejsca, które uważają za nieprzyjazne dla rowerzystów. Wskazane miejsca przedstawiono na rysunku 2.5.



Rysunek 2.5 Mapa miejsc nieprzyjaznych rowerzystom

Źródło: Dane otrzymane z gmin

Przedstawione statystyki dot. zdarzeń z udziałem rowerzystów jednoznacznie wskazują, iż punktami problemowymi są miejsca, gdzie rowerzysta „spotyka się” z innymi uczestnikami ruchu drogowego (samochodami, ale również pieszymi), są to tzw. punkty kolizyjne ruchu rowerowego z ruchem samochodowym. O ile kolizje z ruchem pieszym są mniej uciążliwe w swych skutkach (ofiary nie doznają obrażeń bądź zostają tylko lekko ranne), o tyle zdarzenia, w których bierze udział rowerzysta i samochód, bywają dużo bardziej tragiczne (zdecydowanie częściej rowerzysta doznaje ciężkich obrażeń i ponosi śmierć).

Wydzielone drogi dla rowerów w ujęciu ogólnym są bezpieczne, jedynie w niektórych przypadkach, gdy są za wąskie punktem problemowym może być właśnie ich szerokość, która powoduje zagrożenie bezpieczeństwa przy wyprzedzaniu. Niekiedy dwóch jadących za sobą rowerzystów po drodze rowerowej nie zachowuje bezpiecznej odległości, w skutek czego dochodzi do kolizji między dwoma rowerzystami.

2.4. ANALIZA DOBRYCH PRAKTYK I ROZWIĄZAŃ Z ZAKRESU PROGRAMÓW/PLANÓW PROMOCYJNYCH NA TERENIE POLSKI I EUROPY SKIEROWANYCH DO WSZYSTKICH GRUP WIEKOWYCH, Z NACISKIEM NA EDUKACJE SZKOLNĄ

2.4.1. Standardy infrastruktury rowerowej w Polsce

Wiele polskich miast przy współpracy z organizacjami społecznymi wdrożyło dokumenty standaryzujące działania inwestycyjne w zakresie infrastruktury rowerowej, noszące miano „standardów technicznych i wykonawczych dla infrastruktury rowerowej...”, „standardów projektowych i wykonawczych systemu rowerowego...”, „standardów rowerowych...”, zwane dalej Standardami. Standardy infrastruktury rowerowej są dokumentem określającym podstawowe wytyczne, a także warunki techniczne w zakresie planowania, projektowania i oznakowania infrastruktury rowerowej w jednostkach samorządu terytorialnego.

Polskie miasta opierają zasady tworzenia infrastruktury rowerowej na metodyce tzw. pięciu wymogów, zaproponowanych przez holenderską organizację standaryzacyjną CROW w *Podręczniku projektowania przyjaznej dla roweru infrastruktury*¹⁰. Pięć wymogów CROW to:

- spójność – infrastruktura rowerowa ma tworzyć spójną całość i zapewniać dostęp do wszystkich źródeł i celów podróży;
- bezpośredniość – oferowanie rowerzystom najbardziej bezpośredniego połączenia (tak aby objazdy były jak najkrótsze);
- atrakcyjność – infrastruktura rowerowa jest tak zaprojektowana i dopasowana do otoczenia, że jazda na rowerze jest atrakcyjna (dobrze powiązana z funkcjami miasta, przebiegająca w pobliżu zieleni) oraz zapewnione jest „poczucie społecznego bezpieczeństwa”;
- bezpieczeństwo – gwarancja bezpieczeństwa ruchu drogowego dla wszystkich użytkowników dróg, zarówno rowerzystów, jak i innych użytkowników dróg;
- wygoda – infrastruktura ma zapewniać możliwość szybkiej i wygodnej podróży oraz redukować wysiłek fizyczny konieczny do jazdy.

Należy nadmienić, iż zaprezentowane wymogi CROW muszą być stosowane wszystkie jednocześnie, na każdym poziomie realizacji sieci tras rowerowych. Brak spełnienia jednego lub więcej z wymogów powoduje, że infrastruktura nie będzie spełniała swojej funkcji, będzie substandardowa lub nawet niebezpieczna dla użytkowników.

Dodatkowo w ramach standardów należy uwzględnić podręcznik „Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego” przygotowany przez Ministerstwo Infrastruktury, który wskazuje poprawne i skuteczne rozwiązania z zakresu projektowania infrastruktury rowerowej¹¹.

Do analizy stosowanych standardów infrastruktury rowerowej w Polsce przyjęto 7 dokumentów: 1 odnoszący się do województwa, 2 odnoszące się do obszarów metropolitalnych oraz 4 odnoszące się do samych miast. Wybrane dokumenty zaprezentowano w tabeli 2.5.

¹⁰ Oryginalna nazwa dokumentu: *Sign Up for the Bike: Design Manual for a Cycle-friendly Infrastructure*, CROW, 1993; w 1999 ukazała się jego polska wersja *Postaw na rower: Podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury*.

¹¹ Dostęp strona www: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wytyczne-bezpiecznego-ruchu-rowerowego>

Tabela 2.5 Wykaz standardów infrastruktury rowerowej w Polsce poddanych analizie

Nazwa dokumentu i data opracowania	Obszar
Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego, 2021	woj. dolnośląskie
Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, 2018	Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia
Wytyczne i rekomendacje w zakresie standardów budowy infrastruktury rowerowej dla samorządów i zarządców dróg Obszaru Metropolitalnego Gdańsk- Gdynia-Sopot, 2019	Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot
Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego miasta Wrocławia, 2005	Wrocław
Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa, 2017	Kraków
Standardy rowerowe dla Miasta Poznania, 2017	Poznań
Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Bydgoszczy, 2014	Bydgoszcz

Źródło: Opracowanie własne

Wszystkie dokumenty charakteryzują się zbliżonym układem opracowania. Najbardziej obszerne dokumenty występują dla województwa dolnośląskiego i Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii (zwane dalej GZM), następnie dla miasta Poznania (zwane dalej poznańskimi) i Krakowa (zwane dalej krakowskimi) oraz Bydgoszczy (zwane dalej bydgoskimi), najmniej obszerne są natomiast opracowania dla Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (zwane dalej Trójmiastem) i miasta Wrocław (zwane dalej wrocławskimi). Większość rozpoczyna się wstępem i wykazem podstawowych definicji, który poza niewielkimi różnicami nie wpływa na znaczenie definicji. Jedynie w krakowskich, poznańskich i bydgoskich Standardach słownik podstawowych pojęć znajduje się na końcu dokumentu. Po wstępie we wszystkich dokumentach przedstawione są zasady projektowania infrastruktury rowerowej. We wszystkich z analizowanych dokumentów znajduje się odniesienie do 5 wymogów CROW.

Dodatkowo w Krakowie, Poznaniu i Bydgoszczy posłużono się hierarchią IHT obejmującą działania takie jak:

- ograniczanie ruchu samochodowego, w szczególności ruchu ciężkiego;
- uspokajanie ruchu samochodowego (ograniczanie prędkości);
- przebudowa skrzyżowań (małe ronda, śluzy dla rowerów, podniesione tarcze skrzyżowań);
- realokacja (zmiana przeznaczenia) miejsca na jezdni (wyznaczanie pasów ruchu dla rowerów, wspólne pasy ruchu dla autobusów i rowerów);
- budowa dróg dla rowerów poza jezdniami ogólnodostępnymi;
- zamiana chodników na wspólne drogi dla rowerów i pieszych.

Wskazana powyżej hierarchia przedstawia działania w kolejności od najważniejszych po podejmowane w ostateczności, jeśli wcześniejsze nie przyniosły spodziewanych rezultatów lub były niemożliwe do realizacji.

Opracowania dla województwa dolnośląskiego i GZM prezentują uwarunkowania ruchu rowerowego wraz ze wskazaniami projektowymi, bazujące na wspomnianym wcześniej dokumencie Postaw na rower z 1999 r. Podstawowe wskazania projektowe to:

- ograniczanie ilości zatrzymań;

Produkty analityczne

- stosowanie gładkich nawierzchni;
- odsuwanie dwukierunkowych dróg dla rowerów od jezdni (np. poprzez stosowanie żywopłotów przy zapewnieniu odpowiedniej widoczności);
- przy wyższych prędkościach odseparowanie ruchu rowerowego od innych pojazdów;
- brak uskoków;
- izolacja od deszczu i wiatru poprzez sadzenie obustronnych szpalerów drzew;
- izolacja od wody z jezdni poprzez nasadzenia żywopłotów (niezbędne zapewnienie widoczności);
- poszerzanie dróg dla rowerów po wewnętrznej stronie łuku (z uwagi na nachylenie się rowerzysty na zakręcie);
- brak lokalizowania elementów infrastruktury technicznej po wewnętrznej stronie łuku;
- niestosowanie sypkich materiałów na drogach dla rowerów i szlakach rowerowych;
- stosowanie dróg dla rowerów o szerokościach większych niż minimalne wskazane w przepisach (min. 2,5 m).

Przedstawione wskazania projektowe czynią drogi rowerowe funkcjonalnymi dla ich użytkowników. We wrocławskim opracowaniu zamiast podstawowych wskazań projektowych (jak w opracowaniu dla woj. dolnośląskiego i GZM) opracowano podrozdział dotyczący ogólnych wymagań użytkowych i eksploatacyjnych, w którym zwrócono uwagę na konieczność uwzględniania różnych użytkowników i różnych typów rowerów (tandemy, z przyczepkami dziecięcymi, towarowe, poziome) na etapie projektowania infrastruktury. Należy również uwzględniać mniejszą zdolność do manewrowania rowerzystów przewożących sakwy, czy też wpływ warunków pogodowych na widoczność z punktu widzenia rowerzystów. Zawarto też zapis, że wszystkie skrzyżowania i punkty przecięcia dróg rowerowych z siecią drogową należy projektować tak, aby kąt widoczności przeszkód i innych pojazdów nie przekraczał 90 stopni w stosunku do toru jazdy.

Każdy z analizowanych dokumentów zawiera część poświęconą hierarchizacji sieci i podziałowi funkcjonalnemu. W opracowanych dokumentach rozróżnia się podział dróg według kategorii i funkcji (dotyczy wszystkich opracowań z wyjątkiem wrocławskiego) na główne oraz pozostałe/zbiornicze. W części dokumentów znajduje się określenie „zbiornicze”, natomiast w części „pozostałe”, niemniej jednak w świetle przedstawionych definicji oznacza ono ten sam rodzaj dróg (jedynie w przypadku Wrocławia drogami pozostałymi są drogi lokalne).

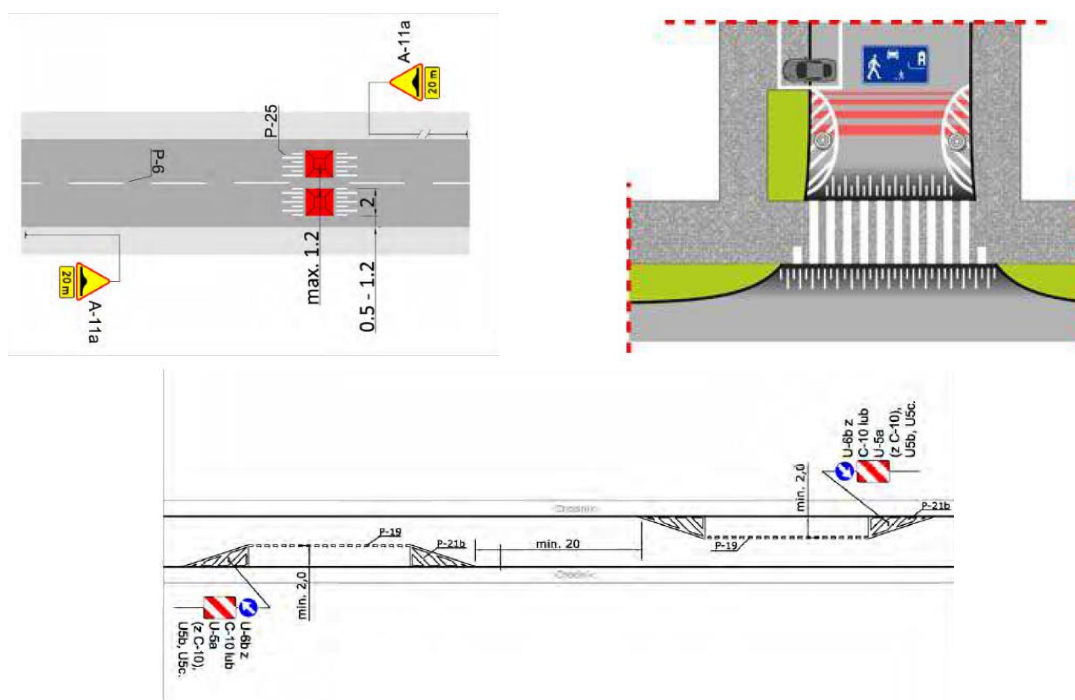
We wszystkich dokumentach omówiono sposoby organizacji ruchu rowerowego, które podzielono na:

- ruch rowerowy w jezdni na zasadach ogólnych;
- ruch rowerowy w jezdni na pasach ruchu dla rowerów;
- ruch rowerowy poza jezdnią na drogach dla rowerów.

Dla ruchu rowerowego w jezdni na zasadach ogólnych sposobami organizacji ruchu rowerowego są: uspokajanie ruchu, prowadzenie ruchu rowerowego dwukierunkowego na ulicach jednokierunkowych, drogach serwisowych, drogach transportu rolnego, drogach leśnych, drogach z ograniczonym/zamkniętym ruchem i innych drogach wewnętrznych.

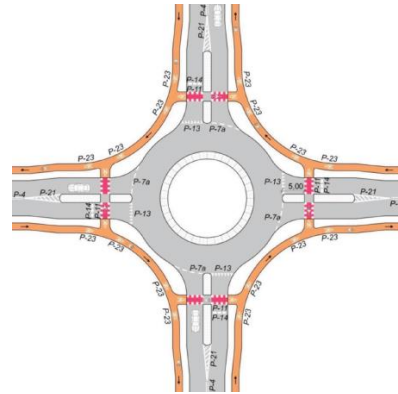
W standardach zaleca się, że na drogach o prędkości nieprzekraczającej 30 km/h zazwyczaj stosuje się uspokojenie ruchu bez wydzielania infrastruktury rowerowej, podając pewne wyjątki (kontrapasy, pasy ruchu dla rowerów, drogi dla rowerów jako dojazdy do skrzyżowań, omijające miejsca, w których często tworzą się korki). Dla prędkości z przedziału 30 – 50 km/h zalecane są pasy rowerowe, natomiast dla prędkości wyższej niż 50 km/h zaleca się budowę drogi dla rowerów. Takie zapisy zawarto w opracowaniach dolnośląskim, GZM i bydgoskim.

Prezentowane standardy rowerowe przedstawiają szereg rozwiązań pozwalających na uspokojenie ruchu samochodowego, dzięki czemu osiągana jest poprawa warunków podróży rowerem, przede wszystkim w zakresie bezpieczeństwa. W dokumentach pojawiają się podobne środki uspokojenia ruchu, tworzące ulice przyjazne dla rowerów (np. progi wypowe, zwężenia jezdni, kontrapasy, małe i mini ronda, stosowanie wysp dzielących – rysunek 2.6). W dokumentach zaleca się stosowanie progów przyjaznych rowerzystom i komunikacji zbiorowej (progi wypowe i sinusoidalne), a unikanie progów listwowych na ciągach, na których występuje ruch rowerowy. Powinno się stosować takie progi zwalniające, które pozwalają na swobodny przejazd rowerzysty bez wjazdu na próg.



Źródło: Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej GZM oraz Standardy rowerowe dla miasta Poznania

W wytycznych trójmiejskich dodatkowo w rozwiązaniach przyjaznych dla rowerzystów zaproponowano również duże rondo z wydzielonym pasem ruchu dla rowerów w ramach pasa ruchu oraz duże rondo z drogą dla rowerów – rysunek 2.7. Kwestia rozwiązań dla dużych rond z drogą dla rowerów jest szczegółowo poruszana zwłaszcza w wytycznych poznańskich i krakowskich. Oczywiście w wytycznych dolnośląskich, GZM oraz bydgoskich rondo z wydzielonym pasem dla rowerów również są przedstawione, jednak nie aż w tak szczegółowym ujęciu.



Rysunek 2.7 Duże rondo z wydzielonym pasem ruchu dla rowerów w ramach pasa ruchu i z drogą dla rowerów wokół ronda

Źródło: „Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego – Podręcznik”

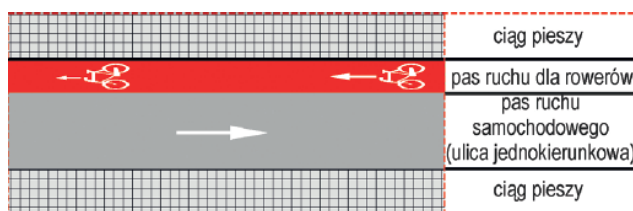
Standardy poznańskie, krakowskie i bydgoskie zalecają także stosowanie w wybranych obszarach skrzyżowań równorzędnych co 100-150 metrów. Dodatkowo w woj. dolnośląskim, GZM, Trójmieście, Poznaniu i Bydgoszczy dopuszcza się wprowadzenie ruchu rowerowego na pasy autobusowe przy zapewnieniu odpowiedniej szerokości. W Bydgoszczy wymaga to zachowania szerokości buspasów wynoszącej 4,5 m (ale w przypadku pojedynczych odcinków buspasów o długości do 300 m wskazane jest dopuszczanie na nich ruchu rowerów nawet przy szerokości buspasa wynoszącej 3,0 m). Dolnośląskie i GZM-owskie standardy wymagają zachowania 4,2 m szerokości pasa ruchu, na którym może być prowadzony wspólnie ruch rowerowy z ruchem autobusowym. W Trójmieście można stosować pasy autobusowo-rowerowe bez wymogu zachowania szerokości pasa ruchu, ale na krótkich odcinkach ze względu na zachowanie odpowiedniej prędkości autobusów. W Poznaniu ruch rowerowy może być prowadzony pasem autobusowym w każdym przypadku, jeśli na odcinku dłuższym niż 300 m nie jest zapewniona równoległa infrastruktura przeznaczona do ruchu rowerowego. Nie przewidziano żadnych restrykcji dotyczących szerokości pasa ruchu.

We wszystkich dokumentach szczególną uwagę poświęca się kwestii kontrapasów, które mogą być wyznaczane na całej długości ulicy lub tylko na jej fragmentach. W standardach bydgoskich zakłada się funkcjonowanie kontrapasów w ulicach jednokierunkowych o natężeniach ruchu samochodowego ponad 1000 pojazdów na dobę (100 pojazdów na godzinę w szczycie) i prędkości dopuszczalnej nie wyższej niż 50 km/godz. (zalecana nie wyższa niż 40 km/godz.). W standardach dolnośląskich oraz GZM zaleca się, aby wszystkie ulice jednokierunkowe z dopuszczoną prędkością do 50 km/h były dwukierunkowe dla rowerów. W dolnośląskich standardach zawarto zapis, iż kontrapasy wyznacza się na jezdniach z prędkością dopuszczalną wyższą niż 30 km/h przy lewej krawędzi jezdni patrząc w kierunku zgodnym z obowiązującym kierunkiem dla ruchu ogólnego, a do jego wyznaczania stosuje się oznakowanie poziome, analogiczne jak dla pasa ruchu dla rowerów. W standardach dolnośląskich oraz trójmiejskich zaleca się również stosowanie opaski bezpieczeństwa od parkujących pojazdów. W trójmiejskich oraz wrocławskich standardach zawarto zalecenie stosowania kontrapasa w formie wydzielonej lub jednokierunkowej drogi rowerowej, w przypadku, gdy po lewej stronie jezdni ulicy jednokierunkowej występuje duży popyt na miejsca postojowe, a nielegalnie parkujące na kontrapasie samochody utrudniają ruch rowerowy i pogorszą jego bezpieczeństwo. Dodatkowo w tych dwóch dokumentach zaleca się stosowanie punktowej segregacji fizycznej przy pomocy wysp rozdzielających w punktach krytycznych kontrapasów (tj. skrzyżowaniach – przejazdach rowerowych i wjazdach na kontrapas).

Najbardziej szczegółowo wytyczne dotyczące kontrapasów zaprezentowane zostały w dokumentach poznańskim, krakowskim i bydgoskim, gdzie wskazano zalecaną szerokość kontrapasa

Produkty analityczne

1,5 m, a pasa ruchu ogólnego – co najmniej 2,25 m w drogach klasy D przy uspokojeniu ruchu i co najmniej 2,5 m w drogach klasy L, a dla dróg z prędkością miarodajną powyżej 30 km/h szerokość powinna wynosić 3 m. Przy prędkości wyższej niż 30 km/h po stronie kontrapasa dopuszczono wyłącznie parkowanie równoległe. Poznańskie i krakowskie wytyczne szczegółowo prezentują rozwiązania dotyczące wyznaczania kontrapasów w rejonie skrzyżowania w formie rysunków 2.8 i 2.9.



Rysunek 2.8 Kontrapas - Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego

Źródło: „Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego”



Rysunek 2.9 Kontrapas rowerowy wraz z opaską od parkujących pojazdów - Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej GZM

Źródło: „Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej GZM”

W standardach GZM dodatkowo pojawia się rekomendacja obszarowego wprowadzania rozwiązań dopuszczających ruch rowerowy w obu kierunkach na ulicach jednokierunkowych, aby zasada i nowa organizacja ruchu była jak najbardziej czytelna.

Ponadto ulice jednokierunkowe stref zamieszkania oraz ulice z ruchem uspokojonym do 30 km/h powinny być dopuszczone dla rowerzystów do ruchu „pod prąd” jedynie przy pomocy oznakowania pionowego – bez konieczności wyznaczania kontrapasa. Taki zapis znaleziono w wytycznych woj. dolnośląskiego, GZM, Krakowa, Poznania i Bydgoszczy.

W kontekście zaleceń do stosowania odpowiednich typów nawierzchni pomiędzy poszczególnymi miastami nie występują istotne różnice. Wszystkie sugerują stosowanie gładkich nawierzchni asfaltowych z dodatkowym czerwonym zabarwieniem w rejonach skrzyżowań, przejść dla pieszych lub miejsc, w których konieczne jest podkreślenie dla innych uczestników ruchu możliwości pojawienia się rowerzysty. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się także stosowanie barwionych płyt betonowych o niefazowanych krawędziach i wymiarach 50 cm x 50 cm. Na obiektach inżynierskich dopuszcza się zastosowanie betonu cementowego stanowiącego konstrukcję obiektu oraz zastosowanie warstwy ścieralnej na obiektach mostowych.

Produkty analityczne

W niemal wszystkich dokumentach nie zaleca się lokalizowania wpustów kanalizacji deszczowej na powierzchni drogi dla rowerów oraz przejazdów dla rowerów. W przypadku ich lokalizacji na powierzchni drogi dla rowerów, wpusty (kratki ściekowe) powinny być zabezpieczone rusztem o przebiegu żeberk prostopadłym lub zygzakowatym do kierunku jazdy, przy uwzględnieniu typowego toru ruchu rowerzystów. We Wrocławiu dodatkowo jako wyjątek od tej zasady podaje się szyny tramwajowe.

We wszystkich standardach pojawiają się także zalecenia w zakresie stosowania innych elementów powiązanych z ruchem rowerowym. Zaleca się między innymi stosowanie oświetlenia bezwzględnie w tunelach, przejazdach podziemnych, pod mostami oraz przynajmniej w obrębie przecięcia toru jazdy z innymi uczestnikami ruchu. Miejsca kluczowe tj.: wjazdy i wyjazdy z drogi rowerowej czy skrzyżowania i przejazdy rowerowe powinny być oświetlone dobrej jakości mocnym światłem. We wszystkich opracowaniach zawarto zapis dot. pożądanego natężenia światła sztucznego na poziomie nawierzchni wynoszący 5-7 luksów, a różnice natężenia światła nie powinny przekraczać 30%.

Niemal wszystkie standardy (z wyjątkiem wrocławskich) rekomendują ukształtny wygląd stojaków. We Wrocławiu natomiast forma stojaka jest dowolna, przy czym musi ona być kompatybilna z wymiarami spotykanych na rynku rowerów. Stojaki powinny być zlokalizowane jak najbliżej celu podróży, w miejscach łatwo dostępnych i dobrze oświetlonych. W standardach przedstawiono również sugestie dotyczące rozwiązań w obrębie skrzyżowań z uwzględnieniem sygnalizacji świetlnej.

We wszystkich dokumentach pojawia się pojęcie śluzy rowerowej, jednak tylko standardy dolnośląskie, GZM, krakowskie, poznańskie i bydgoskie prezentują typy śluz rowerowych wraz ze schematami, przy czym w woj. dolnośląskim, GZM i Bydgoszczy przedstawiono trzy podstawowe typy śluz rowerowych, podczas gdy w Krakowie i Poznaniu przedstawiono ich aż 5:

- typ I (śluz typowa, klasyczna) - przeznaczone do obsługi wszystkich relacji na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną dla ulicy z pasami ruchu dla rowerów;
- typ II (śluz do skrętu w lewo) - służąca do wykonywania manewru skrętu w lewo na skrzyżowaniu bez konieczności wyznaczania pasów ruchu dla rowerów;
- typ III - służąca do obsługi relacji skrętnych na skrzyżowaniu ulicy z drogami dla rowerów na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną;
- typ IV – do skrętu w lewo w obrębie drogi dla rowerów w narożniku skrzyżowania;
- typ V - łącząca drogę dla rowerów ze skrzyżowaniem.

Standardy dolnośląskie, GZM, Trójmiasta, Krakowa i Poznania opisują ponadto stosowanie tzw. „sierżantów” rowerowych. Jest to oznakowanie poziome (znak P-27) wskazujące kierunek i tor ruchu roweru. Znak ten powinien być stosowany tam, gdzie rowerzysta wbrew przepisom ogólnym powinien z powodów bezpieczeństwa jechać dalej od krawędzi jezdni. W opracowaniu dot. woj. dolnośląskiego, GZM, Krakowa i Poznania przedstawiono sytuacje, w których umieszcza się znak P-27. Najszerzej kwestię stosowania znaku P-27 opisano w poznańskich i krakowskich standardach, w których wskazano, że umieszcza się go nie rzadziej niż co 50 m, ale zaleca się stosowanie częściej - co 25 m, a w rejonie skrzyżowań co 5-10 m. Znak ten stosuje się w przypadku braku innej infrastruktury przeznaczonej dla ruchu rowerów takiej jak: pas ruchu dla rowerów, śluza dla rowerów, przejazd dla rowerzystów.

Produkty analityczne

Zbiorcze porównanie standardów infrastruktury rowerowej stosowanych na obszarze kraju zawiera tabela 2.6.

Należy zauważyć, że opracowanie ogólnokrajowych wzorców i standardów w zakresie infrastruktury drogowej, również dla ruchu rowerowego jest obecnie przedmiotem prac, jakie prowadzone są w Ministerstwie Infrastruktury. Część opracowań została wcześniej udostępniona np. *Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego – Podręcznik wraz z Katalogiem przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów*¹². Dokumenty te zostały zarekomendowane przez Ministra Infrastruktury do stosowania przez wszystkich zarządców dróg i ulic, projektantów infrastruktury drogowej oraz inwestorów jako standard. *Wytyczne bezpiecznego ruchu rowerowego* powstały m.in. w wyniku badań terenowych (obejmujących 16 różnych typów istniejącej infrastruktury przeznaczonej dla ruchu rowerowego, głównie pod kątem jej czytelności, wygody użytkowania i bezpieczeństwa ruchu), przeprowadzonych w 80 różnych lokalizacjach na terenie kraju. Zakłada się, że ujednolicone standardy, nad którymi resort prowadzi prace, powinny w przeciągu najbliższych lat zastąpić lokalne opracowania.

¹² <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wytyczne-bezpiecznego-ruchu-rowerowego>

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne

Tabela 2.6 Zbiorcze porównanie standardów infrastruktury rowerowej stosowanych na obszarze kraju

Kryterium	woj. dolnośląskie	GZM	Trójmiasto	Wrocław	Kraków	Poznań	Bydgoszcz
Podział tras rowerowych wg kategorii/klas	główne i pozostałe	główne i pozostałe	główne i zbiorcze	główne, zbiorcze, lokalne (dojazdowe) i rekreacyjne	główne i pozostałe	główne i pozostałe	główne i pozostałe
Podział tras wg funkcji	komunikacyjne i turystyczne	komunikacyjne, rekreacyjne, sportowe i turystyczne	komunikacyjne, turystyczne i inne	-	gospodarcze, rekreacyjne, sportowe i turystyczne	gospodarcze, rekreacyjne, sportowe i turystyczne	gospodarcze, rekreacyjne, sportowe i turystyczne
Uspokojenie ruchu / elementy ulic przyjaznych rowerzystom	wjazdy bramowe, skrzyżowania równorzędne, małe i mini ronda, wyniesione tarcze skrzyżowań, esowanie toru jazdy, progi, rozcinięcie przelotowości ulic, strefa zamieszkania	wjazdy bramowe, skrzyżowania równorzędne, małe i mini ronda, wyniesione tarcze skrzyżowań, esowanie toru jazdy, progi, rozcinięcie przelotowości ulic, strefa zamieszkania	zawężanie szerokości drogi dla samochodów, oznakowanie pionowe, progi zwalniające, wyspy dzielące, zwężenia jezdni, kontrapasy, małe i mini ronda, duże rondo z wydzielonym pasem ruchu dla rowerów w ramach pasa ruchu, duże rondo z drogą dla rowerów wokół ronda	progi spowalniające, wyspy rozdzielające kierunki ruchu, zwężenia przekroju jezdni, kontrapasy	progi płytowe i wyspowe, szczytowanie toru jazdy, rozcinięcie ulic ¹³ , małe ronda z jednym pasem ruchu, skrzyżowania z wyniesioną tarczą, skrzyżowania dróg równorzędnych	progi płytowe i wyspowe, szczytowanie toru jazdy, rozcinięcie ulic, małe ronda z jednym pasem ruchu, skrzyżowania z wyniesioną tarczą, skrzyżowania dróg równorzędnych	płytkowe progi zwalniające, szczytowanie (przewężenia), rozcinięcie ulic; małe ronda z jednym pasem ruchu i skrzyżowania z wyniesioną tarczą, skrzyżowania równorzędne zlokalizowane nie rzadziej niż co 100-150 m (tylko w przypadku tras pozostałych)
Ruch po pasie autobusowy (buspasie)	Tak, zalecana szerokość pasa min. 4,2 m, ale dopuszcza się też mniejszą.	Tak, zalecana szerokość pasa min. 4,2 m, ale dopuszcza się też mniejszą.	Tak, ale dla zachowania szybkości transportu autobusowego pasy wspólne mogą występować tylko na krótkich odcinkach.	Brak odniesienia.	Brak odniesienia.	Tak – zawsze, jeśli na pojedynczym odcinku o długości do 300 m po stronie jezdni odpowiadającej kierunkowi ruchu nie ma infrastruktury rowerowej i niemożliwe jest wyznaczenie pasa ruchu dla rowerów w jezdni.	Tak - bezwarunkowo na buspasach o szerokości 4,5 m; w przypadku pojedynczych odcinków buspasów o długości do 300 m wskazane jest dopuszczanie na nich ruchu rowerów nawet przy szerokości buspasa wynoszącej 3,0 m.
Kontrapasy	Tak, na całej długości ulicy lub jej fragmentach. Tam, gdzie prędkość samochodów ≤50 km/h dopuścić dwukierunkowy ruch rowerowy. Wyznaczanie w oparciu o oznakowanie poziome analogiczne jak dla pasa ruchu dla rowerów. W ramach	Tak, na całej długości ulicy lub jej fragmentach. Tam, gdzie prędkość samochodów wynosi 30-50 km/h dopuścić dwukierunkowy ruch rowerowy. W ramach oznakowania	Tak, kontrapas w formie wydzielonej lub jednokierunkowej drogi rowerowej w uzasadnionych przypadkach. W punktach krytycznych kontrapasów stosowanie	Tak, kontrapas w formie wydzielonej, jednokierunkowej drogi rowerowej w uzasadnionych przypadkach. W punktach krytycznych kontrapasów stosowanie wysp rozdzielających	Tak, zalecane stosowanie także w przypadku rowerowej trasy głównej prowadzonej jezdnią ulicy jednokierunkowej, nawet jeśli warunki ruchu na niej umożliwiają dopuszczenie	Tak, zalecane stosowanie także w przypadku rowerowej trasy głównej prowadzonej jezdnią ulicy jednokierunkowej, nawet jeśli warunki ruchu na niej umożliwiają dopuszczenie	Tak, w ulicach jednokierunkowych o natężeniach ruchu samochodowego ponad 1000 pojazdów na dobę i prędkości dopuszczalnej nie wyższej niż 50 km/godz. (zalecana nie wyższa niż 40

¹³ rozcinięcie przelotowości ulic (zamykanie przejazdu)

Produkty analityczne

Kryterium	woj. dolnośląskie	GZM	Trójmiasto	Wrocław	Kraków	Poznań	Bydgoszcz
	oznakowania pionowego zalecane umieszczenie tabliczki „nie dotyczy” z symbolem roweru pod wskazanymi znakami. Zastosowanie opaski bezpieczeństwa. Stosowanie wyspy separującej na wlotach.	pionowego zalecane umieszczenie tabliczki „nie dotyczy” z symbolem roweru pod wskazanymi znakami. Zastosowanie opaski bezpieczeństwa. Stosowanie wyspy dzielącej na wlotach. Stosowanie nawierzchni asfaltowej.	wysp dzielących.	o szerokości co najmniej 1,1 m z tablicą kierującą. Ewentualne punktowe zważanie szerokości nawierzchni kontrapasa do 1,0 m. Wskazanie stosowania czerwonej nawierzchni – zwłaszcza na przejazdach rowerowych.	roku rowerowego „pod prąd” bez poziomego oznakowania podłużnego. Kontrapas o szerokości 1,5 m, pas ruchu ogólnego – co najmniej 2,25 m (drogi klasy D przy uspokojeniu ruchu) i co najmniej 2,5 m (drogi klasy L), oraz 3 m (przy prędkości miarodajnej >30 km/h). Przy prędkości wyższej niż 30 km/h po stronie kontrapasa wyłącznie parkowanie równoległe. W ramach oznakowania pionowego zalecane umieszczenie tabliczki „nie dotyczy rowerów” pod wskazanymi znakami. Szczegółowe rozwiązania dot. wyznaczania kontrapasów w rejonie skrzyżowań.	roku rowerowego „pod prąd” bez poziomego oznakowania podłużnego. Kontrapas o szerokości 1,5 m, pas ruchu ogólnego – co najmniej 2,25 m (drogi klasy D przy uspokojeniu ruchu) i co najmniej 2,5 m (drogi klasy L), oraz 3 m (przy prędkości miarodajnej >30 km/h). Przy prędkości wyższej niż 30 km/h po stronie kontrapasa wyłącznie parkowanie równoległe. W ramach oznakowania pionowego zalecane umieszczenie tabliczki „nie dotyczy rowerów” pod wskazanymi znakami. Szczegółowe rozwiązania dot. wyznaczania kontrapasów w rejonie skrzyżowań.	km/godz.). Kontrapas powinien mieć szerokość 1,5 m a pas ruchu ogólnego – co najmniej 2,25 m w drogach klasy D przy uspokojeniu ruchu i co najmniej 2,5 m w drogach klasy L. Przy prędkościach miarodajnych wyższych niż 30 km/godz. pas ruchu ogólnego powinien mieć szerokość 3,0 m.
Nawierzchnia dróg ruchu rowerowego	-zalecane stosowanie mieszanki mineralno-asfaltowych grubości co najmniej 4 cm w kolorze naturalnego asfaltu lub barwy czerwonej; -zalecane stosowanie mieszanek o nieciągłym uziarnieniu kruszywa 0/6 mm; -nie dopuszcza się stosowania nawierzchni z kostki kamienniej ¹⁴ ; -dopuszczalne stosowanie nawierzchni z betonu cementowego, tam,	-zalecane stosowanie mieszanki mineralno-asfaltowych grubości co najmniej 4 cm w kolorze naturalnego asfaltu lub barwy czerwonej; -zalecane stosowanie mieszanek o nieciągłym uziarnieniu kruszywa # 0/8 mm (AC8 S);	-zalecane przede wszystkim stosowanie nawierzchni asfaltowej; -nawierzchnia z kostki niezalecana, dopuszczana jedynie w strefach ruchu uspokojonego, w tym strefach zamieszkania; -nawierzchnia betonowa niezalecana w przypadku	- rekomendowane nawierzchnie asfaltowe o wysokim standardzie równości z warstwą ścierną min. 3 cm. -dopuszczalne jest stosowanie nawierzchni z betonu cementowego, tam, gdzie wynika to z uwarunkowań konstrukcyjnych;	-nawierzchnia z betonu asfaltowego lub mastyksu grysowego o grubości co najmniej 5 cm; -zalecane stosowanie mieszanek jak dla kategorii ruchu KR1 i KR2 zgodnie z Warunkami Technicznymi GDDKiA (WT2); -na obiektach inżynierskich dopuszczone	-nawierzchnia z betonu asfaltowego lub mastyksu grysowego o grubości 4- 5 cm; -zalecane stosowanie mieszanek jak dla kategorii ruchu KR1, KR2 i KR3 zgodnie z Warunkami Technicznymi GDDKiA (WT2); -na obiektach inżynierskich dopuszczone	- nawierzchnia (warstwa ścierną) wykonaną z betonu asfaltowego lub mastyksu grysowego o grubości 4-5 cm rozkładaną mechanicznie na podbudowie i wałowaną, zaleca się stosowanie mieszanek jak dla kategorii ruchu KR1 i KR2 zgodnie z Warunkami Technicznymi Generalnej

¹⁴ poza wyjątkiem remontu nawierzchni wykonanych z kostki betonowej.

Produkty analityczne

Kryterium	woj. dolnośląskie	GZM	Trójmiasto	Wrocław	Kraków	Poznań	Bydgoszcz
	gdzie wynika to z uwarunkowań konstrukcyjnych - na obiektach mostowych zalecane nakładanie warstwy ścieralnej; -w zabytkowych częściach miasta i na terenach ochrony konserwatorskiej dopuszczane nawierzchnie z płyt betonowych lub ciętych, kamiennych o krawędziach niefazowanych i wymiarach co najmniej 50x50 cm -niezalecane stosowanie nawierzchni tłuczniowo-klińcowej -nawierzchnie nieutwardzone wykonane z mieszkanki kamiennej o ciągłym uziarnieniu ¹⁵ lub jako nawierzchnie gruntowe przykryte warstwą zagęszczonej mieszanki kamiennej o ciągłym uziarnieniu (średnica do 32 mm). -niedopuszczalne progi i uskoki wzdłuż i w poprzek drogi rowerowej	-dopuszczalne stosowanie nawierzchni z betonu cementowego tam, gdzie wynika to z uwarunkowań konstrukcyjnych, - na obiektach mostowych zalecane nakładanie warstwy ścieralnej; -niezalecane stosowanie nawierzchni tłuczniowo-klińcowych na drogach dla rowerów ¹⁶ - nawierzchnie z płyt betonowych lub ciętych, kamiennych o krawędziach niefazowanych i wymiarach co najmniej 50 cm x 50 cm dopuszczane jedynie w strefach ochrony konserwatorskiej; - niedopuszczalne progi i uskoki wzdłuż i w poprzek drogi rowerowej	dróg głównych oraz jezdni z ruchem rowerowym na zasadach ogólnych; -nawierzchnie z kruszywa oraz inne nawierzchnie mechanicznie utwardzone rekomendowane tylko dla dróg turystycznych i zbiorczych.	- niedopuszczalne progi i uskoki wzdłuż i w poprzek drogi rowerowej; -unikanie stosowania nawierzchni z rozbiegającej kostki betonowej poza wskazanymi wyjątkami, w których należy stosować kostkę niefazowaną; -stosowanie barwionych płyt betonowych lub kamiennych, o niefazowanych krawędziach tylko w wyjątkowych wypadkach; -kolor nawierzchni naturalny kolor asfaltu lub kolor czerwony; - w wybranych przypadkach ¹⁷ dopuszczalne stosowanie nawierzchni nieutwardzonych: h: żwiru stabilizowanego mechanicznie i klinowanego lub eksperymentalnych nawierzchni typu „plaster miodu” bez warstwy ścieralnej i układanej na geowłókninie oraz innych; -na drogach gruntowych będących częścią szlaków rowerowych zakazane jest wysypywanie gruzu	stosowanie nawierzchni z betonu cementowego stanowiącego konstrukcję obiektu, pokrytego nawierzchnią epoksydowo-poliuretanową o dużej szorstkości; -w obszarach objętych ochroną konserwatorską dopuszcza się nawierzchnię z płyt kamiennych lub betonowych o wym. min. 50x50 cm i grubości min. 10 cm; -dla pozostałych dróg rekreacyjnych i turystycznych dopuszczalna nawierzchnia z kruszywa samoklinującego o o uziarnieniu 31,5 mm zaklinowanego kłincem 4/20 i kruszywem drobnym 2/4 mm o grubości warstwy min. 7 cm; -wyjątkowo dopuszczalne inne nawierzchnie: z gruntu rodzimego stabilizowanego o cementem lub innymi środkami do Stabilizacji, kruszywowo-żywicze, z lekkiego betonu kruszywowego o gęstości ok.	nawierzchni z betonu cementowego stanowiącego konstrukcję obiektu, pokrytego nawierzchnią epoksydowo-poliuretanową o dużej szorstkości; -w obszarach objętych ochroną konserwatorską dopuszcza się nawierzchnię z płyt kamiennych lub betonowych o wym. min. 50x50 cm i grubości min. 10 cm; dla pozostałych dróg rekreacyjnych i turystycznych dopuszczalna nawierzchnia z kruszywa samoklinującego o o uziarnieniu 31,5 mm zaklinowanego kłincem 4/20 i kruszywem drobnym 2/4 mm o grubości warstwy min. 7 cm; -wyjątkowo dopuszczalne inne nawierzchnie: z gruntu rodzimego stabilizowanego o cementem lub innymi środkami do Stabilizacji, kruszywowo-żywicze, z lekkiego betonu kruszywowego o gęstości ok.	Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (WT2); - na obiektach inżynierskich dopuszcza się stosowanie nawierzchni z betonu cementowego stanowiącego konstrukcję obiektu, pokrytego nawierzchnią epoksydowo-poliuretanową (izolacjonawierzchnią) o dużej szorstkości; - w obszarach objętych ochroną konserwatora zabytków dopuszcza się zamiast warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego nawierzchnię z płyt kamiennych lub betonowych; - na drogach dla rowerów stanowiących trasy pozostałe o charakterze wyłącznie rekreacyjnym lub turystycznym dopuszcza się nawierzchnię z kruszywa samoklinującego o uziarnieniu 31,5 mm zaklinowanego kłincem 4/20 i kruszywem drobnym 2/4 mm o grubości co najmniej 7 cm układanego na podbudowie z kruszywa naturalnego lub łamanego stabilizowanej mechanicznie o grubości po zagęszczeniu co najmniej 20 cm

¹⁵ o średnicy do 32 mm, stabilizowanej mechanicznie i klinowanej, tworzącej warstwę o grubości 10-12 cm; zastosowanie takiej nawierzchni może być usprawiedliwione wyłącznie charakterem okolicy (np. park, las) oraz przewidywanym wyłącznie sezonowym lub weekendowym wykorzystaniem, jako trasa turystyczna jednodniowa

¹⁶ zastosowanie dozwolone wyłącznie tam, gdzie trasy są wykorzystywane są sezonowo bądź weekendowo, jako trasy jednodniowe.

¹⁷ ze względu na charakter okolicy, wyłącznie sezonowe lub weekendowe wykorzystanie jako rekreacyjna trasa wylotowa z miasta, jako szlak nie przewidywany do użytkowania przez rolkarzy, lub jako droga tymczasowa

Produkty analityczne

Kryterium	woj. dolnośląskie	GZM	Trójmiasto	Wrocław	Kraków	Poznań	Bydgoszcz
				budowlanego ani stosowanie kruszyw o dużej średnicy (powyżej 40 mm) ¹⁸ .	1900 kg/m ³ , klasy wytrzymałości min. C20/25; -na drogach dla rowerów oraz drogach dla pieszych nie dopuszcza się nawierzchni z kostki betonowej lub kamiennej	wytrzymałości min. C20/25; -na drogach dla rowerów oraz drogach dla pieszych nie dopuszcza się nawierzchni z kostki betonowej lub kamiennej	
Inne elementy rozwiązania powiązane z ruchem rowerowym poruszone w dokumentach	-sygnalizacja świetlna; -parkingi i stojaki dla rowerów; -rampy i pochylnie; -windy; -kładki i przepusty; -oświetlenie; -zielen i mała architektura (m.in. liczniki rowerzystów oraz pętle do zliczania rowerzystów); -kwestie bezpieczeństwa społecznego; -urządzenia zabezpieczające przed nielegalnym wjazdem samochodów; -oznakowanie; -przewożenie rowerów transportem zbiorowym; -monitoring: stworzenie systemu zbierania i przetwarzania informacji zwrotnej od użytkowników	-sygnalizacja świetlna; -parkingi i stojaki dla rowerów; -pochylnie; -windy; -kładki i tunele; -oświetlenie; -zielen i mała architektura (m.in. liczniki rowerzystów oraz pętle do zliczania rowerzystów); -urządzenia zabezpieczające przed nielegalnym wjazdem samochodów; -bezobsługowe wypożyczalnie rowerów; -oznakowanie; -przewożenie rowerów transportem zbiorowym;	-sygnalizacja świetlna; -oświetlenie; -oznakowanie; -stojaki dla rowerów; -rampy; -parkingi rowerowe i boksy do przechowywania rowerów; -utrzymanie jakości dróg rowerowych -przewożenie rowerów transportem zbiorowym; - monitoring: stworzenie systemu zbierania i przetwarzania informacji zwrotnej od użytkowników	-sygnalizacja świetlna; -oświetlenie; -oznakowanie; -stojaki i przechowalnie rowerowe; -roboty drogowe (rozwiązania tymczasowe); -utrzymanie tras rowerowych; -rampy, -przewożenie rowerów transportem zbiorowym;	-parkingi rowerowe; -przewóz roweru transportem zbiorowym; -oświetlenie; -oznakowanie; -remonty dróg; -utrzymanie dróg; -monitoring: wypadków i kolizji, zbieranie informacji zwrotnej od użytkowników	-parkingi rowerowe; -przewóz roweru transportem zbiorowym; -oświetlenie; -oznakowanie; -remonty dróg; -utrzymanie dróg; -monitoring: wypadków i kolizji, zbieranie informacji zwrotnej od użytkowników	-sygnalizacja świetlna; -parkingi i stojaki rowerowe; - integracja z transportem zbiorowym; -oświetlenie; -oznakowanie; -remonty, utrzymanie, monitoring
Śluz rowerowe	Tak, zaprezentowano 3 typy śluz.	Tak, zaprezentowano 3 typy śluz.	Tak, opisano czym są i kiedy się stosuje, jednak nie wskazano typów.	Tak, opisano czym są i kiedy się stosuje, jednak nie wskazano typów.	Tak, przedstawiono 5 typów śluz.	Tak, przedstawiono 5 typów śluz.	Tak, zaprezentowano 3 typy śluz.
„Sierżant” rowerowy	Tak, wskazano przykładowe zastosowania.	Tak, wskazano przykładowe zastosowania.	Tak, wyjaśniono jedynie cele stosowania znaku.	Brak odniesienia.	Tak, przedstawiono przypadki, w których się go stosuje oraz dodatkowe wytyczne dot. jego rozmieszczania.	Tak, przedstawiono przypadki, w których się go stosuje oraz dodatkowe wytyczne dot. jego rozmieszczania.	Brak odniesienia.

Źródło: Opracowanie własne

¹⁸ a jeśli są stosowane w celu wyrównania nawierzchni to należy go klinować żwirem i wałować.

2.4.2. Standardy infrastruktury rowerowej w Europie

Poza analizą standardów rowerowych stosowanych na terenie Polski, dokonano analizy standardów rowerowych w wybranych krajach europejskich, tj. Holandii, Niemczech oraz Danii, które znalazły się na liście 10 krajów najbardziej przyjaznych rowerzystom¹⁹. Holandia słynie z najbezpieczniejszych rozwiązań rowerowych i największego udziału ruchu rowerowego w realizowanych podróżach (w porównaniu do innych krajów). Rower stanowi nierozdzielalną część holenderskiej kultury i jest traktowany jako artykuł pierwszej potrzeby (np. jak buty). Holandia posiada najgęstszą sieć świetnie oznakowanych dróg rowerowych, zarówno w samych miastach jak i poza nimi.

Standardy niemieckie²⁰ natomiast stanowią zbiór dobrych praktyk w tworzeniu infrastruktury dla rowerzystów i przedstawiają 5 podstawowych typów infrastruktury liniowej dla rowerów:

- jednokierunkowe wydzielone drogi dla rowerów (o zalecanej szerokości odpowiednio 2 m);
- dwukierunkowe wydzielone drogi dla rowerów (o zalecanej szerokości odpowiednio 2,5 m);
- niewydzielone drogi dla rowerów (o zalecanej szerokości 1,85 m);
- pasy ruchu dla rowerzystów (o zalecanej szerokości 1,5 m);
- wspólne drogi dla rowerów i pieszych (o zalecanej szerokości 3-4 m).

W niemieckich wytycznych rekomendowane jest dodatkowo stosowanie słuz rowerowych na skrzyżowaniach (podobnie jak w polskich standardach), ułatwiających rowerzystom przejazd przez skrzyżowania przed samochodami. W przypadku gdy w ciągu drogi poprowadzona jest wydzielona droga dla rowerów, rekomendowane jest stosowanie przejazdów przez skrzyżowanie zapewniających bezpieczeństwo wszystkim uczestnikom ruchu. W dokumentach przedstawione zostały rozwiązania w zakresie prowadzenia ruchu w obrębie rond:

- wprowadzenie ruchu rowerowego z wydzielonych ciągów do ruchu ogólnego przed rondem oraz wyprowadzenie go ze wspólnego odcinka po pokonaniu ronda – zalecane na drogach o mniejszym natężeniu ruchu i rond o mniejszych promieniach;
- prowadzenie ruchu rowerowego wydzielonymi ciągami wokół ronda z zastosowaniem przejazdów dla rowerzystów przez jezdnię – zalecane dla dróg wyższych klas i rond z większym promieniem (zalecenie podobne w polskich standardach).

W Danii z kolei najczęściej spotykane są jednokierunkowe drogi dla rowerów stosowane po obu stronach dróg zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów. Choć duńskie przepisy wymagają minimalnej szerokości drogi dla rowerów wynoszącej 1,7 m, to najczęściej stosowana szerokość wynosi 2,2 m, natomiast zalecana szerokość wynosi 2,5. Co więcej na odcinkach rowerowych najbardziej obciążonych ruchem stosowane są szerokości sięgające nawet 4 m. Standardowe duńskie rozwiązanie zostało zaprojektowane tak, aby strefa rowerowa miała swój własny poziom pomiędzy poziomem jezdni a poziomem chodnika, oddzielony krawężnikiem z każdej strony. W Danii występuje separacja dróg dla rowerów od jezdni dla ruchu ogólnego oraz od chodników dla pieszych z wykorzystaniem najczęściej ok. 8 centymetrowych krawężników. Dla standardowych dróg rowerowych wytyczne duńskie przewidują wysokość krawężnika w granicach:

¹⁹ źródło: <https://podroze.gazeta.pl/podroze/56,114158,10429171,top-10-kraje-przyjazne-rowerzystom.html>

²⁰ źródło: New cycling strategy for Berlin, Senate Department for Urban Development and the Environment, 2011 r. oraz The ADFC Traffic Policy Programme, German National Cyclists' Association, 2014r.

Produkty analityczne

- 7-12 cm pomiędzy ścieżką rowerową a jezdnią;
- 5-9 cm pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem.

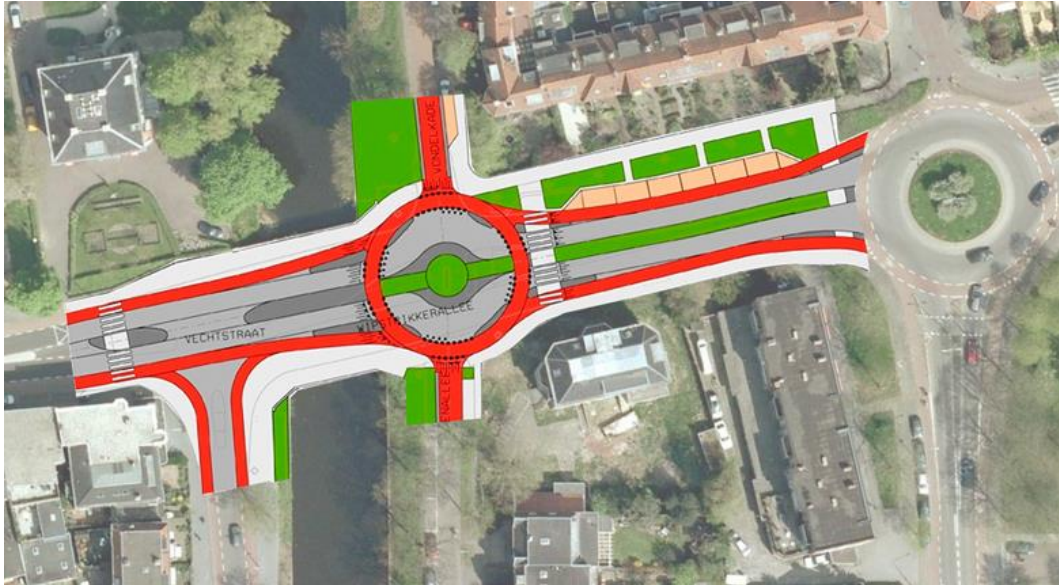
W Danii powszechne staje się stosowanie tzw. „autostrad rowerowych” lub „super tras”, których celem jest uprzywilejowanie osób dojeżdżających rowerem na większe odległości. Najczęściej są to wydzielone drogi dla rowerów łączące Kopenhagę z otaczającymi gminami, których zadaniem jest poprawa dostępności w podróżach rowerowych. Oczekuje się zwiększenia udziału tego środka transportu w podróżach dojazdowych w ruchu aglomeracyjnym.

W Holandii większość dróg wyższych klas wyposażonych jest w jeden z rodzajów specjalnej infrastruktury przeznaczonej do ruchu rowerowego. Na ulicach niższych klas stosuje się współdzielenie przestrzeni jednak musi to być powiązane z niską prędkością samochodów. Typy i rozwiązania dla liniowej infrastruktury rowerowej przewidziane w holenderskich wytycznych to²¹:

- wydzielone drogi dla rowerów równoległe do jezdni dla ruchu ogólnego – charakteryzują się fizycznym oddzieleniem od jezdni poboczem, żywopłotem lub miejscami postojowymi;
- dwukierunkowe drogi dla rowerów – rozdzielane są linią przerywaną analogicznie do stosowanego dla samochodów oznakowania poziomego, rekomenduje się stosowanie czerwonego koloru nawierzchni;
- pasy ruchu dla rowerzystów - stanowią część wydzieloną z jezdni przeznaczonej dla ruchu ogólnego, minimalna szerokość takich pasów to 1,25 m;
- drogi dla rowerów z dopuszczonym ruchem samochodowym – ulice są szersze niż drogi przeznaczone tylko dla rowerów z uwagi na dopuszczenie ruchu innych pojazdów. Istotą w tym rozwiązaniu jest to, że to rower jest nadrzędnym uczestnikiem ruchu na tego typu ulicach, a samochody traktowane są jako „gość”. Samochody mogą poruszać się po ulicy rowerowej, choć nie mogą przekraczać prędkości rowerzystów, nie mogą również ich wyprzedzać. W ten sposób rowerzyści są narzędziem uspokojenia ruchu, co znacznie podnosi bezpieczeństwo na tych ulicach. Dla samochodów ponadto występuje ograniczenie prędkości do 30 km/h;
- autostrady rowerowe.

Na autostradach i arteriach obiekty rowerowe są zawsze oddzielone od ruchu zmotoryzowanego, aby zmaksymalizować bezpieczeństwo i zachęcić do jazdy na rowerze. W rejonie rond stosuje się rozwiązania jak w standardach niemieckich (rys. 2.10) oraz zaprezentowane w Wytycznych trójmiejskich.

²¹ Źródło: 2014 Netherlands Cycling Study Tour, Observations and Reflections Report, Department of Transport, 2014r.



Rysunek 2.10 Innowacyjne rondo z pasem ruchu dla rowerów zapewniające pierwszeństwo rowerzystom przed samochodami

Źródło: Strona [www: https://foodieonabike.wordpress.com/2013/08/30/experimental-bicycle-roundabout-in-zwolle/](https://foodieonabike.wordpress.com/2013/08/30/experimental-bicycle-roundabout-in-zwolle/) (dostęp z dnia 10.12.2022 r.)

Holandia słynie z bezkolizyjnych rozwiązań dla ruchu rowerowego. Powszechne są mosty, estakady lub tunele przeznaczone tylko dla rowerzystów, w celu poprawy ich bezpieczeństwa, a także skrócenia czasu podróży (rys. 2.11).



Rysunek 2.11 Holenderski Hovenring - wiszące nad ruchliwym skrzyżowaniem rondo dla rowerzystów

Źródło: Strona http://polskanarowery.sport.pl/msrowery/1,105126,16667535,Wiszące_rondo_dla_rowerow__czyli_infrastruktura_rowerowa_.html (dostęp z dnia 10.12.2022 r.)

Produkty analityczne

Zagraniczne standardy rowerowe prezentują rozwiązania rowerowe, które zostały zastosowane (lub zaczerpnięte) również w Polsce. Przykładem są śluzy dla rowerów czy tzw. sierżant rowerowy (znak P-27). Sierżant wskazuje tor i kierunek jazdy rowerów, co jest postrzegane jako wirtualny pas ruchu dla rowerów. W polskich przepisach zakłada się jednak stosowanie jedynie znaków punktowych, podczas gdy zagraniczne standardy zezwalają dodatkowo na stosowanie linii przerywanych wyznaczających krawędzie sugerowanego pasa rowerowego o szerokości 1,5 m – 2,0 m a znak umieszcza się w osi sugerowanego pasa ruchu dla rowerów. Jednakże rozwiązanie to wiąże się z kosztami dodatkowego oznakowania pasa i nie jest zgodne z polskimi przepisami.

Większość rozwiązań rowerowych stosowanych poza granicą – w Niemczech, Danii i Holandii została już zaimplementowana w Polsce – część z nich już od dawna funkcjonuje w miastach, część jest przedstawiona jako rozwiązanie w wytycznych danego miasta/obszaru funkcjonalnego.

DOBRE PRAKTYKI***Ciclovía – ulice otwarte dla rowerów, Kolumbia***

Ciclovía to rozwiązanie polegające na tymczasowym zamykaniu ulic dla samochodów i udostępnieniu ich dla innych użytkowników dróg np. rowerzystów i pieszych. Zamykanie ulic dla ruchu samochodowego najczęściej praktykowane jest wieczorami i w weekendy.

Pomysł Ciclovía narodził się w Bogocie (Kolumbia) w latach 70. ubiegłego stulecia i z powodzeniem kontynuowany jest to dzisiaj. We wszystkie niedziele i święta w godzinach 7 – 14 zamykane są ulice dla ruchu samochodowego z przeznaczeniem na inne aktywności (jazdę na rowerze, spacer, jazdę na rolkach). W trakcie wydarzenia odbywają się liczne imprezy, które promują ruch i zdrowy styl życia. Głównym celem idei jest ograniczenie zanieczyszczenia powietrza spowodowanego transportem samochodowym oraz rozpowszechnienie jazdy na rowerze po mieście.

Obecnie zamykanie ulic dla samochodów w wybrane dni tygodnia naśladowane jest w wielu miastach, nie tylko wielkich aglomeracjach, jak licząca ponad 7 mln mieszkańców Bogota, ale także w mniejszych ośrodkach, np.:

- Paryż (Francja, ok. 2 mln mieszkańców);
- Rosario (Argentyna, ok. 1 mln mieszkańców);
- Vancouver (Kanada, ok. 675 tys. mieszkańców);
- Lincoln (Stany Zjednoczone, ok. 260 tys. mieszkańców);
- Bruksela (Belgia, ok. 175 tys. mieszkańców);
- Pensacola (Stany Zjednoczone, ok. 50 tys. mieszkańców);
- Waiheke (Nowa Zelandia, ok. 8 tys. mieszkańców).

Ciclovía została nagrodzona na II Międzynarodowym Konkursie (2005) Zdrowe Miasta za wkład w rozwój alternatywnej i efektywnej aktywności fizycznej w mieście.



Velostrada w Jaworznie, Polska

Velostrada (autostrada rowerowa) to droga dla rowerów o wysokich parametrach projektowych, która umożliwia rozwijanie wysokich prędkości. Jej cechą szczególną jest brak miejsc kolizyjnych z pozostałymi drogami.

Velostrada w Jaworznie jest pierwszą tego rodzaju inwestycją w Polsce. Została oddana do użytku w 2018 r. Długość całej trasy wynosi prawie 11 km, z czego 4 km to bezkolizyjna dwujezdniowa droga (z czterema pasami ruchu), przy czym każdy pas ma 1,25 m szerokości, co w rezultacie daje 5 m szerokości dla pasów rowerowych oraz dodatkowo 2 m dla chodnika. Pozostałe 7 kilometrów stanowi trasa jednojezdniowa z oddzielnymi pasami dla obu kierunków. Na Velostradzie rowerzyści mogą poruszać się z maksymalną prędkością wynoszącą 50 km/h. Różnice w wysokościach na całym odcinku długości trasy wynoszą łącznie 18 m, dzięki czemu z trasy może korzystać jak najwięcej rowerzystów.

Velostrada zaczyna się na Osiedlu Stałym przy ul. Puszkina i prowadzi do ścisłego centrum biegnąc w okolicach Parku Podłęże czy Trasy Śródmiejskiej. Według wyliczeń w sąsiedztwie autostrady rowerowej mieszka 60% wszystkich mieszkańców Jaworzna. Na całej trasie Velostrady są zjazdy i wyjazdy do osiedli. Powstała też kładka nad drogą oraz tunel i chodniki dla pieszych.

Za główne zalety Velostrady uważa się gwarancję bezpiecznych przemieszczeń rowerowych oraz umożliwienie realizacji potrzeb transportowych (praca, szkoła) przy wykorzystaniu roweru.



3. OBSZAR STRATEGICZNY 3: STRUKTURY ZARZĄDZANIA MOBILNOŚCIĄ W SUBREGIONIE – SKONSOLIDOWANE, ZDIGITALIZOWANE ŚRODOWISKO

3.1. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY W OBRĘBIE OBSZARU ORAZ DOBRYCH PRAKTYK Z CAŁEJ POLSKI

Na terenie obszaru funkcjonalnego zinstytucjonalizowaną formę współpracy wybranych gmin i powiatów stanowi Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Subregionu Południowego Województwa Śląskiego Aglomeracja Beskidzka z siedzibą w Bielsku-Białej (w skrócie: Stowarzyszenie Aglomeracja Beskidzka). Stanowi ono odrębny podmiot publiczny (posiada osobowość prawną) i jest stowarzyszeniem jednostek samorządu terytorialnego w rozumieniu przepisów Ustawy o samorządzie gminnym²² oraz Ustawy o samorządzie powiatowym²³.

Stowarzyszenie Aglomeracja Beskidzka zrzesza w sposób dobrowolny i samorządny 4 powiaty oraz 38 gmin Południowego Województwa Śląskiego. Zgodnie ze Statutem stowarzyszenia²⁴ powołane zostało dla wsparcia idei samorządności lokalnej, ochrony wspólnych interesów, realizacji wspólnych przedsięwzięć, współdziałania na rzecz harmonijnego rozwoju społeczno-gospodarczego jego członków, wymiany doświadczeń, promocji osiągnięć oraz kultywowania historycznych więzi.

Za kluczowe cele Stowarzyszenia – w kontekście zarządzania zrównoważoną mobilnością i poprawą jakości życia mieszkańców obszaru – należy uznać:

- wspólne planowanie oraz wspieranie trwałego, zrównoważonego rozwoju subregionu, jak i poszczególnych powiatów oraz gmin należących do Stowarzyszenia;
- wspomaganie członków Stowarzyszenia w realizacji zadań własnych i zleconych;
- poprawa jakości środowiska przyrodniczego, ze szczególnym uwzględnieniem poprawy jakości powietrza, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i ochrony różnorodności biologicznej;
- stworzenie warunków adaptacji do zmian klimatu, m. in. w zakresie budowy i rozwoju odpowiedniej infrastruktury, jak i możliwości rozwoju służb ratowniczych;
- kształtowanie zintegrowanego systemu transportu i zrównoważonej mobilności;
- budowa subregionalnej sieci tras rowerowych, ze szczególnym uwzględnieniem szlaków o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym;
- rewitalizacja zdegradowanych obszarów gmin i powiatów;
- wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, w tym sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw;

²² Dz.U. 2022 poz. 559

²³ Dz.U. 2022 poz. 528

²⁴ Załącznik nr 1 do Uchwały nr 47/V/2022 Zgromadzenia Ogólnego Stowarzyszenia Gmin i Powiatów Subregionu Południowego Województwa Śląskiego AGLOMERACJA BESKIDZKA z siedzibą w Bielsku-Białej z dnia 24 maja 2022 r.

Produkty analityczne

- rozwijanie współpracy z pozostałymi subregionami województwa, jak i innymi regionami w kraju i za granicą.

Katalog zadań realizowanych przez Stowarzyszenie Aglomeracja Beskidzka jest szeroki i obejmuje m.in.:

- reprezentowanie interesów subregionu oraz powiatów i gmin należących do Stowarzyszenia;
- pozyskiwanie środków dla wspólnych inicjatyw, inwestycji subregionalnych (z wszelkich dostępnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem środków funduszy europejskich);
- zarządzanie Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi, realizacja projektów własnych oraz koordynacja projektów realizowanych w partnerstwie samorządów;
- działania na rzecz kształtowania ładu przestrzennego i skoordynowanego zagospodarowania terenu subregionu;
- rozbudowa, integracja oraz unowocześnianie systemu transportowego i komunikacyjnego w subregionie, ze szczególnym uwzględnieniem transportu publicznego w głównych węzłach;
- wspieranie wszelkich inicjatyw współpracy między gminami i powiatami należącymi do Stowarzyszenia;
- tworzenie samodzielnie lub wraz z innymi podmiotami, stowarzyszeń, fundacji, organizacji, przedsiębiorstw, zakładów lub jednostek organizacyjnych w celu realizacji celów oraz zadań Stowarzyszenia.

Stowarzyszenie Aglomeracja Beskidzka nie jest jedyną formą współpracy jednostek samorządowych. Szczególnym w skali kraju przykładem kooperacji na rzecz prowadzenia zadań z zakresu transportu publicznego było zawarcie Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego (BZPG). Zgodnie z ustawą o publicznym transporcie zbiorowym stał się on organizatorem publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej na liniach komunikacyjnych lub w sieci komunikacyjnej w powiatowo-gminnych przewozach pasażerskich na obszarze powiatu i gmin będących jego uczestnikami. Obecnie więc BZPG organizuje transport publiczny na obszarze BZPG, a więc Powiatu Bielskiego oraz gmin go tworzących: Bestwiną, Buczkowice, Jasienica, Jaworze, Kęty, Kozy, Porąbka, Szczyrk, Wilamowice, Wilkowice, a także na obszarze gmin: Czernichów, Łodygowice, Chybie, Andrychów i Osiek.

Koszty funkcjonowania BZPG (koszty wspólnego działania), przedstawiają się następująco:

- koszty obsługi organów Związku i utrzymania biura – równe dla każdego uczestnika;
- finansowanie systemu komunikacji pasażerskiej, wnoszenie wpłat z tytułu innych kosztów (w tym inwestycji), pokrywanie ewentualnych strat – uzależnione od liczby wozokilometrów.

Związek podjął szereg działań w zakresie rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w szczególności:

- na potrzeby świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego zakupiono:
 - w latach 2011-2019: 40 autobusów;
 - w roku 2020: 31 autobusów;
- dokonano rozwoju Komunikacji Beskidzkiej;

Produkty analityczne

- wybudowano pierwszą w regionie stację CNG;
- uruchomiono bezpłatne SKIBUSY (bezpłatna komunikacja publiczna w okresie od grudnia do marca na terenie Szczyrku; celem bezpłatnej komunikacji jest zmniejszenie korków, ułatwienie przemieszczania się po terenie miasta w tym w szczególności pomiędzy ośrodkami narciarskimi oraz troska o środowisko naturalne i tym samym ograniczenie smogu);
- poprawiono jakość świadczonych usług, wdrożono nowe formy biletów, ulgi i kanały dystrybucji.

W planach Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego znajdują się natomiast:

- rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – wymiana taboru;
- budowa nowego centrum przesiadkowego w Bielsku-Białej;
- przejęcie zadania zarządzania przystankami komunikacyjnymi na obszarze uczestników związku i budowa spójnego systemu informacji pasażerskiej;
- rozwój nowoczesnych rozwiązań służących zarządzaniu transportem publicznym i integracji różnych przewoźników.

Gminy nienależące do Beskidzkiego Związku Powiatowo-Gminnego również podejmują współpracę w zakresie świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego użyteczności publicznej, lecz o mniejszych rozmiarach. Przykładem może być porozumienie międzygminne regulujące zasady prowadzenia publicznego transportu zbiorowego pomiędzy Miastem Bielsko-Biała a Gminą Czechowice-Dziedzice, na mocy którego Gmina Czechowice-Dziedzice powierza, a Miasto Bielsko-Biała przyjmuje prowadzenie zadań z zakresu publicznego transportu zbiorowego komunikacją autobusową na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice na liniach komunikacyjnych organizowanych przez Miasto, a obsługujących obszar Gminy (tj. liniach nr 19, 50). Jednocześnie Miasto Bielsko-Biała powierza, a Gmina Czechowice-Dziedzice przyjmuje prowadzenie zadań z zakresu publicznego transportu zbiorowego komunikacją autobusową na terenie Miasta Bielska-Białej na liniach komunikacyjnych organizowanych przez Gminę, a obsługujących obszar Miasta (tj. liniach nr 5, VII, X).

Podobne porozumienia funkcjonują pomiędzy Gminami Cieszyn, Hażlach i Zebrzydowice oraz Gminami Żywiec, Gilowice, Lipowa, Łodygowice, Radziechowy-Wieprz, Świnna, Czernichów. W obu przypadkach Gminy Cieszyn i Żywiec przejęły organizowanie i wykonywanie (prowadzenie) zadań z zakresu publicznego transportu zbiorowego komunikacją autobusową na terenach gmin objętych porozumieniami.

Na gruncie krajowym znamienym przykładem dobrych praktyk w zakresie współpracy samorządowej jest Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia – pierwsza metropolia w Polsce, która realizację zadań ustawowych rozpoczęła 1 stycznia 2018 roku. Tworzy ją obecnie 41 miast i gmin o łącznej powierzchni 2,5 tys. km², w których mieszka 2,3 mln mieszkańców, działa 240 tys. firm i przedsiębiorstw, wytwarzających ok. 8% PKB kraju. Siedzibą władz Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii są Katowice.

Działania rozwojowe dla całego obszaru metropolitalnego nakreślone zostały w „Programie działań strategicznych Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii do roku 2022”. Odnosi się on do zadań

Produkty analityczne

publicznych wynikających z ustawy o związku metropolitalnym w województwie śląskim²⁵, które zdefiniowano w formie pięciu priorytetów:

1. kształtowanie ładu przestrzennego;
2. rozwój publicznego transportu zbiorowego i zrównoważona mobilność miejska;
3. rozwój społeczny i gospodarczy obszaru związku metropolitalnego;
4. promocja związku metropolitalnego i jego obszaru;
5. rozwój instytucjonalny.

Dotychczas Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia podjęła się realizacji szeregu zadań, między innymi z zakresu²⁶:

- transportu publicznego, np.: połączenie dotychczasowych organizatorów transportu (KZK GOP, MZK Tychy i MZKP Tarnowskie Góry) w jeden podmiot – Zarząd Transportu Metropolitalnego (ZTM), uruchomienie METROBILETU (wspólnej oferty integrującej wszystkie środki transportu publicznego na terenie Metropolii: autobusy, tramwaje, trolejbusy, pociągi Kolei Śląskich), rozbudowa systemu dystrybucji biletów, ujednolicenie infrastruktury przystankowej, zakup taboru niskoemisyjnego, opracowanie dokumentu pn. „Wstępne Studium Wykonalności Kolei Metropolitalnej na terenie Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii”, uruchomienie Roweru Metropolitalnego;
- kształtowania ładu przestrzennego, np. nadanie rozwojowi przestrzennemu charakteru metropolitalnego, ujednoliconego, równomiernego i zrationalizowanego, sporządzenie wspólnego dla wszystkich gmin członkowskich dokumentu planistycznego pn. „Ramowe Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii”;
- rozwoju społeczno-gospodarczego, np. opracowanie dokumentu pn. „Strategia Rozwoju Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii na lata 2022-2027 z perspektywą do 2035 r.”, który ma wskazywać wspólne kierunki rozwoju całego obszaru metropolitalnego (zakłada się integrację planowania strategicznego z planowaniem przestrzennym; nowością w dokumencie strategicznym jest komponent planistyczny w postaci modelu struktury funkcjonalno–przestrzennej wraz z rekomendacjami w zakresie polityki przestrzennej).

Kolejnym przykładem współpracy jednostek samorządowych w Polsce jest Stowarzyszenie Metropolia Krakowska. Tworzy ono zinstytucjonalizowaną płaszczyznę współpracy dla 15 stowarzyszonych w nim gmin – Krakowa i otaczających go 14 gmin: Biskupice, Czernichów, Igołomia – Wawrzeńczyce, Kocmyrzów – Luborzyca, Liszki, Michałowice, Mogilany, Niepołomice, Skawina, Świątniki Górne, Wieliczka, Wielka Wieś, Zabierzów, Zielonki.

Głównymi celami Stowarzyszenia są:

- zacieśnianie współpracy na rzecz rozwiązywania wspólnych problemów i wykorzystywania potencjałów tych 15 samorządów z poszanowaniem ich indywidualnej specyfiki i odrębności;

²⁵ Dz.U. 2021 poz. 1277

²⁶ źródło: <https://metropoliagzm.pl/> (dostęp dnia 02.11.2022 r.)

Produkty analityczne

- reprezentowanie i obrona wspólnych interesów jednostek samorządu terytorialnego wchodzących w skład Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego w realizacji zadań wykonywanych przez Związek ZIT.

W ramach dotychczasowych prac zrealizowano²⁷:

- koncepcję integracji systemu transportowego na obszarze Metropolii Krakowskiej;
- podstawy dla utworzenia Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej (SKA). Docelowo w ramach SKA przewidziano uruchomienie trzech linii: SKA 3 (uruchomiona częściowo 11 grudnia 2016 roku); SKA 2 (uruchomiona 13 grudnia 2015 roku na odcinku Sędziszów – Kraków Główny i 10 grudnia 2017 roku wydłużona do Skawiny); SKA 1 (uruchomiona częściowo 14 grudnia 2014 roku, a w całości 28 września 2015 roku);
- rozbudowano system parkingów Park&Ride;
- zrealizowano program rozwoju sieci rowerowej (zaplanowano w nim: poprawę bezpieczeństwa na istniejących trasach rowerowych, podniesienie mobilności mieszkańców i dostępności transportowej, budowę węzłów przesiadkowych i parkingów rowerowych integrujących transport indywidualny i zbiorowy, rozwój sieci dróg dla rowerów i pieszych oraz dróg dla rowerów łączących miejscowości całego obszaru funkcjonalnego i zapewniających wygodne przemieszczanie się);
- wzięto udział w projektach, takich jak np. RiConnect (projekt siecujący 8 europejskich metropolii, który za cel stawia sobie przemysłenie, przekształcenie i zintegrowanie infrastruktury służącej mobilności, po to aby na nowo połączyć ludzi, dzielnice, miasta i obszary natury), SmartEdge (odnoszący się do poprawy polityki w zakresie gospodarki niskoemisyjnej w dużych miastach i ich regionach metropolitalnych), INTERLACE (projekt efektywnej ochrony i rewitalizacji ekosystemów, zwłaszcza tych położonych na przedmieściach i innych terenach zagrożonych).

3.2. ANALIZA PRAWNA I FINANSOWA POD KĄTEM TWORZENIA NA OBSZARZE FUNKcjONALNYM STRUKTUR ZARZĄDZANIA TRANSPORTEM, DROGAMI I PLANOWANIEM PRZESTRZENNYM

3.2.1. Transport

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej²⁸ stanowi, że samorządowi terytorialnemu przysługuje część zadań publicznych. Jednym z zadań własnych jest organizacja transportu publicznego. Ramy organizacyjne transportu publicznego w polskim systemie prawnym określone są następująco:

- zgodnie z Ustawą o samorządzie województwa, samorząd wojewódzki wykonuje zadania o charakterze wojewódzkim określone ustawami, w szczególności w zakresie zagospodarowania przestrzennego, transportu zbiorowego i dróg publicznych;

²⁷ źródło: <https://metropoliakrakowska.pl/> (dostęp dnia 02.11.2022 r.)

²⁸Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483, z 2001 r. Nr 28, poz. 319, z 2006 r. Nr 200, poz. 1471, z 2009 r., Nr 114, poz. 946

Produkty analityczne

- zgodnie z Ustawą o samorządzie powiatowym, powiat wykonuje określone ustawami zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, w szczególności w zakresie transportu zbiorowego i dróg publicznych;
- zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym, zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy, w szczególności zadania własne obejmują sprawy dotyczące m.in. ładu przestrzennego i lokalnego transportu zbiorowego.

Na potrzeby realizacji zadań publicznych jednostki samorządowe mogą zawierać porozumienia lub tworzyć wspólnie związki, co może przyjmować wiele różnych form. W przypadku województw, mogą one zawierać z innymi województwami oraz jednostkami lokalnego samorządu terytorialnego z obszaru województwa porozumienia w sprawie powierzenia prowadzenia zadań publicznych. Powiaty natomiast mogą tworzyć związki z innymi powiatami. Powiaty mogą też zawierać porozumienia w sprawie powierzenia jednemu z nich prowadzenia zadań publicznych. Analogicznie gminy mogą tworzyć związki międzygminne na potrzeby wspólnego wykonywania zadań publicznych. Do związku międzygminnego może przystąpić powiat i w takim przypadku związek międzygminny staje się związkiem powiatowo-gminny. Gminy także mogą zawierać porozumienia międzygminne w sprawie powierzenia jednej z nich określonych przez nie zadań publicznych. Wówczas znamienne jest to, że gmina, która wykonuje zadania publiczne objęte porozumieniem przejmuje prawa i obowiązki pozostałych gmin, związane z powierzonymi jej zadaniami, a gminy te mają obowiązek udziału w kosztach realizacji powierzonego zadania.

Organizacja transportu publicznego jest zadaniem o charakterze ponadlokalnym. Sposób organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w transporcie zbiorowym na gruncie prawnym określa Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym²⁹. Wyróżnia ona rolę organizatora przewozów, którym jest właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze. Do zadań organizatora należy w szczególności planowanie rozwoju transportu, organizowanie publicznego transportu zbiorowego, zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

Wspólna realizacja zadań publicznych, tzn. możliwość zawieranie przez jednostki samorządu terytorialnego porozumień i tworzenia związków, determinuje organizatora publicznego transportu zbiorowego. Funkcję tę pełni wówczas:

- gmina, której powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między gminami – na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich, na obszarze gmin, które zawarły porozumienie;
- związek międzygminny na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich, na obszarze gmin tworzących związek międzygminny;
- powiat, któremu powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między powiatami – na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowych przewozach pasażerskich, na obszarze powiatów, które zawarły porozumienie;
- związek powiatów na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowych przewozach pasażerskich, na obszarze powiatów tworzących związek powiatów;

²⁹ Dz.U. 2021 poz. 1371

Produkty analityczne

- związek powiatowo-gminny na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowo-gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin lub powiatów tworzących związek powiatowo-gminny;
- województwo, któremu powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między województwami właściwymi ze względu na planowany przebieg linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej – na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich, na obszarze województw, które zawarły porozumienie.

Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej usługi transportu zbiorowego mają formę przewozów kolejowych i drogowych. Za organizowanie przewozów kolejowych odpowiada wyłącznie Samorząd Województwa Śląskiego (gminy mogą partycypować w kosztach utrzymania połączeń kolejowych). W przypadku przewozów autobusowych o charakterze gminnym można wyróżnić cztery modele organizacji (modele te mogą być łączone):

- organizowanie przewozów przez gminy samodzielnie – zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego wykonuje wówczas wójt, burmistrz albo prezydent miasta;
- organizowanie przewozów przez gminy w ramach porozumień międzygminnych;
- organizowanie przewozów przez związek powiatowo-gminny – organizatorem komunikacji jest zarząd związku powiatowo-gminnego;
- organizowanie przewozów w ramach przewozów komercyjnych (na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, wydawanego przewoźnikom, czyli przedsiębiorcom uprawnionym do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób).

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym dopuszcza także, żeby funkcję organizatora pełnił związek metropolitalny na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w metropolitalnych przewozach pasażerskich lub któremu powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia z jednostką samorządu terytorialnego. Obecnie polskie ustawodawstwo umożliwiło powstanie związku metropolitalnego tylko w województwie śląskim.

W przypadku Aglomeracji Beskidzkiej najlepszym rozwiązaniem w aspekcie tworzenia aglomeracyjnych struktur zarządzania transportem publicznym jest zawieranie porozumień międzygminnych lub rozszerzenie zasięgu działania związku powiatowo-gminnego zamiast organizowania przez gminy przewozów samodzielnie (preferowany model organizacji i zarządzania regulowanym transportem publicznym na terenie aglomeracji uwzględniający oddzielenie działalności organizatorskiej i przewozowej – organizator kształtuje wyłącznie podażową strukturę rynku). Za wyborem współpracy w dziedzinie transportu zbiorowego na szczeblu międzygminnym przemawiają takie czynniki, jak:

- możliwość wprowadzenia zintegrowanego biletu;
- lepsza synchronizacja rozkładów jazdy, a także poprawa efektywności systemu transportowego;
- kształtowanie oferty przewozowej dopasowanej do oczekiwań mieszkańców (konsultacje wszystkich koniecznych zmian w zakresie przebiegu linii i rozkładów jazdy);
- wykonywanie usług przewozowych zgodnie ze zobowiązaniami określonymi w umowie;

Produkty analityczne

- ujednolicenie standardu świadczonych usług przewozowych i wzrost ich jakości – zapewnienie obsługi przez autobusy nowoczesne, niskoemisyjne, dostosowane do potrzeb osób o ograniczonej mobilności, wyposażone w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej oraz systemy informacji pasażerskiej;
- ujednolicenie polityki dotyczącej transportu zbiorowego m.in. w zakresie taryf przewozowych (wysokość ulg i zasady ich honorowania);
- transparentność rozliczeń.

3.2.2. Drogi

Problematykę wykonywania funkcji zarządców dróg m.in. przez organy samorządu terytorialnego reguluje Ustawa o drogach publicznych³⁰. Stosownie do zapisów ustawy, drogi publiczne ze względu na funkcje w sieci drogowej dzielą się na drogi krajowe, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe i drogi gminne. Zarządcą drogi jest organ jednostki samorządu terytorialnego, do którego należą sprawy z zakresu planowania, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg.

Funkcje zarządców dróg w Aglomeracji Beskidzkiej pełnią w szczególności:

- Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad – dla dróg krajowych;
- Zarząd Województwa Śląskiego – dla dróg wojewódzkich;
- zarządy poszczególnych powiatów – dla dróg powiatowych;
- wóldarze poszczególnych gmin (wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast) – dla dróg gminnych;
- Prezydent Miasta Bielsko-Biała (tj. miasta na prawach powiatu) – dla wszystkich dróg publicznych w granicach miasta Bielsko-Biała, z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych.

Na obszarze Aglomeracji występują również drogi niezaliczone do żadnej z kategorii dróg publicznych. Takimi drogami są np. drogi na terenie osiedli mieszkaniowych, drogi dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, drogi dojazdowe do obiektów użytkowanych przez przedsiębiorców, place przed dworcami kolejowymi, autobusowymi i pętle autobusowe. Wskazane ciągi stanowią kategorię dróg wewnętrznych. Za ich zarządzanie odpowiadają zarządcy lub właściciele terenu, przez który przebiega droga.

W zakresie aglomeracyjnego zarządzania drogami w obszarze funkcjonalnym rekomendowane jest przekazywanie między zarządcami (w miarę możliwości i na mocy porozumienia) zadania polegającego na zarządzaniu drogami publicznymi (zarządcy dróg mogą zawierać także porozumienia w sprawie finansowania albo dofinansowania zadań z zakresu zarządzania drogami z budżetów jednostek samorządu terytorialnego), obejmującego m.in.:

- utrzymanie nawierzchni drogi, chodników, drogowych obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch i innych urządzeń związanych z drogą;
- wykonywanie robót interwencyjnych, robót utrzymaniowych i zabezpieczających;
- przeciwdziałanie niszczeniu dróg przez ich użytkowników;

³⁰ Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783

Produkty analityczne

- przeciwdziałanie niekorzystnym przeobrażeniom środowiska mogącym powstać lub powstającym w następstwie budowy lub utrzymania dróg;
- zarządzanie i utrzymywanie kanałów technologicznych;
- przeprowadzanie okresowych kontroli stanu dróg i drogowych obiektów inżynierskich,
- opracowywanie projektów planów finansowania budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg oraz drogowych obiektów inżynierskich;
- pełnienie funkcji inwestora;
- utrzymywanie przydrożnej zieleni w tym sadzenie i usuwanie drzew oraz krzewów.

Porozumienie daje gwarancję, że utrzymanie drogi jest prowadzone w jednolitych standardach, a realizacja zadania w zakresie utrzymania tej drogi przez jeden podmiot przyczynia się do stworzenia spójnego układu komunikacyjnego i podniesienia jakości obsługi komunikacyjnej oraz poprawy bezpieczeństwa korzystających z niej użytkowników.

3.2.3. Planowanie przestrzenne

Planowanie przestrzenne w Polsce odbywa się zgodnie z zapisami Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym³¹. Określa ona zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej, a także zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy.

Kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej co do zasady odbywa się na poziomie:

- gminy (w zakresie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego);
- powiatu (w zakresie analiz i studiów z zakresu zagospodarowania przestrzennego, odnoszących się do obszaru powiatu i zagadnień jego rozwoju);
- województwa (w zakresie uchwalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa);
- państwa.

W Aglomeracji Beskidzkiej ważne procesy urbanizacyjne skupione są na poziomie gminnym (np. niekontrolowane rozlewanie się miast). Narzędziami kreowania polityki przestrzennej przez gminy są studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest podstawowym dokumentem wskazującym politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania gminy. W studium gminy ustalają podstawowy zakres polityki przestrzennej, tj.:

- tereny przeznaczone pod zabudowę;
- wstępną lokalizację infrastruktury technicznej;

³¹ Dz. U. z 2022 r. poz. 503, 1846.

Produkty analityczne

- lokalizację obszarów rozmieszczenia wielkopowierzchniowych obiektów handlowych;
- i inne.

Studium nie jest aktem prawa miejscowego, a jego ustalenia są wiążące organy gminne jedynie w zakresie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W związku z tym studium nie może stanowić podstawy prawnej do wydawania decyzji o ustaleniu warunków zabudowy. Oznacza to, że w praktyce studium uwarunkowań nie jest skutecznym sposobem kształtowania polityki przestrzennej w gminach wchodzących w skład Aglomeracji Beskidzkiej.

Aktem prawa miejscowego jest natomiast miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który sporządzany jest na potrzeby ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy. W przypadku braku planu podstawą gospodarowania przestrzennego są decyzje administracyjne, te zaś nie muszą być zgodne z ustaleniami studium. Brak aktualnych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jest przyczyną chaosu przestrzennego. Jako że miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego nie pokrywają całych powierzchni, to mają niewielki wpływ na zapewnianie ładu przestrzennego.

W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w drodze decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, przy czym:

- lokalizację inwestycji celu publicznego ustala się w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- sposób zagospodarowania terenu i warunki zabudowy dla innych inwestycji ustala się w drodze decyzji o warunkach zabudowy.

Organem właściwym do wydania takiej decyzji jest wójt, burmistrz albo prezydent miasta, po uzgodnieniu z właściwym organem. W przypadku terenów zamkniętych decyzję wydaje wojewoda.

Wydanie decyzji o warunkach zabudowy jest możliwe wówczas, gdy spełnione są łącznie następujące warunki:

- co najmniej jedna działka sąsiednia dostępna z tej samej drogi publicznej jest zabudowana w sposób pozwalający na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym gabarytów i formy architektonicznej obiektów budowlanych, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu;
- teren ma dostęp do drogi publicznej;
- istniejące lub projektowane uzbrojenie terenu jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego;
- teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne albo jest objęty zgodą uzyskaną przy sporządzaniu miejscowych planów, które utraciły moc;
- decyzja jest zgodna z przepisami odrębnymi.

Uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jest zatem wysoce pożądane na rzecz ograniczenia wydawania decyzji o warunkach zabudowy, które mogą powodować zachwianie ładu przestrzennego.

Produkty analityczne

Ważnym elementem w zakresie rozwoju przestrzennego jest wprowadzony Ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju³² tzw. model struktury funkcjonalno-przestrzennej. Model ten prezentuje oczekiwane kierunki rozwoju przestrzennego określonego terytorium/obszaru w danym horyzoncie czasowym. Skupia się na zmianach, jakie powinny zaistnieć w przestrzeni, aby możliwa była realizacja wyznaczonych celów strategicznych. Stanowi element strategii rozwoju przygotowywanych na poszczególnych poziomach zarządzania, tj. krajowym, wojewódzkim, gminnym/ponadlokalnym.

Zarówno zawartość modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej jak i jego szczegółowość zależą od zasięgu terytorialnego przygotowanej strategii oraz od zakresu i szczegółowości diagnozy terytorialnej. Docelowo ustalenia i zalecenia wynikające z modelu mają spowodować realną koordynację działań rozwojowych w zakresie planowania przestrzennego.

Głównymi zadaniami modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej są³³:

- wyznaczanie kierunku i ewentualnego efektu planowanych przekształceń lub formułowanie brzegowych warunków, zasad tych przekształceń (określonych – w zależności od podmiotu formułującego – w stosunku do konkretnych obszarów) oraz działań prowadzonych na zasadzie dialogu społecznego przez upoważnione ustawowo podmioty władzy publicznej;
- skoncentrowanie na ochronie oraz wzmocnieniu wartości ważnych dla zrównoważonego rozwoju w długim czasie (przestrzeń, środowisko);
- zdefiniowanie interesu publicznego i pozwolenie na zachowanie ciągłości i spójności procesów gospodarczych, społecznych i przestrzennych w dynamicznie zmieniającej się sytuacji.

W zakresie aglomeracyjnego zarządzania planowaniem przestrzennym w Aglomeracji Beskidzkiej głównym kierunkiem powinna być terminowa aktualizacja Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Konieczność dokonywania zmian w planie jest ważna dla ograniczenia ryzyka niewłaściwego prowadzenia inwestycji w Aglomeracji Beskidzkiej na terenach o szczególnych uwarunkowaniach, czyli:

- na obszarach o szczególnym znaczeniu dla bezpieczeństwa życia i zdrowia obywateli;
- na obszarach o szczególnych walorach krajobrazowych i przyrodniczych;
- w strefach objętych nadzorem konserwatorskim;
- w strefach wymagających ochrony przed hałasem.

3.3. ANALIZA MOŻLIWOŚCI PRAWNYCH, FINANSOWYCH I POLITYCZNYCH ZACIEŚNIANIA WSPÓŁPRACY WRAZ ZE WSPARCIEM FACYLITACYJNYM I EKSPERCKIM PROCESU DIALOGU MIĘDZY JEDNOSTKAMI SUBREGIONU POŁUDNIOWEGO

Obowiązujący w Polsce trójstopniowy system podziału terytorialnego determinuje niezależność działań wykonywanych przez jednostki samorządowe, tzn. gmina, powiat i województwo realizują różne zadania i działają od siebie niezależnie. Wynika to z faktu, że w systemie samorządowym zachowana jest autonomia jednostek. Gminy nie podlegają pod powiaty, powiaty natomiast nie

³² Dz. U. z 2021 r. poz. 1057, z 2022 r. poz. 1079, 1846

³³ Źródło: Modele struktury funkcjonalno-przestrzennej w strategiach rozwoju, materiały Departamentu Strategii Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej

Produkty analityczne

podlegają pod województwa. Choć niektóre dziedziny są wspólne dla jednostek różnych typów (np. komunikacja, drogi, edukacja), to ich kompetencje się wzajemnie uzupełniają. W aspekcie efektywności działań realizowanych przez poszczególne jednostki samorządowe, a zwłaszcza w kwestii obniżenia kosztów świadczenia wybranych usług, pożądanym rozwiązaniem jest współpraca na różnych szczeblach i w niektórych dziedzinach.

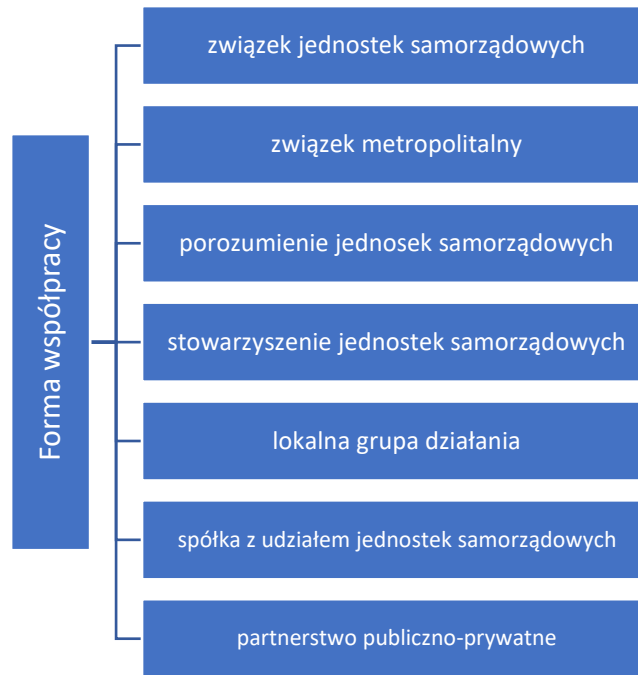
Do najważniejszych czynników wywierających wpływ na nasilenie i formy współpracy zalicza się³⁴:

- wielkość gminy (duża, mała) i jej status (miejska, wiejska) – determinują charakter lokalnych potrzeb oraz zdolność do ich samodzielnego zaspokajania;
- lokalizacja gminy wobec centrum – w przypadku bliskiego sąsiedztwa możliwe jest uzyskanie wielu benefitów lokalizacyjnych i nawiązywanie kontaktów z różnymi podmiotami, w przypadku lokalizacji na peryferiach korzyści te są ograniczone lub ich brak;
- różne doświadczenia gospodarcze – gospodarcza monokultura ogranicza liczbę współpracujących podmiotów i relacje między nimi, podczas gdy bogata i różnorodna działalność gospodarcza stwarza okazję do współpracy dla wielu zainteresowanych i w wielu obszarach;
- struktura gospodarcza podmiotów działających na danym obszarze – przewaga podmiotów wielkich lub małych, związanych z kapitałem krajowym lub zagranicznym tworzy silniejsze bądź słabsze ich związki ze środowiskiem lokalnym;
- tradycje kulturowe, etos pracy, kapitał społeczny oraz doświadczenia związane ze współpracą i aktywnością społeczną.

Oprócz wskazanych wyżej efektów, współpraca może przyczyniać się do skupienia na rzeczywistych problemach niezależnie od preferencji politycznych decydentów. Jest także bazą do wymiany wiedzy i doświadczeń oraz fundamentem dla wspólnego kreowania polityki publicznej, a także zacieśniania relacji z podmiotami społeczeństwa obywatelskiego, reprezentowanymi np. przez organizacje pozarządowe i stowarzyszenia.

Współdziałanie jednostek samorządu terytorialnego może przybierać różne postaci, uzależnione od celu, w jakim jednostki chcą prowadzić wspólne działania. Dostępne formy współpracy między samorządowej przedstawiono na rysunku 3.1.

³⁴ Źródło: Zeman-Miszewska E., *Współpraca samorządów terytorialnych z innymi podmiotami w procesie świadczenia usług publicznych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 378/2019

Produkty analityczne**Rysunek 3.1** Możliwe formy współpracy jednostek samorządu terytorialnego

Źródło: Opracowanie własne

Zestawione wyżej warianty współdziałania różnią się między sobą np. składem partnerstwa, celami, dla których są powoływane, finansowaniem ze środków publicznych itd. Szczegółową analizę kooperacji jednostek samorządowych przedstawiono w tabeli 3.1.

Tabela 3.1 Warianty współpracy międzysamorządowej

Wariant współpracy	Charakterystyka
związek jednostek samorządowych	– dotyczy współpracy międzygminnej, międzypowiatowej oraz powiatowo-gminnej; – związek powinien mieć co najmniej dwóch uczestników; – nie ma ograniczeń terytorialnych dotyczących uczestnictwa w związku samorządowym; – na gruncie prawnym nie ma możliwości wspólnego wykonywania zadań przez JST wszystkich szczebli oraz współpracy JST z podmiotami spoza sektora samorządowego; – związek tworzony jest do wspólnego wykonywania zadań publicznych – w ramach związków samorządowych mogą być wykonywane takie przedsięwzięcia, jak np.: gospodarka odpadami, transport zbiorowy, oświata, ochrona środowiska; – związek samorządowy może zostać utworzony w celu wspólnej obsługi określonych ustawowo samorządowych jednostek organizacyjnych i samorządowych osób prawnych tworzących związek; – udział w związku samorządowym zwalnia gminy (powiaty) z nałożonych przez ustawodawcę obowiązków oraz konsekwencji za ich wykonywanie (niewykonywanie); – związek posiada odrębną osobowość prawną, a za działania odpowiada własnym majątkiem; – umożliwia wspólne realizowanie przez JST kompetencji władczych w ramach przekazanych związkowi zadań, w tym w szczególności tworzenia prawa miejscowego;

Produkty analityczne

Wariant współpracy	Charakterystyka
związek metropolitalny	– ograniczony terytorialnie do granic obszarów metropolitalnych, wyznaczonych przez Radę Ministrów – stanowi partnerstwo o charakterze ściśle terytorialnym; – współpraca w ramach związku metropolitalnego nie umożliwia wspólnego wykonywania zadań z udziałem województwa i podmiotów spoza sektora samorządowego (współpraca z tymi podmiotami jest możliwa poza strukturą związku metropolitalnego); – związek metropolitalny może podejmować zadania publiczne należące do zakresu działania gminy, powiatu lub samorządu województwa bądź koordynować ich wykonywanie na podstawie porozumienia zawartego z odpowiednimi jednostkami samorządowymi; – współpraca w ramach związku metropolitalnego ukierunkowana jest na ściśle określone zadania: kształtowanie ładu przestrzennego, publiczny transport zbiorowy, rozwój obszaru związku, współdziałanie w ustalaniu przebiegu dróg krajowych i wojewódzkich na obszarze związku oraz promocja obszaru metropolitalnego; – wypełnianie ustawowo określonych zadań przez związek metropolitalny nie oznacza przejęcia zadań publicznych od tworzących związek jednostek samorządu lokalnego; – związek ma ustawowo zagwarantowane źródła dochodów własnych, w tym m.in. udziału w podatku dochodowym od osób fizycznych zamieszkałych na obszarze związku metropolitalnego oraz obligatoryjnych składek od gmin wchodzących w skład związku; – związek posiada odrębną osobowość prawną, a za działania odpowiada własnym majątkiem;
porozumienie jednostek samorządowych	– model porozumień jest stosunkowo elastyczny; – umożliwia współpracę jednostek samorządowych zarówno tego samego szczebla, jak i różnych szczebli – możliwe jest zawieranie porozumień: międzygminnych, powiatowych, wojewódzkich, gmin z powiatami, gmin z województwami oraz powiatów z województwami; – możliwy jest transfer zadań w ramach porozumień ze szczebla wyższego na szczebel niższy; – nie umożliwia wspólnego podejmowania zadań przez JST i podmioty spoza sektora samorządowego (współpraca z tymi podmiotami może mieć inną formę); – przedmiotem porozumień są zadania publiczne – celem porozumień jest przez przeniesienie wykonania (realizacji) zadania na inną jednostkę samorządową niż ta, do której należało wykonanie zadania; – w ramach porozumień samorządowych mogą być wykonywane zadania takie jak np.: gospodarka odpadami, transport zbiorowy, oświata, zbiorowe zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków i ochrona środowiska; – porozumienie umożliwia przeniesienie między stronami kompetencji władczych; – występuje niska elastyczność w zakresie form finansowania wspólnie realizowanych działań;
stowarzyszenie jednostek samorządowych	– stowarzyszenie stwarza możliwość współpracy JST tego samego lub różnych szczebli; – nie umożliwia wspólnego wykonywania zadań przez JST i podmioty spoza sektora samorządowego; – stowarzyszenie mogą założyć co najmniej trzy JST; – stowarzyszenie stanowi odrębny podmiot prawa – ma osobowość prawną;

Produkty analityczne

Wariant współpracy	Charakterystyka
	– stowarzyszenie stanowi partnerstwo dla realizacji działań prorozwojowych, reprezentacji interesów w różnych dziedzinach oraz wspomaganiu w podejmowanych przez nie zadaniach; – nie ma możliwości przeniesienia na stowarzyszenie zadań publicznych przez tworzące je jednostki; – stowarzyszenie może prowadzić działalność gospodarczą; tak wypracowany dochód służy osiągnięciu celów statutowych i nie może być przeznaczony do podziału między członków stowarzyszenia;
lokalna grupa działania	– tworzona przez przedstawicieli władz publicznych, lokalnych partnerów społecznych i gospodarczych oraz mieszkańców; – lokalna grupa działania nie ogranicza się do granic konkretnej jednostki samorządu; – skupiona jest na prowadzeniu polityki rozwoju lokalnego przy współfinansowaniu ze środków pochodzących z programów unijnych; – działania prowadzone w ramach tej formy współpracy są uzupełnieniem działań podejmowanych samodzielnie przez JST (nie są podejmowane w imieniu i na rzecz JST); – wykonywanie zadań publicznych przez grupę nie zwalnia uczestniczących w niej jednostek z obowiązku samodzielnej realizacji tych zadań i odpowiedzialności za nie;
spółka z udziałem jednostek samorządowych	– zgodnie z formułą spółki prawa handlowego możliwa jest współpraca JST między sobą, jak również z przedstawicielami sektora gospodarczego; – spółka stanowi formę prowadzenia gospodarki komunalnej przez jednostki samorządowe; – zaangażowanie jednostek samorządowych w spółkach prawa handlowego jest ujednolicone wyłącznie w odniesieniu do sfery użyteczności publicznej; – w praktyce spółki są wykorzystywane do prowadzenia zadań infrastrukturalnych i usługowych w sferze użyteczności publicznej; – spółka nie służy realizacji zadań koordynacyjnych i programowych; – spółka pozwala osiągnąć lepsze efekty ekonomiczne przy wspólnym świadczeniu usług publicznych przez jednostki samorządowe; – spółka ma odrębną osobowość prawną; – bezpośrednie finansowania działalności spółki przez partnerów samorządowych jest utrudnione ze względu na ograniczenia w zakresie pomocy publicznej oraz brak możliwości prowadzenia działalności uzupełniającej poza sferą użyteczności publicznej (poza wyjątkami określonymi ustawowo);
partnerstwo publiczno-prywatne	– forma współpraca sektora do realizacji konkretnych, jednostkowych przedsięwzięć (niewielkich lub znacznych), najczęściej o charakterze inwestycyjnym, eksploatacyjnym lub niegospodarczym; – nie służy realizacji zadań programowych; – realizacja konkretnego zadania przez podmiot prywatny wymaga współdziałania podmiotu publicznego; – jednostka samorządowa współpracująca w ramach partnerstwa nie zrzeka się odpowiedzialności za podejmowane przez partnera prywatnego zadanie publiczne; – partnerstwo pozwala wykorzystać kapitał i zdolności finansowe podmiotu prywatnego (w stosunku do ograniczonych możliwości budżetowych JST); – cechuje się niskim zainteresowaniem inwestycjami o niskiej rentowności lub długiej perspektywie zysku przez partnerów prywatnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Janas K., Jarczewski W., *Raport o stanie polskich miast. Zarządzanie i współpraca w miejskich obszarach funkcjonalnych*, Instytut Rozwoju Miast, Kraków 2017

Zarządzanie dużymi miejskimi obszarami funkcjonalnymi wymaga zaangażowania samorządów w zakresie budowania silnych partnerstw, będących w stanie skutecznie sprostać wyzwaniom aglomeracyjnym. Analiza schematów współpracy jednostek samorządu terytorialnego pokazuje, że nie istnieje jedna, uniwersalna formuła współdziałania jednostek samorządowych. Okazuje się bowiem, iż wybór odpowiedniego wariantu kooperacji uwarunkowany jest przedmiotem współpracy, rodzajem partnerów, celami oraz szeregiem czynników o charakterze prawnym, finansowym, politycznym. Niezależnie od wybranego modelu współpracy, do korzyści wynikających z jej nawiązania zaliczyć trzeba:

- redystrybucję wydatków związanych z wykonywaniem zadań administracyjnych i usług;
- korzyści skali skutkujące zmniejszeniem kosztów jednostkowych przy jednoczesnej poprawie jakości świadczonych usług;
- ujednolicenie standardu (takiego samego poziomu jakości) usług w kilku jednostkach samorządowych;
- skoordynowane planowanie;
- możliwość wykorzystania funduszy dedykowanych dla projektów o określonej wielkości minimalnej.

3.4. ANALIZA ZASADNOŚCI I UWARUNKOWAŃ OPRACOWANIA ROZWIĄZAŃ INTEGRUJĄCYCH

3.4.1. Wprowadzenie wspólnego biletu elektronicznego dla Subregionu Południowego

Integracja taryfowa jest czynnikiem koniecznym w aspekcie zaspokajania potrzeb realizowanych przy wykorzystaniu transportu publicznego. Jej celem jest głównie poprawa atrakcyjności oferty przewozowej oraz konkurencyjności kosztowej względem indywidualnych przejazdów samochodowych.

Polityka transportowa na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej powinna być realizowana w sposób spójny. Należy dążyć do zapewnienia z jednej strony spójności sieci i infrastruktury, a z drugiej zunifikowania taryf i systemów biletowych różnych przewoźników, świadczących usługi przewozowe różnymi środkami transportu. W skali Aglomeracji integracja usług przewozowych przy wykorzystaniu jednego biletu przyczynia się do spójności obszarów miejskich z podmiejskimi, co ma istotne znaczenie np. w kontekście działania na rzecz wykluczenia komunikacyjnego.

Integracja taryfowo-biletowa wymaga zaangażowania kilku organizatorów. A zatem każdy z nich musi być świadomy utraty części wpływów. Wynika to z faktu, że cena wspólnego biletu obowiązującego na kilku odcinkach jednej trasy powinna być niższa od łącznej ceny biletów zakupionych osobno na każdy z odcinków tejże trasy. W przeciwnym razie osiągnięcie celu nadrzędnego integracji, czyli zwiększenia popytu na usługi przewozowe transportem zbiorowym, może okazać się zbyt trudne.

W zakresie uwarunkowań związanych z wprowadzeniem wspólnego biletu elektronicznego dla Subregionu Południowego, należy zauważyć, że zakres przestrzenny obszaru integracji transportu pasażerskiego powinien być wyznaczony na podstawie faktycznej pracy przewozowej oraz wolumenów potoków pasażerskich. Zasięg integracji taryfowo-biletowej nie musi bowiem pokrywać się z granicami

Produkty analityczne

Aglomeracji Beskidzkiej. Objęcie integracją zbyt rozległego terenu, rzadko zaludnionego, charakteryzującego się znikomym lub bardzo nieregularnym popytem na usługi przewozowe będzie prowadzić do strat ekonomicznych.

Wprowadzenie wspólnego biletu niesie szereg obarczone jest wieloma ograniczeniami. Do najważniejszych z nich zalicza się³⁵:

- ograniczenia formalno-prawne – wynikają z obowiązującego ustawodawstwa, w szczególności z regulowanych cen za korzystanie z usług transportowych obowiązujących na danym obszarze oraz uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Każda jednostka organizująca transport ma prawo do ustanawiania własnego cennika i ulg samorządowych, które miałyby obowiązywać na obszarze danej gminy;
- ograniczenia ekonomiczno-finansowe – są skutkiem różnych rozwiązań w zakresie finansowania usług transportu lokalnego i regionalnego. Oba z nich w pewnym zakresie finansowane są z przychodów ze sprzedaży biletów. Dodatkowo transport lokalny otrzymuje dotacje ze środków z budżetów gmin, transport regionalny natomiast otrzymuje refundacje przychodów utraconych z tytułu honorowania ulg;
- ograniczenia społeczno-polityczne – wynikają z obaw pasażerów do zmian w taryfie, zmian w zakresie ulg, czy też zmian w ofercie przewozowej (mogących wystąpić jako wynikowa integracji taryfowo-biletowej).

Niezależnie od wskazanych wyżej ograniczeń nie można zapominać, że wdrożenie wspólnego biletu wymaga pomocy finansowej władz publicznych – samorządu gminnego w zakresie transportu lokalnego oraz ewentualnie samorządu wojewódzkiego w przypadku chęci objęcia integracją transportu regionalnego. Mimo że komponent regionalny nie jest obligatoryjny, to niewątpliwie pożądany na terenie Aglomeracji Beskidzkiej. Docelowo bowiem oferta wspólnego biletu powinna umożliwiać podróżowanie pociągami Kolei Śląskich, autobusami Komunikacji Beskidzkiej oraz autobusami miejskimi Bielska-Białej, Czechowic-Dziedzic, Cieszyna i Żywca.

Realizacja wspólnego biletu dla całego obszaru Aglomeracji Beskidzkiej może odbywać się na trzy sposoby:

- poprzez integrację taryf i biletów;
- poprzez wyłączenie wspólny nośnik biletów;
- poprzez wdrożenie dodatkowego wspólnego biletu na całym obszarze.

Charakterystykę powyższych wariantów przedstawiono w tabeli 3.2.

Tabela 3.2 Możliwe realizacje wspólnego biletu elektronicznego dla Subregionu Południowego

Sposób realizacji wspólnego biletu	Charakterystyka
Integracja taryf i biletów	– gminy i powiaty pozostają organizatorami transportu na swoim obszarze; – gminy zawierają porozumienia międzygminne z miastem Bielsko-Biała w zakresie przekazania zadania organizacji systemu biletowego; – nośnikiem biletów jest karta miejska;

³⁵ Źródło: Hebel K., Wyszomirski O., *Bariery integracji lokalnego transportu z regionalnym*, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa-Poznań 2004

Produkty analityczne

Sposób realizacji wspólnego biletu	Charakterystyka
	– na terenie całej Aglomeracji funkcjonuje jednolita taryfa i rodzaje biletów; – operatorzy transportu zbiorowego zobligowani są do honorowania biletów zapisanych na karcie miejskiej oraz wyposażenia taboru sprzęt do czytywania danych z karty miejskiej (kasowniki, biletomaty);
Wspólny nośnik biletów dla całego obszaru	– gminy zawierają porozumienia międzygminne z miastem Bielsko-Biała w zakresie przekazania zadania organizacji systemu biletowego; – na terenie całej Aglomeracji funkcjonuje jednolita taryfa i rodzaje biletów; – emitentami biletów są poszczególne jednostki samorządu terytorialnego; – nośnikiem biletów jest karta miejska; – operatorzy transportu zbiorowego zobligowani są do honorowania biletów zapisanych na karcie miejskiej oraz wyposażenia taboru sprzęt do czytywania danych z karty miejskiej (kasowniki, biletomaty);
Dodatkowy wspólny bilet na całym obszarze	– na terenie Aglomeracji Beskidzkiej obowiązują dotychczasowe taryfy, ulgi, bilety itd.; – Bielsko-Biała w porozumieniu z jednostkami samorządowymi wprowadza komponent biletowy możliwy do sprzedaży z jego odpowiednikami przyjętymi przez każdą jednostkę – komponent biletowy wraz z komponentami jednostek samorządowych tworzą wspólny bilet; – wspólny bilet umożliwia podróżowanie środkami komunikacji miejskiej i podmiejskiej; – gminy zawierają porozumienia międzygminne z miastem Bielsko-Biała w zakresie zakupu jego komponentu biletowego.

Źródło: Opracowanie własne

3.4.2. Wspólne układanie rozkładów jazdy, mapy ścieżek rowerowych, dostępność miejsc parkingowych

Integracja taryfowo-biletowa jest tylko częściowym etapem integracji komunikacji miejskiej, gdyż ogranicza się do umożliwienia pasażerom zakup jednego biletu, obowiązującego w środkach transportu dwóch lub większej liczby przewoźników (organizatorów). Zaawansowanym rozwiązaniem jest integracja pełna, przebiegająca na gruncie organizacyjno-funkcjonalnym. W jej ramach skupiają się zagadnienia m.in. z zakresu koordynacji różnych środków transportu i optymalizacji rozkładów jazdy. Należy podkreślić, że w tym przypadku kształtowanie jednolitej oferty przewozowej musi uwzględniać obecność innych podsystemów transportowych, tzn. nie tylko różnych środków komunikacji zbiorowej, ale także połączenie transportu publicznego z motoryzacją indywidualną i transportem rowerowym. Rozwiązaniem służącym temu rodzajowi integracji jest przekazanie zarządzania wszystkimi obszarami mobilności miejskiej oraz rozwojem podróży multimodalnych jednemu ośrodkowi kompetencyjnemu.

Integracja organizacyjno-finansowa realizowana przez jeden podmiot obejmuje zwłaszcza następujące obszary:

- komunikacja miejska (np. rozkłady jazdy, taryfy, infrastruktura przystankowa);
- węzły przesiadkowe;
- transport pieszy i rowerowy;

Produkty analityczne

- parkingi Park&Ride;
- systemy mobilności współdzielonej;
- Inteligentne Systemy Transportowe (np. systemy dynamicznej informacji pasażerskiej, dostępność miejsc postojowych).

Jest to koncepcja odmienna od obecnie funkcjonującej w Aglomeracji Beskidzkiej, gdzie różne aspekty zarządzania mobilnością rozproszone są wśród wielu jednostek samorządowych. Przewaga podejścia zintegrowanego polega na zapewnieniu planowania, implementowania i kompleksowego zarządzania mobilnością na styku komunikacji zbiorowej, motoryzacji indywidualnej i przemieszczeń rowerowych.

Kluczem do sprawnej integracji wszystkich form mobilności jest otwarcie danych transportowych. Wspólne układanie rozkładów jazdy lub map ścieżek rowerowych wymaga udostępnienia informacji o usługach mobilnych na platformach cyfrowych. Informacje te powinny być gromadzone w jednym miejscu i w tym samym formacie na tzw. platformie wymiany danych. Rozwiązanie to powinno być udostępnione (otwarte) dla wszystkich podmiotów działających na rzecz mobilności na terenie Aglomeracji Beskidzkiej. Dla zachowania odpowiedniej jakości danych, odpowiedzialność za zbieranie, gromadzenie i przetwarzanie danych musi w takim przypadku spoczywać na podmiocie publicznym.

Praktyka pokazuje, że zapewnienie pełnej integracji w transporcie pasażerów umożliwia realizację podróży w sposób multimodalny (łączy przemieszczenia niezmotoryzowane z transportem publicznym), które mogą ze względu na drogę, koszt i czas jej trwania mogą być tak samo atrakcyjne jak przemieszczenia prywatnym samochodem. Wartością dodaną tego rozwiązania jest także zmniejszenie kongestii na drogach, a przez to poprawa stanu środowiska i poprawa jakości życia mieszkańców całego obszaru funkcjonalnego.

3.4.3. Urzędy i usługi on-line – likwidacja barier, korzyści zarówno na etapie planowania, jak i bieżącej obsługi/korzystania

Zastosowanie rozwiązań informatycznych celem centralizacji lub decentralizacji usług świadczonych mieszkańcom wpisuje się jednoznacznie w transformację cyfrową, której motorem napędowym staje się rozwój technologii cyfrowych na wszystkich szczeblach życia gospodarczego. Istotne zadanie w tej transformacji stoi przed administracją publiczną, która poprzez adaptację cyfrowej postaci zapewni zwiększenie atrakcyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki poprzez podniesienie efektywności obsługi i wsparcia obywateli.

Sprawniejsze świadczenie usług publicznych oraz zwiększenie wydajności administracji publicznej jest nieodłącznym elementem wzrostu gospodarczego, podnoszenia sprawności zarządzania, a także pozytywnie wpływa na integrację społeczną.

Dostępność mieszkańców do urzędów i usług w trybie rzeczywistym (on-line), a także integracja tych usług powinny odwoływać się do europejskiej i krajowej polityki rozwoju, które nakreślają główne uwarunkowania wzrostu gospodarczego oraz wskazują mechanizmy realizacji założeń na szczeblu regionalnym. Administracja rządowa już opracowała sektorowe dokumenty:

1. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (PZIP);
2. Polityka Rozwoju Sztucznej Inteligencji w Polsce na lata 2019-2027;
3. Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju;
4. Strategia Cyberbezpieczeństwa RP na lata 2019-2024;

Produkty analityczne

5. Program Wspólna Infrastruktura Informatyczna Państwa (WIIP);
6. Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki;
7. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.

Obecnie strategicznym dokumentem opisującym działania zmierzające do dostarczenia społeczeństwu wysokiej jakości elektronicznych usług cyfrowych jest Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (PZIP). Celem głównym PZIP jest „modernizacja administracji publicznej z wykorzystaniem technologii cyfrowych nakierowana na potrzebę podniesienia sprawności państwa i poprawienie jakości relacji administracji z obywatelami i innymi interesariuszami”.

W praktyce powinno to oznaczać stwarzanie przez państwo warunków ułatwiających obywatelowi komunikację z urzędami, możliwość korzystania z zasobów informacyjnych i dostępności rozwiązań dostosowanych do jego potrzeb, wynikających z różnych zdarzeń życiowych, w tym:

- kontakt z urzędem zorientowany na odbiorcę, spersonalizowany i wielokanałowy (wizyta w urzędzie, e-usługa, telefon);
- jednolity, spójny i czytelny przekaz informacyjny niezależnie od kanału komunikacji;
- umożliwienie obywatelowi kooperacji z państwem, zarówno w zakresie udziału w procesie konsultacji publicznych, petycji, inicjatyw ustawodawczych i innych form aktywności obywatelskiej;
- zapewnienie łatwego dostępu do szerokiego zakresu informacji publicznej, dostępu do informacji sektora publicznego, która może być ponownie wykorzystana, jak i możliwości wykorzystania zasobów informacyjnych państwa w działalności gospodarczej i społecznej;
- jednolite i transparentne zarządzanie procesem załatwiania sprawy od początku do końca bez względu na kanał dostępu, z wykorzystaniem narzędzi elektronicznych do komunikacji i cyfryzacji całego procesu obsługi;
- zapewnienie procedur i narzędzi umożliwiających obywatelom wyrażenie poziomu satysfakcji z jakości usług realizowanych przez państwo oraz wskazania oczekiwań dotyczących sposobu komunikacji w relacji państwo – obywatel;
- zapewnienie w sposób systemowy każdemu obywatelowi możliwości zdobywania i podnoszenia kompetencji cyfrowych na każdym etapie życia;
- stworzenie możliwości zwiększonego udziału obywateli, start-upów oraz MŚP w procesie pozyskiwania przez państwo innowacji technologicznych, w tym wydajniejsze włączenie ich w system zamówień publicznych.

Do głównych barier związanych z e-usługami, silnie oddziałującymi na wciąż niski stopień ich powszechności zaliczyć trzeba:

- wykluczenie cyfrowe części społeczeństwa;
- brak powszechności podpisu elektronicznego;
- niezadawalający poziom wiedzy na temat technologii informacyjnych i ich zastosowania wśród różnych grup interesariuszy;
- system legislacyjny, który nie zawsze nadąża ze zmianami w sferze technologii;

Produkty analityczne

- niski stopień zaufania społecznego do komunikacji elektronicznej i korzystania z e-usług, wynikający np. z przypadków kradzieży tożsamości w Internecie;
- podwójny obieg dokumentów.

Niewątpliwie prowadzone są działania mające na celu wyeliminowanie wskazanych przeszkód. Świadczy o tym coraz bardziej powszechny dostęp do Internetu szerokopasmowego, wciąż rozwijające się zastosowanie e-usług, zastępowanie konieczności posiadania podpisu elektronicznego innymi danymi autoryzacyjnymi, a także zmieniająca się mentalność użytkowników (zauważalna zwłaszcza w ostatnich dwóch latach i wynikająca z ograniczeń w bezpośrednich kontaktach międzyludzkich, będących pokłosiem pandemii koronawirusa). Docelowo skutkiem prowadzonych działań zaradczych powinno być³⁶:

- pojawianie się nowych obszarów wykorzystujących e-usługi;
- oferowanie wielu usług, często takich, które wcześniej nie miały swojego odpowiednika w realnym świecie;
- rozwój społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy.

DOBRE PRAKTYKI*Związek komunikacyjny Mitteldeutschen Verkehrsverbund w Lipsku, Niemcy*

Organizacją publicznego transportu zbiorowego na terenie miast Lipsk i Halle oraz powiatów ościennych (Leipziger Land, Saalekreis, Burgenlandkreis, Nordsachsen Landkreis, Landkreis Mittelsachsen, Altenburger Land) zajmuje się powołany w tym celu związek komunikacyjny Mitteldeutschen Verkehrsverbund (MDV). Powierzchnia oddziaływania związku wynosi 7500 km². Związek zarządza połączeniami kolejowymi, tramwajowymi, autobusowymi, szybkiej kolei miejskiej, pociągami podmiejskimi. Łączna praca przewozowa jest realizowana na:

- 7 liniach S-Bahn;
- 41 liniach pociągów podmiejskich;
- 440 liniach autobusów regionalnych;
- 94 liniach autobusów miejskich;
- 33 liniach tramwajowych.

Na obszarze związku obowiązuje jednolita taryfa przewozowa. Do podstawowych zadań związku należy:

- opracowanie i wdrożenie wspólnej taryfy przewozowej;
- podział zadań transportowych między poszczególnych partnerów związku;
- strategiczne planowanie sieci transportu na obszarze związku;
- działania w zakresie rozwoju systemów komunikacji;
- prowadzenie sieci sprzedaży biletów.

Uczestnicy związku zamawiają i finansują połączenia oraz planują rozkłady jazdy.

³⁶ Źródło: Batko K., Billewicz G., *E-usługi w biznesie i administracji publicznej*, Studia Ekonomiczne / Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 136/2013



E-usługi w Estonii

W zakresie e-usług od lat liderem i prekursorem wielu rozwiązań jest Estonia, w której 99% usług publicznych dostępnych jest online a 99% obywateli posiada elektroniczny dowód osobisty zapewniający możliwość z ich skorzystania. Warto dodać, że Estonia jest pierwszym krajem na świecie, który umożliwił swoim obywatelom udział w wyborach poprzez internetowe głosowanie – z tej możliwości w 2019 r. przy wyborach do Parlamentu Europejskiego skorzystało prawie 47% uprawnionych do głosowania Estończyków*. Takie efekty osiągnięto dzięki współpracy administracji z mieszkańcami poprzez projekty crowdsourcingowe w postaci dużych baz internetowych, w których obywatele mogli dzielić się swoimi pomysłami na rozwiązanie spraw związanych z administracją co było czynnikiem do dynamicznego rozwoju cyfrowego społeczeństwa w Estonii.

*<https://ies.lublin.pl/komentarze/globalne-standardy-e-administracji-estonia-dzieli-sie-doswiadczeniem/>

4. OBSZAR STRATEGICZNY 4: ZRÓWNOWAŻONA I SPRAWNA OBSŁUGA RUCHU TURYSTYCZNEGO

4.1. ANALIZA GŁÓWNYCH ATRAKCJI TURYSTYCZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA MOBILNOŚĆ WRAZ Z ANALIZĄ ZWIĄZANYCH Z TYM PRZEMIESZCZEŃ W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO REALIZUJĄCYCH DOKUMENT

Istotnym elementem wpływającym na przemieszczanie w analizowanym obszarze jest turystyka. Podstawą generowania ruchu turystycznego są atrakcje, które przyciągają ruch turystyczny. Dla wszystkich gmin Aglomeracji Beskidzkiej wykonano analizę występowania znaczących atrakcji turystycznych, które przedstawiono w tabeli 4.1.

Tabela 4.1 Znaczące atrakcje w gminach Aglomeracji Beskidzkiej

Gmina	Atrakcje turystyczne
Bestwina	-
Bielsko-Biała	Zamek książąt Sułkowskich; Rynek; Dom Tkacza; Muzeum Fiata 126p; Galeria Bielska BWA; Teatr Lalek Banialuka im. Jerzego Zitmana; Ośrodek rekreacyjno-turystyczny na stoku Dębowca; Górskie ścieżki rowerowe enduro trails Bielsko-Biała; Kolej linowa na Szyndzielnię; Wieża widokowa na Szyndzielni; Pływalnia „Panorama”; Pływalnia „START”; Studio filmów rysunkowych.
Brenna	Park Turystyki w Brennej; Stacja Narciarska SKI-Dolina Świniorka; Ośrodek Narciarski Pod Starym Groniem w Brennej; Rekreacyjne trasy narciarstwa biegowego w Brennej Leśnicy; Ośrodek jazdy konnej Hucul w Brennej; Kozia Zagroda w Brennej; Dworek Myśliwski „Konczakówka” w Brennej; Obserwatorium nietoperzy; Ogród Zielin z Placem Zabaw w Brennej; Pumptrack w Brennej; Beskidzki Dom Zielin Przytulnia w Brennej; Amfiteatr w Brennej; Wesołe miasteczko w Brennej – sezonowo; Zagroda Edukacyjna u Gazdy Brenna Leśnica; Kompleks Brenna Leśnica; Chlebowa Chata w Górkach Małych; Muzeum Zofii Kossak-Szatkowskiej w Górkach Wielkich; Dwór Kossaków w Górkach Wielkich;

Produkty analityczne

Gmina	Atrakcje turystyczne
	Ośrodek Pod Brandysem w Górkach Wielkich; Ośrodek Konny "U Matuli" w Górkach Wielkich; Rancho Salamandra w Brennej.
Buczkowice	-
Chybie	-
Cieszyn	Rotunda i Wieża Piastowska w Cieszynie; Wzgórze Zamkowe (Góra Zamkowa), Habsburski Pałac Myśliwski i Zamek Cieszyn; Browar Zamkowy Cieszyn; Muzeum Drukarstwa w Cieszynie; Rynek i Stare Miasto w Cieszynie; Muzeum Śląska Cieszyńskiego.
Czechowice-Dziedzice	Lodowisko MOSiR; Aquapark Wodnik.
Czernichów	Kolej linowo-terenowa Góra Żar; Lotnisko Żar.
Dębowiec	-
Gilowice	-
Goleszów	-
Hażlach	-
Istebna	Ośrodek narciarski Złoty Groń; Muzeum Na Grapie; Kuźnia w Istebnej; Stacja narciarska Za Groń; Wyciąg narciarski Ski Ochodzita; Wyciąg Narciarski SZUS; Wyciąg Narciarski Szańce; Muzeum Koronki - Izba Pamięci Marii Gwarek; Ośrodek Edukacji Ekologicznej; Centrum koronki Koniakowskiej; Park Linowy Base Camp; Park Wodny Olza.
Jasienica	-
Jaworze	Muzeum Fauny i Flory Morskiej i Śródlądowej; Tężnia zdrojowa; Amfiteatr; Park Zdrojowy im. Józefa Piłsudskiego.
Jeleśnia	Kolej linowa Polana Strugi - Hala Szczawiny; Kompleks Pilsko-Jontek; Kolej krzesiówkowa Korbielów-Solisko; Kolej krzesiówkowa BABA; Wyciąg Cypisek; Wyciągi "Płaj".
Koszarawa	-
Kozy	-
Lipowa	-
Łękawica	-
Łodygowice	-
Milówka	Amfiteatr i park gminny w Milówce;

Produkty analityczne

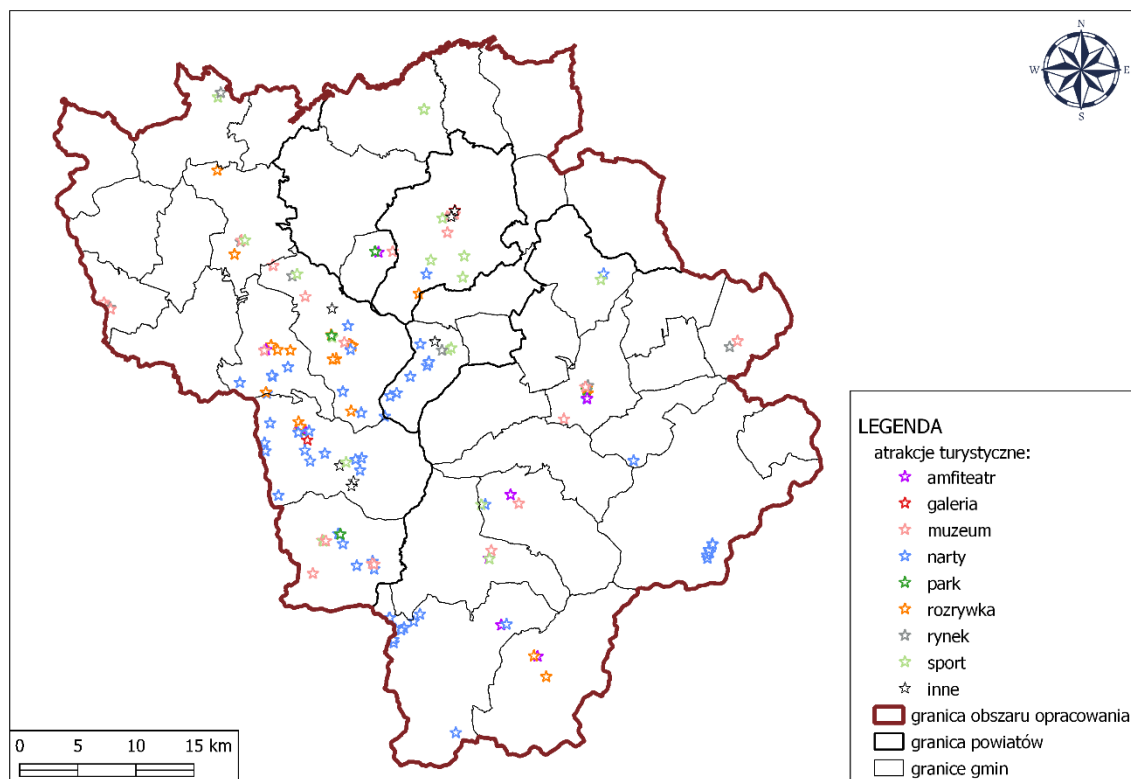
Gmina	Atrakcje turystyczne
	Muzeum „Stara Chałupa” w Milówce; Park linowy w Milówce.
Porąbka	-
Radziechowy-Wieprz	-
Rajcza	Ski Park 24; Amfiteatr; Wyciąg przy schronisku Przegibek Wyciąg Duży Rachowiec; Wyciąg Mały Rachowiec; Wyciąg Karolinka; Wyciąg Orawcowa; Wyciąg Beskidek; Wyciąg Bór; Wyciągi Skalanka; Wyciągi Jawornik; Wyciąg Pod Młynem.
Skoczów	Aquapark Delfin; Rynek; Dream park Ochaby; Muzeum Gustawa Morcinka; Park Wypoczynku i Rozrywki.
Strumień	Basen Miejski Strumień; Park Miejski w Strumieniu.
Szczyrk	„Plac św. Jakuba” w Centrum Szczyrku; Sanktuarium Matki Bożej Królowej Polski w Szczyrku na Górcze; Kolejka na Skrzyczne w Szczyrku; Skocznia narciarska; Szczyrk Resort Mountain; Beskid Sport Arena; Wyciąg Jaworzynka; Wyciąg Narciarski Wyrobiska – Wobik; Ośrodek narciarski Biały Krzyż; Ośrodek Narciarski Czarna-Solisko; Beskidzka Galeria Sztuki; Wyciąg narciarski Kaimówka; Centralny Ośrodek Sportu; Stok narciarski Beskidek; Trasa narciarstwa biegowego i crossowy tor rowerowy;
Ślemień	Rynek w Ślemieniu; Skansen w Ślemieniu;
Świnna	Stok Jastrzębica
Ujsoły	Geopark Glinka; Ujsolski Park Turystyki Aktywnej; Amfiteatr w Ujsołach.
Ustroń	Kolej Linowa Palenica; Kolej Linowa Czantoria; Kolej Linowa Poniwiec Mała Czantoria; Wyciąg narciarski FATURKA;

Produkty analityczne

Gmina	Atrakcje turystyczne
	Wyciąg narciarski SOLISKO; Leśny Park Niespodzianek; Muzeum Ustrońskie; Pijalnia Wód; Sokolarnia Anatum; Górski park Równica; Amfiteatr.
Węgierska Górka	Amfiteatr; Forty z czasów II Wojny Światowej; Ośrodek narciarski Za Groniem; Paintball.
Wilamowice	-
Wilkowice	-
Wisła	Rynek w Wiśle; Park Wodny Tropikana; Muzeum Beskidzkie im. A. Podzorskiego; Park Kopczyńskiego w Wiśle; Amfiteatr; Zabytkowy Park Przygód; Wodospad w Wiśle; Skocznia narciarska; Zbiornik na Jeziorze Czerniańskim oraz Zapora Wisła Czarne; Zamek Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej; Galeria „Sportowe Trofea Adama Małysza” w Wiśle; Wyciąg Cieńków; Wyciąg Nowa Osada; Wyciąg Pasieki; Wyciąg Siglany; Wyciąg Skolnity; Wyciąg Klepki; Wyciąg Stożek; Wyciąg Partecznik; Wyciąg Sarajewo; Wyciąg Soszów; Wyciąg H1 i H2; Wyciąg Stok.
Zebrzydowice	-
Żywiec	Muzeum Browaru w Żywcu; Pałac Habsburgów w Żywcu; Muzeum Miejskie w Żywcu; Rynek w Żywcu; Park Miniatur w Żywcu; Amfiteatr; Wyciąg narciarski Grojec; Park Zamkowy; Mini Zoo.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ogólnodostępnych

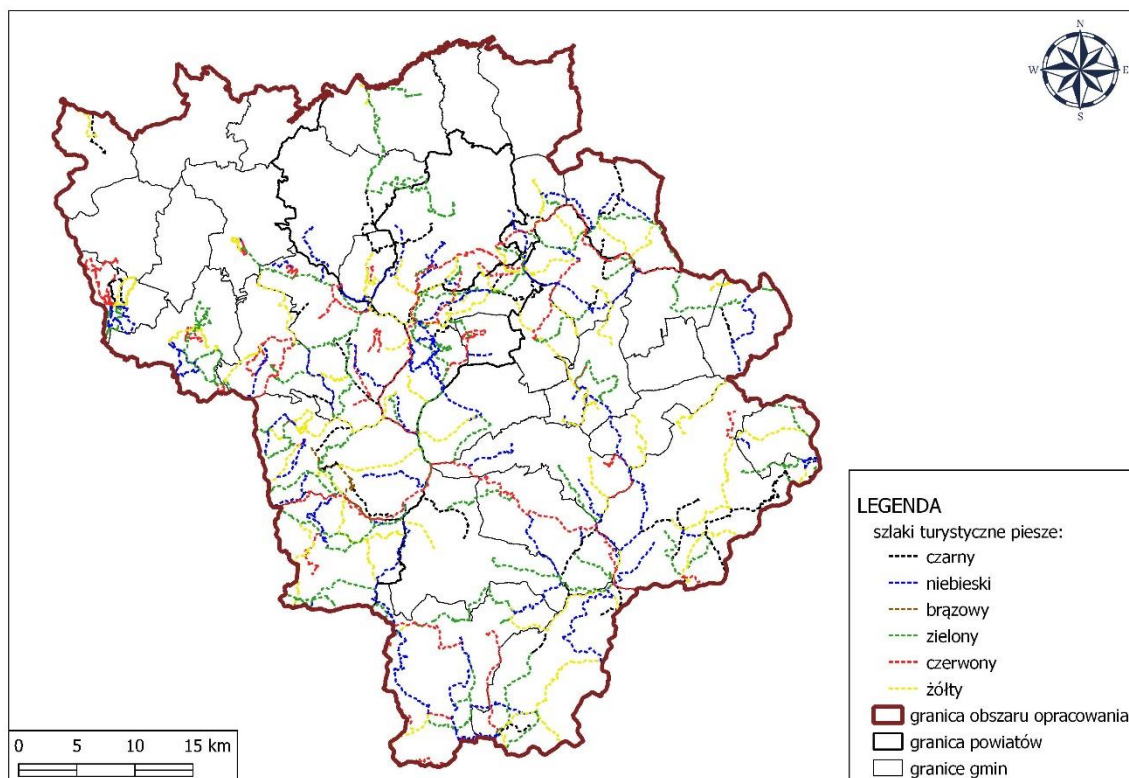
Na rysunku 4.1 przedstawiono lokalizacje punktowych atrakcji turystycznych, wymienionych w tabeli 4.1 z podziałem na amfiteatry, galerie, muzea, parki, rozrywkę, rynki, sport, inne oraz związane z zimowymi sportami.



Rysunek 4.1 Mapa punktowych atrakcji turystycznych

Źródło: Opracowanie własne

Ze względu na charakter obszaru oprócz typowych atrakcji turystycznych punktowych, istotnym aspektem jest turystyka górka. Na rysunku 4.2 przedstawiono mapę szlaków turystycznych pieszych.



Rysunek 4.2 Mapa szlaków turystycznych pieszych

Źródło: Opracowanie własne

Na obszarze większości gmin Aglomeracji Beskidzkiej występują piesze szlaki turystyczne. Najwięcej szlaków występuje na południu oraz na południowym zachodzie obszaru. Gminy, w których nie występują piesze szlaki turystyczne to: Hażlach, Dębowiec, Strumień, Chybie, Bestwina, Wilamowice, Gilowice.

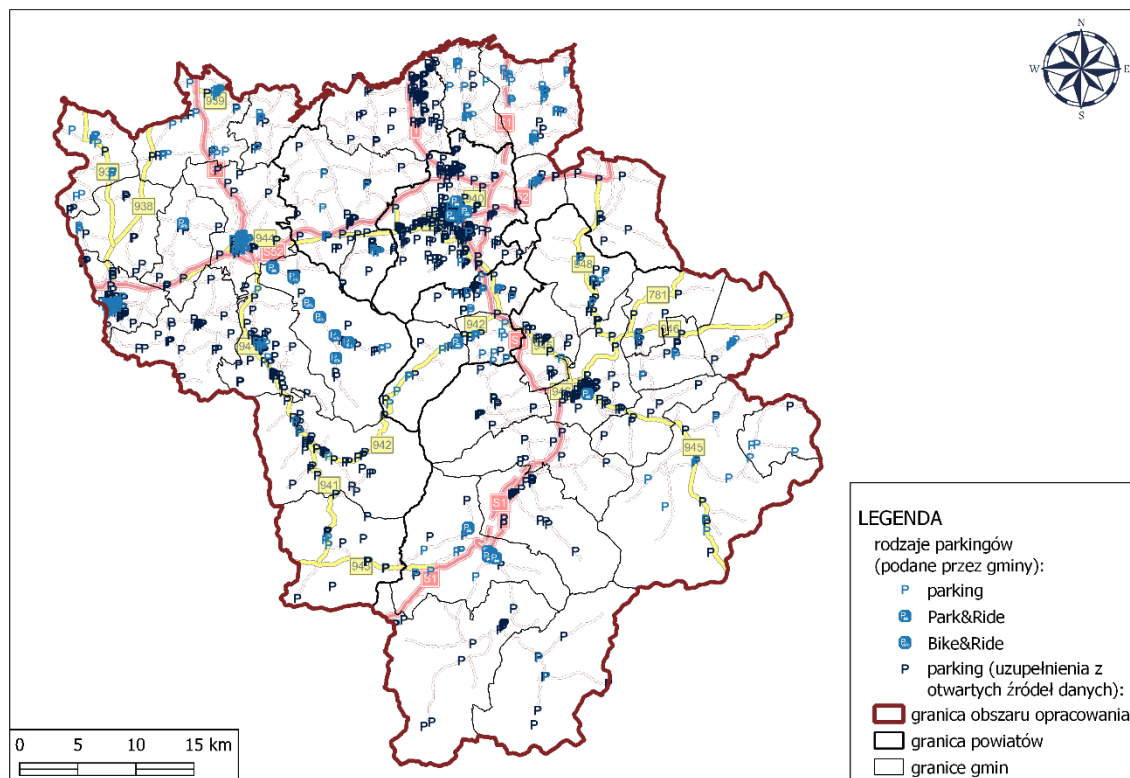
W ramach ruchu wewnętrznego w danej gminie wskazane atrakcje generują mały ruch, największym źródłem jest ruch zewnętrzny turystów spoza analizowanego obszaru. Dodatkowo występują przemieszczenia międzygminne w celu zaspokojenia celu podróży związanego z atrakcją.

Transport publiczny powinien opierać się o transport kolejowy wraz z rozwiniętymi połączeniami autobusowymi funkcjonującymi w systemie dowozowo-odwozowym. Połączenia autobusowe powinny zapewnić obsługę dużych atrakcji turystycznych oraz rozkład powinien być dostosowywany do sezonowości ruchu turystycznego.

Ze względu na górzystość obszaru turystycznego rower może pełnić funkcję wspomagającą w ruchu komunikacyjnym oraz stanowić istotną atrakcję turystyczną w ramach podróży rekreacyjnych. Opracowanie Aglomeracyjnego systemu rowerów miejskich może pozytywnie wpłynąć na dalszy rozwój turystyki, zalecane jest również wprowadzenie rowerów elektrycznych, które obsłużą potrzeby osób z mniejszą kondycją fizyczną w realizacji podróży.

4.2. ANALIZA LOKALIZACJI PARKINGÓW STRATEGICZNYCH Z PUNKTU WIDZENIA RUCHU TURYSTYCZNEGO – WŁĄCZENIE W SYSTEM TRANSPORTU PUBLICZNEGO

Na rysunku 4.3 przedstawiono zestawienie parkingów istniejących oraz planowanych w ramach inwestycji.



Rysunek 4.3 Zestawienie parkingów istniejących oraz planowanych w ramach inwestycji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OSM (dostęp z dnia 01.12.2022 r.) oraz danych otrzymanych z gmin

Przy większości atrakcji występują ogólnodostępne miejsca parkingowe. Problem mogą stanowić wyciągi narciarskie w gminach Rajcza, Istebna, Jeleśnia, Wiśła, Szczyrk. Dodatkowo analiza dotycząca parkingów w obiektach turystycznych została opisana w rozdziale 5.5.

4.3. ANALIZA DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE OBSŁUGI RUCHU TURYSTYCZNEGO

DOBRE PRAKTYKI

Dolina Deferegggen, region Wschodniego Tyrolu, Austria

W dolinie Deferegggen funkcjonuje system DefMobil, natomiast w regionie Wschodniego Tyrolu działa system Flugs typu car-sharing.

Wskazane systemy są rodzajem współdzielonej taksówki na żądanie i obejmują swoim zasięgiem miejscowości St.Jakob, Hopfgarten oraz St. Veit. Duże różnice wysokości i rozproszona sieć osadnicza wpłynęły na wybór wskazanego systemu oraz uznano jego wyższość nad regularną linią autobusową. Jest to elastyczne rozwiązanie transportowe, które może wspierać również turystykę.

Taksówki na żądanie w dolinie Vall de Boi, Hiszpania

System taksówek współdzielonych na żądanie uruchomiono w związku z decyzją Parku Narodowego Aigüestortes i Estany de Sant Maurici oraz prowincji Lleida o całkowitym zakazie wjazdu samochodów prywatnych na teren Parku Narodowego. Decyzja była podyktowana zwiększającą się na tym obszarze liczbą turystów oraz samochodów prywatnych, które prowadziły do zatorów na drogach dojazdowych do parku. Wprowadzone organicznie spowodowało konieczność wprowadzenia rozwiązania systemowego, skierowanego do odwiedzających. Przewoźnicy należący do stowarzyszenia taksówkarskiego koordynują między sobą kolejność wykonywania przejazdów. Zgłoszenia są sygnalizowane telefonicznie bądź minibusy oczekują na turystów w wyznaczonych miejscach. Uporządkowanie sytuacji transportowej wynika z wprowadzonego, drastycznego ograniczenia ruchu indywidualnego wpłynęło również na zwiększenie atrakcyjności obszaru

Elastyczne systemy transportowe w miejscowości Byala, Bułgaria

Gmina Byala położona w odległości 50 km na południe od Warny, jest miejscem docelowym wielu turystów, którzy w trakcie sezonu letniego spędzają swoje wakacje, korzystając z prywatnych mieszkań i apartamentów letniskowych lub dostępnych ośrodków wypoczynkowych. W celu ograniczenia ruchu indywidualnego pomiędzy centrum miejscowości Byala, a położonymi nad samym wybrzeżem ośrodkami wypoczynkowymi, w roku 2014 gmina zezwoliła prywatnym właścicielom na oferowanie turystom przewozów dorożkami konnymi. Dodatkowo wprowadzono zakaz dojazdu do obszaru muzeum dla samochodów prywatnych, blokujących ruch i utrudniających dojazd w sezonie. Jako rozwiązanie alternatywne w roku 2015 uruchomiono elektryczny minibus, regularnie dowożący turystów z centrum miejscowości do muzeum, które jest główną atrakcją regionu. Od roku 2014 liczba odwiedzających miejscowość Byala zwiększyła się o ponad 10%, co może wskazywać na pośredni wpływ wdrożonych rozwiązań transportowych.

BalticBike.pl, Polska

Wypożyczalnia rowerów BalticBike.pl założona w czerwcu 2008 r., skupia się przede wszystkim na obsłudze ruchu turystycznego, oferując dobrze wyposażone rowery przygotowane pod kątem wycieczek i wypraw turystycznych.

Aktualnie system posiada blisko 1000 rowerów. Początkowo wypożyczalnia funkcjonowała jedynie w Świnoujściu, gdzie zbudowała na terenie miasta sieć punktów, w których można wypożyczyć i zdać wypożyczony sprzęt, obecnie system działa również w Międzyzdrojach i Kamieniu Pomorskim. Prowadzone są też działania w celu uruchomienia systemu w pozostałych gminach pasa nadmorskiego. W roku 2016 system BalticBike.pl zrealizował ponad 36 000 wynajmów. Dzięki rozwiniętemu zapleczu technicznemu firma może dowozić rowery i niezbędne wyposażenie pod wskazany adres. Ponadto firma zapewnia wsparcie techniczne na trasie, dla osób korzystających z jej usług – w przypadku awarii roweru na określonych trasach – firma naprawia lub wymienia sprzęt, tak aby korzystający mógł kontynuować wycieczkę. Istnieje możliwość rezerwacji roweru online, a w Świnoujściu, w głównej siedzibie firmy, również płatności bezgotówkowej.

Miasto bez samochodów, Zermatt, Szwajcaria

Ze względu na ochronę powietrza oraz ukształtowanie terenu (miasto mieści się w dolinie) władze miasta zakazały ruchu samochodowego z wyjątkiem pojazdów dostawczych oraz służących do

przewozu osób (tylko pojazdy elektryczne). Samochody pozostawiane są w okolicznych miejscowościach i do samego miasta dojeżdża się z użyciem kolei. Hotele odbierają również turystów specjalnymi elektrycznymi taksówkami.

5. OBSZAR STRATEGICZNY 5: OPTIMALIZACJA SUBREGIONALNEGO UKŁADU DROGOWEGO - POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I WYGODY RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO

5.1. KOMPLEKSOWA ANALIZA SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH DLA TRANSPORTU DROGOWEGO

Sieć drogowa na terenie Aglomeracji Beskidzkiej cechuje się dużym zróżnicowaniem pod względem klas, kategorii, parametrów technicznych oraz natężenia ruchu. Subregion posiada dostęp do dróg wysokiej klasy – ekspresowych S1 oraz S52. Droga ekspresowa S1 jest nadal w rozbudowie, zarówno na jej południowym odcinku (obejście Węgierskiej Górki) jak i północnym od Bielska do węzła Kosztowy (Mysłowice), co umożliwi bezkolizyjne połączenie Subregionu Południowego z terenem Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Przez teren analizowanego obszaru przebiegają także transeuropejskie trasy E75 oraz E462 (poprowadzone przez S52 od Cieszyna do Bielska-Białej oraz DK1 od Bielska-Białej do Tychów). Największe natężenia ruchu są przenoszone przez odcinki dróg ekspresowych: do ok. 50 tysięcy pojazdów na dobę na drodze ekspresowej S1 oraz do ok. 57 tysięcy pojazdów na dobę na drodze ekspresowej S52. Bardzo dużym natężeniem cechują się także drogi krajowe o przekroju dwujezdniowym: nr 1 oraz nr 81, na których średni dobowy ruch (SDR) dochodzi do odpowiednio 45 tysięcy (DK1) oraz do 33 tysięcy (DK81) pojazdów. Pomimo, że są to mniejsze wartości niż na drogach ekspresowych, płynność ruchu jest znacznie gorsza z uwagi na charakterystykę tych dróg: kolizyjne drogi dwujezdniowe o dwóch pasach ruchu w każdym kierunku, ze skrzyżowaniami jednopoziomowymi oraz przejściami dla pieszych. Oddanie do ruchu drogi ekspresowej S1 z pewnością wpłynie na zmiany wartości ruchowych w okolicy. Duże wartości SDR, które wyczerpują przepustowość są notowane również na wybranych drogach jednojezdniowych, zarówno krajowych jak i wojewódzkich.

Największe miasto analizowanego obszaru – Bielsko-Biała posiada obwodnice: wschodnią (bezkolizyjna, w ciągu drogi ekspresowej S1), zachodnią (kolizyjna, w ciągu drogi wojewódzkiej 942), północną (bezkolizyjna, droga ekspresowa S52 oraz S1). Dodatkowo planowana jest budowa Północnej Śródmiejskiej Obwodnicy Miasta Bielska-Białego, która powinna przyczynić się do zmniejszenia ruchu drogowego na odcinku dróg: 3. Maja, Zamkowa oraz Partyzantów. Żywiec posiada zarówno bezkolizyjną obwodnicę zachodnią w ciągu S1 jak i kolizyjne śródmiejskie obwodnice w ciągu dróg wojewódzkich nr 945 oraz 946. Cieszyn posiada obwodnicę północną w ciągu drogi ekspresowej S52, która przechodzi następnie w obwodnicę zachodnią Czeskiego Cieszyna po stronie Republiki Czeskiej.

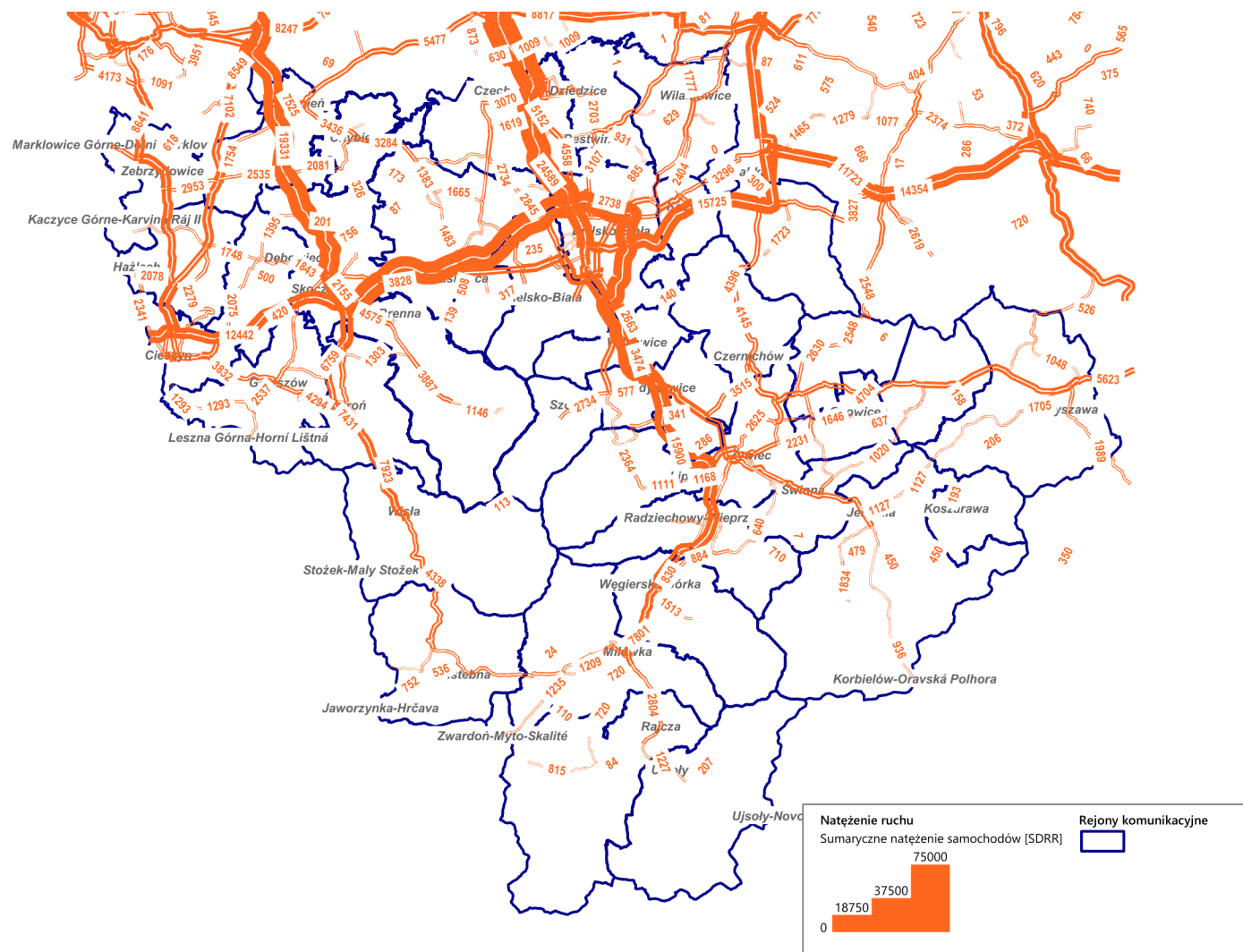
Obecnie na terenie Aglomeracji Beskidzkiej nie ma wyznaczonych żadnych buspasów. Priorytet dla komunikacji miejskiej jest nadawany jedynie poprzez system ITS w Bielsku-Białej, który jednak zakłada tylko częściowe przyspieszenie ruchu autobusowego, jego głównym zadaniem jest zachowanie ogólnej płynności ruchu. W kontekście zrównoważonej mobilności zasadnym się wydaje większe zorientowanie tego systemu na transport zbiorowy. Celem nie powinno być jedynie utrzymanie punktualności realizacji aktualnych rozkładów jazdy, lecz zoptymalizowanie działania sygnalizacji świetlnej pod kątem jego skrócenia. Wskazane działania sprawiają, że funkcjonowanie zbiorowego transportu autobusowego będzie nie tylko bardziej atrakcyjne dla pasażerów, ale umożliwi jego

Produkty analityczne

większą efektywność organizacyjną (większe średnie prędkości komunikacyjne, dzięki czemu przy tej samej ilości taboru możliwe jest uzyskanie większej częstotliwości połączeń).

Średnie dobowe natężenie ruchu samochodowego w Aglomeracji Beskidzkiej przedstawiono na rysunku 5.1.

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 5.1 Średnie dobowe natężenie ruchu samochodowego na sieci dróg Aglomeracji Beskidzkiej

Źródło: Zintegrowany model

Produkty analityczne

Przy projektowaniu przyszłych inwestycji drogowych warto pamiętać o występujących w transporcie drogowym paradoksach, które wskazują, że budowa nowych dróg czy poszerzanie istniejących dróg nie jest rozwiązaniem problemu kongestii, ale może również potęgować wskazane zjawisko. Na podstawie przeprowadzonych badań jakościowych można stwierdzić, że pomimo znacznie rozbudowanego układu drogowego w rejonie Bielska-Białej czy Żywca ruch drogowy zauważalnie nie zmalał na drogach lokalnych, a nowe miejsca stały się wąskimi gardłami (np. dojazd z węzła Soła na drodze ekspresowej S1 do ronda im. M. Caputy w Żywcu). Podobnie w Bielsku-Białej śródmiejski ciąg ulic 3. Maja, Zamkowa oraz Partyzantów nadal przenosi znaczne potoki ruchu, powodując spowolnienie ruchu w godzinach szczytu oraz negatywne konsekwencje dla mieszkańców. Może wynikać to z faktu, że centralna część Bielska-Białej jako dawne miasto wojewódzkie jest ważnym celem podróży mieszkańców całego obszaru Aglomeracji Beskidzkiej, a dojazdy odbywają się indywidualnymi środkami transportu na całej trasie. Pokazuje to, że do inwestycji na sieci drogowej należy podchodzić w sposób racjonalny, aby wydatkowane środki przyniosły oczekiwany rezultat, a nie tylko przeniosły kongestię w inny rejon bez odciążenia „starych” odcinków ulic. Jeśli budowie obwodnicy nie towarzyszy zmniejszenie przekroju lub uspokojenie ruchu na dotychczasowym odcinku drogi, wtedy z wysokim prawdopodobieństwem natężenie ruchu na odcinku śródmiejskim wróci do wartości notowanych w stanie wyjściowym.

Twierdzenie Lewisa Mogridge’a

Opisuje natężenie ruchu samochodowego oraz głosi, że poszerzanie dróg w miastach nie prowadzi do mniejszego poziomu kongestii, ponieważ liczba samochodów korzystających z takiej drogi powiększa się, aby wypełnić dostępną przestrzeń. Głosi także, że poprawa sytuacji po poszerzeniu danej drogi trwa najwyżej kilka miesięcy, po których problem zatłoczenia powraca w stopniu nie mniejszym, na większej ilości pasów ruchu (co skutkuje, że kongestii doświadcza większy odsetek użytkowników ruchu)

Paradoks Downsa - Thomsona

Głosi, że średnia prędkość transportu indywidualnego jest uzależniona od średniej prędkości „od drzwi do drzwi” analogicznej podróży transportem zbiorowym. Oznacza to, że wszelkie działania mające na celu jedynie poprawę warunków ruchu drogowego bez poprawy warunków transportu zbiorowego mogą pogorszyć płynność ruchu, ponieważ większa liczba osób zrezygnuje z podróży środkami alternatywnymi. Spadek liczby pasażerów może natomiast pociągnąć za sobą ograniczanie oferty komunikacji zbiorowej i jeszcze większą liczbę osób korzystających z samochodów osobowych na danej trasie.

Paradoks Braessa

Zakłada, że średnie czasy podróży pojazdów mogą ulec wydłużeniu po rozbudowie sieci drogowej o nowe połączenie. Wynika to z faktu, że wąskimi gardłami systemu są drogi lokalne, na których średni czas przejazdu jest mocno wrażliwy na natężenie ruchu. Pojawienie się drogi alternatywnej może więc ściągać ruch z dróg o wysokich parametrach (gdzie jest to mało odczuwalne), zwiększając go na drogach lokalnych (znacznie oddziałujących na otoczenie).

5.2. ANALIZA ZAPISÓW ZASTANYCH DOKUMENTÓW I ICH ZGODNOŚCI Z CELAMI SUMP

Szczegółowa analiza zastanych dokumentów strategicznych oraz ich zgodności z celami SUMP została przedstawiona w Raporcie Diagnostyczno–Strategicznym oraz w Załączniku A. Można stwierdzić, że sporządzone dokumenty nie zawierają zapisów literalnie sprzecznych z ideą zrównoważonej mobilności, zakładając na ogół racjonalne uzupełnianie infrastruktury drogowej. W opisanych dokumentach często pojawiają się elementy sprzyjające zrównoważonej mobilności takie jak:

- zmniejszenie hałasu oraz emisyjności wzdłuż ciągów drogowych;
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- wprowadzenie hierarchizacji funkcjonalnej układu drogowego;
- budowa parkingów typu Park&Ride oraz buforowych, na obrzeżach śródmieścia;
- poprawa spójności infrastruktury drogowej oraz parkingowej;
- dobudowa infrastruktury pieszej oraz rowerowej wzdłuż istniejących ciągów drogowych;
- wyprowadzenie ruchu tranzytowego na obwodnice oraz ograniczenie ruchu na drogach lokalnych;
- modernizacja oświetlenia ulicznego (wymiana na energooszczędne, lepsze doświetlenie przejść dla pieszych);
- przebudowa niebezpiecznych skrzyżowań;
- korekta nienormatywnych łuków;
- ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- wdrażanie systemów Zarządzania Ruchem (ITS).

W dokumentach strategicznych powszechnie występują zapisy związane z rozbudową istniejących układów drogowych oraz budową nowych dróg, jednak ze względu na ogólną formę zapisu trudno określić realny wpływ na kształtowanie się mobilności. Warto jednak zauważyć pewną sprzeczność w konstrukcji zapisów, które zakładają jednoczesny wzrost znaczenia transportu zbiorowego i ograniczenia ruchu samochodowego wraz ze znaczną rozbudową sieci drogowej. Ponadto niektóre z dokumentów planistycznych zakładają wysokie wartości wskaźników miejsc postojowych na lokal mieszkalny (1,5 – 2,0) podczas budowy nowych inwestycji, co może utrwalać obecne nawyki transportowe i nadmiernie obciążać sieć drogową. Za zapisy budzące pewne wątpliwości można uznać założenie wyposażania przystanków autobusowych w zatoki (zapis występuje Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Ujsoły), co obecnie nie jest zalecane na drogach lokalnych, zwłaszcza gminnych i powiatowych (brak zatoki pełni funkcję uspokajania ruchu, a także przyspiesza obsługę przystanku oraz ułatwia jego lokalizowanie). Często można się spotkać z mylnym przekonaniem, że zatoki poprawiają konkurencyjność transportu zbiorowego, jednakże warto pamiętać, że ich głównym zadaniem jest poprawa płynności ruchu transportu indywidualnego. Istnieją już obecnie w Polsce realizacje związane z likwidacją zbędnych zatok autobusowych (np. na terenie Jaworzna).

5.3. IDENTYFIKACJA MIEJSC, W KTÓRYCH TRANSPORT DROGOWY NADMIERNIE ODDZIAŁUJE NA MIESZKAŃCÓW

Transport stanowi jedną z podstawowych determinant wpływających na jakość życia mieszkańców. Negatywny wpływ transportu na środowisko objawia się poprzez emisję zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych, emisję znacznego hałasu oraz podwyższenie temperaturę powietrza, szczególnie w gęsto zaludnionych obszarach. Transport ma wysoki poziom terenochłonności, może wpływać na degradację miejskich przestrzeni oraz środowiska naturalnego.

Oddziaływanie transportu na ogół społeczeństwa jest nazywane w literaturze kosztami zewnętrznymi transportu. Nazwa wzięta z faktu, że generowane koszty zużycia różnych środków potrzebnych do wytworzenia danej usługi transportowej nie są ponoszone bezpośrednio przez kupującego i wytwórcę, lecz przez podmiot trzeci, którym jest ogół mieszkańców. Wyodrębnienie wszystkich kategorii oddziaływania transportu drogowego na społeczeństwo jest subiektywne, ponieważ nie występują jasne kryteria podziału. W literaturze naukowej związanej z transportem możemy jednak znaleźć podział przedstawiony na rysunku 5.2.



Rysunek 5.2 Kategorie oddziaływań transportu drogowego na mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Logistyka 4/2014, „Podział i internalizacja kosztów zewnętrznych transportu samochodowego”, R. Burdzik, M. Kabot, M. Cieśla

5.3.1. Emisja hałasu oraz drgań

Transport drogowy należy do jednego z najbardziej odczuwalnych źródeł hałasu w mieście, który emitowany jest przez całą dobę, zmieniając jedynie poziom natężenia proporcjonalnie do wielkości ruchu drogowego. Hałas samochodowy pochodzi jednak z różnych źródeł. Można wyróżnić dźwięki: tarcia (kontaktu opony z podłożem), generowane przez pracę silnika, układu napędowego i wydechowego, a także tzw. hałas aerodynamiczny i oporów toczenia. Proporcje oraz dominujące źródło hałasu są różne w zależności od prędkości oraz rodzaju pojazdu. Przy prędkości około 30 – 40 km/h następuje zrównanie hałasu emitowanego przez toczące się po nawierzchni opony z dźwiękami

Produkty analityczne

wydawanymi przez źródła mechaniczne w pojeździe. Przy wyższych prędkościach dominującym hałasem staje się wywoływany właśnie przez toczące się po nawierzchni opony. Dla właściwej oceny poziomu wpływu hałasu na mieszkańców należy uwzględnić także gęstość zaludnienia danego odcinka drogi oraz odległość zabudowy od skrajni pasa drogowego. Największy hałas jest odczuwany przez osoby znajdujące się przy ulicach o większych limitach prędkości. Problem jest szczególnie mocno odczuwalny w przypadku dróg tranzytowych przebiegających przez obszary ścisłej zabudowy, na których często dochodzi do przekraczania dopuszczalnej prędkości przez kierujących. Takim miejscem jest np. jednojezdniowa droga krajowa nr 52 na wysokości miejscowości Kozy. Droga ta została także wskazana w tegorocznej „Strategicznej mapie hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie śląskim” jako posiadająca miejsca z przekroczonymi normami hałasu. W opracowaniu wskazane zostały następujące miejsca zagrożone hałasem na terenie Aglomeracji Beskidzkiej:

- Droga krajowa nr 1 (miejscowość Czechowice – Dziedzice, największe natężenie hałasu w okolicach ul. Sąsiedzkiej);
- Droga krajowa nr 81 (miejscowości Bąków, Drogomyśl, Ochaby Małe, Ochaby Wielkie, Wiślica oraz Skoczów, największe natężenie hałasu występuje w okolicach ul. Sportowej w m. Skoczów);
- Droga krajowa nr 52 (miejscowości Kozy, Bujaków, Kobiernice, Czaniec, największe natężenie hałasu notowano w okolicach ul. Przecznia w m. Kozy);
- Droga ekspresowa S52 (miejscowość Jasienica, Podgórze, Skoczów, Międzywieć, największe natężenie ruchu w okolicach ul. Strumieńskiej w m. Jasienica oraz ul. Zamek w m. Podgórze).

5.3.2. Zanieczyszczenia środowiska

Zanieczyszczenie powietrza wynikające z funkcjonowania systemu transportowego jest wywołane emisją przede wszystkim następujących gazów:

- dwutlenek węgla (CO₂);
- tlenki azotu (NO_x);
- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA);
- pył zawieszony (PM);
- tlenek węgla (CO).

Transport jest odpowiedzialny przede wszystkim za emisję tlenków azotu, będąc w Polsce ich głównym emitentem – odpowiada za około 40 % sumy emisji krajowej. W przypadku innych związków udział w sumie krajowej jest znacznie niższy, ponieważ odpowiada za około kilkanaście procent sumy emisji krajowej. Specyfika emisji w transporcie posiada inną strukturę niż generowany przez przemysł oraz gospodarkę komunalno – bytową. Transport to przede wszystkim emisja niska. Kumulację zanieczyszczeń można zaobserwować wzdłuż głównych szlaków drogowych o największym natężeniu ruchu. Z uwagi na liniowy charakter dróg zanieczyszczenia poza terenami zabudowanymi posiadają wysokie stężenie jedynie w stosunkowo wąskim pasie i są łatwo rozpraszane. Zwiększone zanieczyszczenia są notowane także w glebach oraz wodach znajdujących się wzdłuż infrastruktury drogowej. Wyższe stężenie posiadają metale ciężkie, środki chemiczne stosowane do odładzania dróg okresie zimowym, sól drogowa, środki chwastobójcze używane do utrzymania infrastruktury.

Produkty analityczne

Zdecydowanie bardziej dotkliwy charakter zanieczyszczeń jest w przypadku przebiegów dróg o wysokim natężeniu ruchu przez centra miast z gęstą zabudową. Stężenie jest wtedy odczuwalne bezpośrednio przez np. pieszych oraz rowerzystów. Jest to także czynnik realnie obniżający jakość życia mieszkańców, zniechęcający do osiedlania się w zwartej zabudowie miejskiej. Centra miast są także częstym generatorem zatorów drogowych, które dodatkowo potęgują skalę emisji. Rozwiązaniem może być upłynnianie ruchu w sposób zmniejszający liczbę zatrzymań pojazdów. Nowe rozwiązania nie mogą stać w sprzeczności z ideą zrównoważonej mobilności oraz powinny wspierać nowoczesne wzorce transportowe. Należy unikać budowy kładek czy przejść podziemnych w miastach, stosując natomiast infrastrukturę upłynniającą ruch poprzez jego uspokojenie z użyciem np. rond, wyniesionych płyt skrzyżowań, zawężania pasów ruchu.

5.3.3. Wypadkowość oraz uszkodzenia infrastruktury

Wypadkowość związana jest z ponoszeniem przez społeczeństwo szeregu kosztów. Można do nich zaliczyć:

- koszty medyczne;
- uszkodzenia własności osobistej;
- koszty materialne oraz wypłacane odszkodowania dla ofiar wypadków i ich rodzin;
- koszty ponoszone przez służby prawne, ubezpieczeniowe i ratownicze;
- koszty związane z kategorią na podłożu psychologicznego bólu i cierpienia;
- koszty ponownego przywrócenia osób do czynnego działania w społeczeństwie, tj. przenoszenia inwalidów do innych miejsc pracy oraz koszty ponoszone przez przedsiębiorstwa związane z rekrutacją nowych pracowników;
- wartości związane z życiem i stratami produkcyjnymi.

Wysokość poniesionego kosztu zależy od charakteru zdarzenia drogowego (kolizja/wypadek) oraz skutkami. Sumarycznie stanowi jednak znaczne obciążenie dla budżetu Państwa. Wedle danych Krajowej Rady Bezpieczeństwa Drogowego za 2021 rok, koszt wszystkich zdarzeń drogowych wyniósł 39,3 mld, czyli około 1,5 % wartości PKB Polski. Był jednak znacząco niższy, o 17,3 mld zł, aniżeli podczas ostatniego raportu KRBRD. Wtedy koszty wyniosły aż 56,6 mld zł, stanowiąc 2,7 % wartości PKB. Średni jednostkowy koszt wypadku śmiertelnego w 2021 r. został oszacowany na około 2,7 mln zł, ofiary ciężko rannej na około 3,5 mln zł, ofiary lekko rannej na około 51 tys. zł, a koszty kolizji opiewały na około 8 tys. zł. Na terenie Aglomeracji Beskidzkiej w 2021 r. z powodu wypadków zginęło 16 osób, a 295 zostało rannych (w tym 155 ciężko rannych), a także doszło do 7748 kolizji. Na podstawie powyższego przelicznika kolizje oraz wypadki w Aglomeracji Beskidzkiej w 2021 roku wygenerowały koszty o wartości ponad 657 mln zł.

5.3.4. Kongestia

Kongestia drogowa nie tylko powoduje zmniejszenie prędkości przejazdu przez miasto, ale wiąże się z szeregiem niedogodności dla obszarów miejskich oraz ich mieszkańców. Straty czasu bezpośrednio przekładają się na straty ekonomiczne oraz negatywne oddziaływanie na środowisko, a także jakość życia, bezpieczeństwo, poziom stresu u kierowców i pasażerów transportu zbiorowego, komfort przemieszczeń niezmotoryzowanych oraz komfort zamieszkania w najbliższej okolicy drogi.

Produkty analityczne

Straty ponoszą przedsiębiorstwa korzystające z usług transportowych oraz świadczące usługi (firmy przewozowe, operatorzy, dostawcy logistyczni, firmy kurierskie, itp.). Konkurencyjność zbiorowego transportu autobusowego spada ze względu na jego potencjalne opóźnienia oraz wydłużanie rozkładowych czasów przejazdu. Obszary borykające się z dużym poziomem kongestii doświadczają spadku rentowności prowadzonej działalności gospodarczej, co może wpłynąć na transfer inwestycji na tereny o lepszej dostępności. Przemieszczanie w warunkach zatłoczenia wzmaga także poziomy emisji szkodliwych substancji, które szczegółowo zostały opisane w podrozdziale 5.3.2.

Na podstawie przeprowadzonych konsultacji społecznych, a także badań jakościowych jako najbardziej zakorkowane miejsca należy wskazać główne arterie miasta Bielsko-Biała (ul. 3 Maja, ul. Partyzantów, Al. Andersa, ul. Krakowska, ul. Lipnicka), główne ulice Żywca na czele z drogami wojewódzkimi nr 945 i 946 (dojazd od drogi ekspresowej S1 do mostu nad Sołą, Al. Jana Pawła II, ul. Kopernika, ul. Witosza, ul. 3. Pułku Strzelców Podhalańskich, ul. Dworcowa), główne ulice w Cieszynie (ul. Katowicka, ul. Korfantego, ul. Liburnia, ul. Hallera, ul. Bielska, ul. Puńcowska), ul. Legionów w Czechowicach – Dziedzicach, drogi krajowe nr 1 oraz 81, a także drogi wojewódzkie nr 941 oraz 942 w miejscowościach Ustroń, Wiśła, Szczyrk podczas szczytów turystycznych (letnich oraz zimowych).

5.3.5. Inne uciążliwości transportu

Ostatnia kategoria zawiera pozostałe, niewymienione wcześniej uciążliwości. Przykładem są powstające tzw. wyspy ciepła. Duża gęstość budynków, dróg, miejskiej infrastruktury gromadzą ciepło i powoli emitują, co szczególnie jest odczuwalne w upalne dni. Zjawisko może potęgować niedobór powierzchni biologicznie czynnej. Zieleń w mieście pochłania ciepło i przeciwdziała nadmiernej emisji temperatury. Zjawisko jest pogłębiane poprzez tzw. ciepło antropogeniczne, które produkowane jest poprzez ruch samochodowy, urządzenia grzewcze, przemysłowe. W największych miastach podczas godzin nocnych różnica pomiędzy temperaturą w centrum miasta, a notowaną na obrzeżach może osiągać od 10 do 15 stopni. Negatywne oddziaływanie transportu zaznacza się także w jego terenochłonności, czyli zarezerwowaniu znacznych części miasta wyłącznie pod cele komunikacyjne. Większość obszaru komunikacyjnego we współczesnych miastach Polski jest przeznaczana na transport samochodowy. Sprzyja to większej liczbie przemieszczeń samochodowych, a więc wzmacnia negatywny wpływ opisywanych wcześniej czynników.

Agglomeracja Beskidzka posiada szereg dróg wyprowadzających ruch tranzytowy ze ścisłej zabudowy, co sprawia, że najbardziej uciążliwy ruch pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 3,5 t porusza się z dala od ścisłej zabudowy. Niestety nie spowodowało to znaczącego spadku ruchu samochodów osobowych, który nadal intensywnie oddziałuje na mieszkańców zwłaszcza wzdłuż dróg wojewódzkich i krajowych na obszarach zabudowanych oraz drogach lokalnych w największych miejscowościach subregionu.

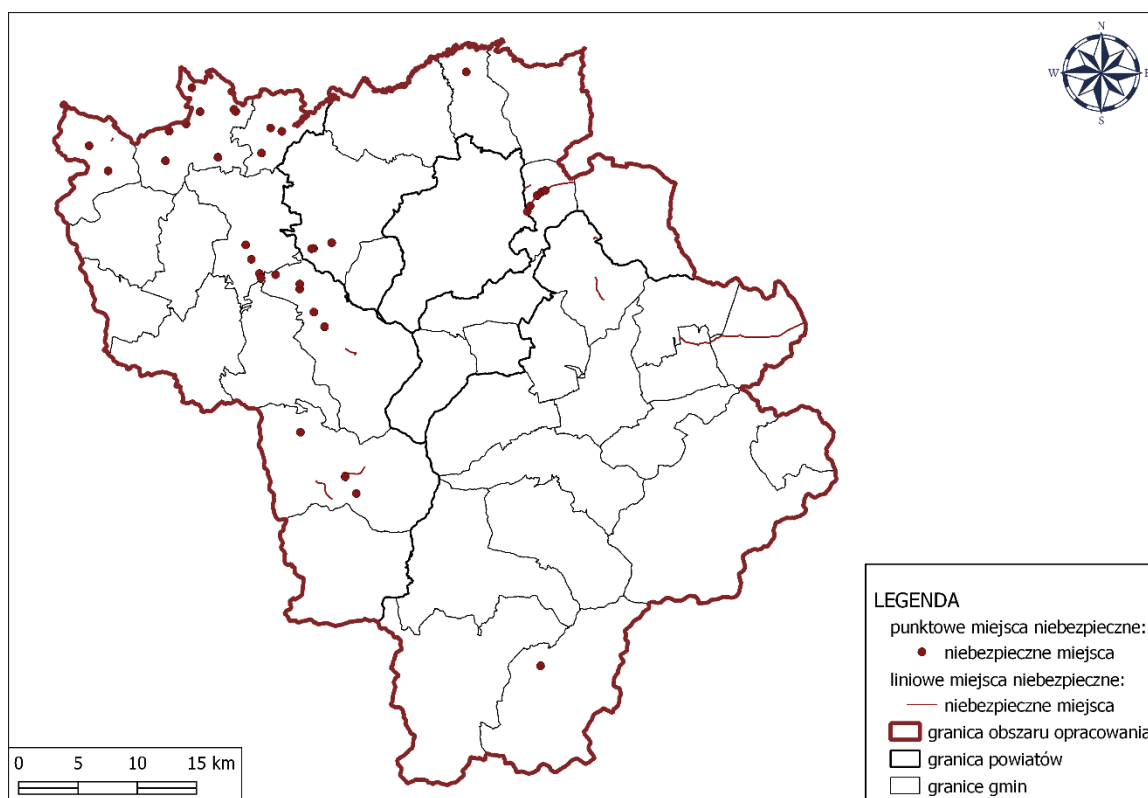
5.4. IDENTYFIKACJA „CZARNYCH PUNKTÓW” ORAZ MIEJSC POTENCJALNIE NIEBEZPIECZNYCH WRAZ ZE WSKAZANIEM BŁĘDÓW PROJEKTOWYCH

Miejsca w sieci drogowej, w których dochodzi do największej liczby wypadków noszą nazwę „czarnych punktów”. Często są oznaczane specjalnymi znakami drogowymi, tj. niekonwencjonalnymi tablicami informacyjnymi. W latach 1999-2005 „czarne punkty” oznaczane były przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Obecnie zaniechano tego ze względu na niską skuteczność takich działań, a wręcz przeciwny skutek (przyspieszanie kierowców na widok takiego oznaczenia).

Produkty analityczne

Dane statystyczne dotyczące zdarzeń drogowych, pochodzące z informacji przekazanych przez Komendę Główną Policji zostały przedstawione w Raporcie Diagnostyczno – Strategicznym, w rozdziale pn. Bezpieczeństwo Ruchu Drogowego. Zostały tam również wskazane drogi uznane za szczególnie niebezpieczne na podstawie informacji gromadzonych przez Komendę Wojewódzką Policji w Katowicach.

Uzupełnienie tych danych stanowią zebrane dane od poszczególnych JST, co umożliwiło opracowanie na tej podstawie mapy miejsc niebezpiecznych (rysunek 5.3).



Rysunek 5.3 Niebezpieczne miejsca na terenie Aglomeracji Beskidzkiej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od JST wchodzących w skład stowarzyszenia Aglomeracja Beskidzka

Do miejsc szczególnie niebezpiecznych zalicza się m.in.:

- skrzyżowania oraz przejścia dla pieszych o ruchu niekierowanym na dwujezdniowej drodze krajowej nr 81 oraz dwujezdniowej drodze wojewódzkiej nr 941;
- skrzyżowania o nieprawidłowej geometrii oraz ul. Wyzwolenia na terenie gminy Brenna;
- „górskie” drogi wojewódzkie oraz lokalne na terenie gminy Wiśla (Wiśla Głębcze, Wiśla Malinka);
- droga krajowa nr 52 na terenie gminy Kozy;
- droga wojewódzka nr 946 na terenie gmin Ślemień oraz Gilowice;
- droga wojewódzka nr 948 na terenie gminy Czernichów.

Produkty analityczne

*Instrukcja dla audytorów bezpieczeństwa ruchu drogowego GDDKiA*³⁷ wskazuje, że błędy projektowe, to jakiegokolwiek części projektu, które po wykonaniu mogą istotnie zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego. Błędy powodujące możliwość występowania zdarzeń drogowych z dużym prawdopodobieństwem i o znaczących skutkach wymagają bezwarunkowego wprowadzenia koniecznych zmian w projekcie, o ile są one możliwe, lub dyskwalifikują projekt, jeśli takie zmiany nie mogą być wprowadzone.

Błędy planistyczne i projektowe często mają związek z niewystarczającymi zapisami w przepisach techniczno-budowlanych lub z ich niewłaściwą interpretacją, albo też z lekceważeniem tych przepisów. Typowe błędy projektowe to³⁸:

- niedostateczna kontrola dostępności do dróg tranzytowych lub jej brak, co powoduje liczne kolizje ruchu lokalnego z tranzytowym;
- błędy rozwiązań geometrycznych i oznakowania łuków poziomych – tj. zbyt małe promienie łuków po długich odcinkach prostych i niedostateczne oznakowanie, wąskie pasy ruchu na łukach (dot. przede wszystkim łuków na drodze jednojezdniowej dwukierunkowej), niewystarczające pochylenia poprzeczne połączone z pojawiającą się ewentualną śliskością nawierzchni,
- oznakowanie łuków poziomych niezapewniające pełnej informacji o rzeczywistym zagrożeniu ruchu – brak związku pomiędzy oznakowaniem łuków a konieczną redukcją prędkości przy bezpiecznym przejeździe przez łuk;
- braki widoczności wynikające z ukształtowania sytuacyjno-wysokościowego drogi, w tym brak ciągłości pola widzenia jezdni oraz występowanie wzrokowych złudzeń w identyfikacji geometrii drogi. Takie złudzenia mogą powodować niewłaściwe odczytywanie parametrów geometrycznych drogi i nieadekwatny do tych parametrów dobór prędkości;
- błędy w zaprojektowanych rozwiązaniach dla skrzyżowań, zwłaszcza niedostosowanie ich geometrii do natężenia i struktury ruchu, ograniczona widoczność, zła organizacja ruchu, nieczytelne rozwiązania skrzyżowań w przypadkach załamania kierunku pierwszeństwa przejazdu, złe rozwiązania kanalizacji ruchu, podporządkowane wloty z 2 pasami ruchu);
- na odcinkach miejskich projektowanie skrzyżowań z ulicami dojazdowymi lub lokalnymi, słabo dostrzegalnymi przez kierowców z drogi nadrzędnej oraz ze znacznymi ograniczeniami widoczności przy włączaniu się do ruchu;
- ograniczony zakres budowy chodników, najczęściej po jednej stronie drogi bez odpowiedniego powiązania z głównymi kierunkami ciężarów ruchu pieszego, przerwy ciągłości chodników oraz braki wydzielonych ciągów dla rowerzystów, szczególnie na odcinkach dojazdów do miejscowości i w ich obrębie;

³⁷ Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3/09/2009 roku w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury drogowej

³⁸ źródło: Gaca S., *Rola przepisów technicznych i promocja dobrej praktyki jako środka poprawy bezpieczeństwa ruchu*, Drogownictwo 4/2012

Produkty analityczne

- niewystarczające zaprojektowanie zabezpieczeń dojść do szkoły, brak wydzielenia ciągów pieszych, brak zastosowania rozwiązań uniemożliwiających parkowanie pojazdów na odcinkach przekraczania dróg przez dzieci;
- w miastach nieprawidłowe wyznaczanie lokalizacji miejsc postojowych lub dopuszczanie parkowania w rejonach dużej aktywności ruchu pieszych;
- nieprawidłowo zaprojektowane lokalizacje przejść dla pieszych na odcinkach z ograniczeniami widoczności, na odcinkach z dużymi prędkościami lub przez więcej niż trzy pasy ruchu bez sygnalizacji świetlnej i bez wysp azylu;
- niewłaściwie zaprojektowane pobocza, zaprojektowanie barier lub innych urządzeń ograniczających szerokość poboczy, (zły stan poboczy utrudniający ich wykorzystywanie przez pieszych i rowerzystów przez co korzystają z jezdni co powoduje dużo większe ryzyko wypadku);
- niewłaściwie zaplanowane lokalizacje przystanków autobusowych i brak zabezpieczenia oczekujących pasażerów (brak powiązania przystanków z ciągami pieszymi, brak wydzielonych dojść do przystanków, ograniczenia widoczności miejsc lokalizacji przystanków);
- na drogach poza obszarem zabudowanym wytyczenie przejść drogowych przez miejscowości sprzyjające przejazdowi z dużymi prędkościami.

Powyższy wykaz ma charakter otwarty, tzn. nie wyczerpuje wszystkich możliwych przypadków. Na etapie projektowym jednym z ważniejszych błędów jest niewłaściwy dobór klasy drogi i prędkości projektowej do założonych funkcji, a także przyjmowanie minimalnej do danej klasy drogi prędkości projektowej bez uwzględniania prędkości dopuszczalnej oraz bez oceny prędkości miarodajnej i porównania do prędkości dopuszczalnych.

Do najistotniejszych obszarów, w których popełniane są błędy projektowe zalicza się³⁹:

- wybór przekroju poprzecznego drogi – zaistniałe błędy dotyczą przede wszystkim projektów przebudowy dróg istniejących i stanowią najczęściej odstępstwa od warunków technicznych, tam, gdzie zastosowanie prawidłowo ukształtowanych przekrojów natrafia na przeszkody przestrzenne i własnościowe. Przez taki stan ostatecznie zastosowane zostają niebezpieczne przekroje 1×4 lub 1×6 bez pasa dzielącego, rezygnuje się z budowy chodnika oraz dróg rowerowych, szerokość poboczy niedostosowana jest do potrzeb wynikających z ruchu pieszych, urządzenia bezpieczeństwa umieszczone są na poboczu ruchu kosztem przestrzeni dla ruchu pieszego i rowerowego, zawężane są pobocza przy wykonywaniu dodatkowych pasów ruchu;
- wybór trasy i profilu drogi – najczęstszym błędem jest niezapewnienie odpowiednich warunków wizualnego spostrzegania drogi i warunków widoczności umożliwiających uczestnikom ruchu poprawną analizę sytuacji na drodze i dostatecznie wczesne podejmowanie decyzji. Do błędów w tym zakresie zalicza się także: brak możliwości wyprzedzania na długich odcinkach drogi, zastępowanie korekt planu sytuacyjnego i profilu w celu zapewnienia wymaganych warunków widoczności poprzez znaki ograniczeń prędkości, nieprzestrzeganie wymagań jednorodności w sekwencji sąsiednich łuków

³⁹ Ibidem

Produkty analityczne

poziomych trasy, zbyt małe odległości między skrzyżowaniami/węzłami, zbyt duża dostępność lub niekorzystna lokalizacja punktów dostępności (w obrębie skrzyżowań, łuków pionowych i poziomych);

- wybór rozwiązań dotyczących skrzyżowań – do najczęściej występujących błędów zalicza się: niewłaściwy dobór typu skrzyżowania do lokalnych uwarunkowań (tzn. poziomu natężenia i struktury ruchu), brak zastosowania skutecznych środków redukcji prędkości na wlotach, niewłaściwe zakończenia chodników i dróg rowerowych na skrzyżowaniu, zbyt szeroki wlot/wylot bez wyspy dzielącej, braki przejezdności niektórych relacji, zła percepcja wysp kanalizujących ruch z powodu braku oświetlenia lub zastosowania materiałów o barwie zlewającej się z otoczeniem, występowanie stałych przeszkód na wyspach kanalizujących skutkujących dużą ciężkością wypadków przy najeździe na wyspę, niepełne lub niespójne prowadzenie ciągów pieszych i rowerowych, niedostateczna widoczność wysp azylu na wlotach oraz ich zbyt mała powierzchnia (to ostatnie jest skutkiem pomijania przez projektanta analiz potrzebnej powierzchni z uwagi na liczbę oczekujących pieszych na azylu.

5.5. ANALIZA BARIER, POTENCJAŁU I FORMY WSPÓŁPRACY TERYTORIALNEJ NA RZECZ POLITYKI PARKINGOWEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB GRUP MIESZKAŃCÓW, FUNKCJI PARKINGÓW I DOSTĘPNOŚCI MIEJSC DLA MIESZKAŃCÓW/SPOZA OBSZARU

Zarządzanie potrzebami parkingowymi w zgodzie z zasadami zrównoważonego transportu zakłada odejście od bezrefleksyjnego rozwiązywania problemów parkingowych jedynie poprzez budowę nowych miejsc postojowych. Dużo istotniejszym narzędziem jest skuteczna oraz konsekwentna polityka parkingowa, której głównym celem jest odpowiednie zarządzanie popytem w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele. Nowe inwestycje parkingowe nie powinny generować wzrostu natężenia ruchu w najbardziej zurbanizowanych obszarach, lecz umożliwiać lepszą integrację transportu indywidualnego ze zbiorowym. Należy także pamiętać o konieczności rozwiązywania problemów związanych z nielegalnym parkowaniem. Obecnie jest to zjawisko powszechnie występujące na terenie całej Polski, zwłaszcza w miejscach kumulacji znacznej liczby osób, gdzie nie zastosowano odpowiednich środków. Parkowanie pojazdów poza dozwolonymi miejscami może obniżać bezpieczeństwo ruchu drogowego (np. zasłanianie przejść dla pieszych, skrzyżowań), utrudniać ruch dla różnych grup użytkowników (zastawianie chodników, dróg dla rowerzystów), czy też degradować tereny zielone.

Obowiązujące przepisy prawa nie zawierają wymogów dla programowania i lokalizowania miejsc parkingowych w ramach fazy ustalania programu inwestycji. Funkcjonuje jedynie zapis opcjonalny o uprawnieniu gminy do zawarcia w ramach standardów urbanistycznych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wskaźników liczby miejsc dla różnych rodzajów budownictwa. Zapis nie jest jednak wykorzystywany przez wszystkie jednostki samorządu terytorialnego, często też przyjęte współczynniki nie realizują celów zrównoważonej mobilności zakładając nadmierną liczbę miejsc postojowych przy nowych inwestycjach.

Zmiana zapotrzebowania na transport indywidualny jest procesem, który w zależności od regionów może mieć różną dynamikę. Tereny o dużej gęstości zaludnienia najlepiej rokuje w kwestii możliwości zmniejszania popytu na miejsca parkingowe, poprzez przejęcie obsługi transportem zbiorowym, rowerowym czy dzięki przemieszczeniom pieszym. Istnieją także miejsca w rozproszonej zabudowie, poza miastami, w których transport zbiorowy nie będzie stanowił przez długi czas

Produkty analityczne

alternatywy na całym odcinku podróży, dlatego będzie wymagane posiadanie choć jednego samochodu na gospodarstwo domowe. Dla parkingów, które są na wyczerpaniu swojej chłonności należy rozważyć czy korzystniejsza z punktu widzenia systemu transportowego będzie rozbudowa parkingu czy też zastosowanie metod kształtowania popytu np. poprzez wprowadzenie stosownych opłat. Na terenach części śródmiejskich zastosowane metody powinny doprowadzić do uzyskania poziomu zajętości miejsc parkingowych na poziomie maksimum około 80%. Występowania 20% buforu wolnych miejsc zagwarantuje komfortowe korzystanie z parkingu, ponieważ kierowcy będą mogli szybko znaleźć wolne miejsce postojowe. Dzięki temu wyeliminowany zostanie zbędny, sztucznie wzbudzony ruch, który wzmacnia kongestię. Regulowanie popytu poprzez opłaty pozwala zwiększyć rotację miejsc parkingowych, dzięki czemu parking jest dostępny dla większej liczby osób. Jest to szczególnie istotne w przypadku niewielkich parkingów znajdujących się np. w pobliżu instytucji publicznych i większych obiektów komercyjnych.

Zadaniem poszczególnych samorządów nie jest budowa parkingów, lecz polepszenie ogólnych warunków przemieszczania, z uwzględnieniem specyfiki lokalnego systemu transportowego. Poszczególne JST muszą więc zarządzać potrzebami parkingowymi w taki sposób, aby nie stały się przyczyną utrudnień w ruchu czy obniżenia komfortu życia mieszkańców.

Ważnym narzędziem, którego zakres można elastycznie modyfikować w zależności od potrzeb, jest tworzenie stref płatnego parkowania. Ułatwiają one korzystanie z ograniczonych zasobów miejsc parkingowych, zwłaszcza w centralnych dzielnicach miast. Prognozowanie przyszłych potrzeb parkingowych nie powinno więc być oparte wyłącznie o wskaźnik motoryzacji, lecz wynikać ze specyfiki danego obszaru oraz uwzględniać wpływ na funkcjonowanie systemu transportowego jako całości. Należy więc unikać inwestycji, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na podział modalny zadań przewozowych poprzez obniżenie konkurencyjności transportu zbiorowego oraz nadmierne zwiększenie ruchu indywidualnego. Obecnie na terenie subregionu południowego strefa płatnego parkowania występuje w pięciu gminach:

- Bielsku-Białej;
- Cieszynie;
- Skoczowie;
- Wiśle;
- Żywcu.

Ich funkcjonowanie uregulowane zostało w *Ustawie z dnia 21 marca 1985 r, o drogach publicznych*⁴⁰, scharakteryzowane zostały w Raporcie Diagnostyczno – Strategicznym.

W celu eliminacji parkowania w centralnych dzielnicach miejscowości można wprowadzić bądź rozszerzyć istniejące strefy parkowania. Ograniczenie dostępności miejsc postojowych powinno jednak implikować podjęcie działań rekompensujących. W wielu rejonach należy ograniczać możliwości parkowania, ale równocześnie zapewniać dostępną, wysokiej jakości i komfortową komunikację zbiorową z dostosowaną do potrzeb mieszkańców i pracowników częstotliwością kursowania.

Zmiany związane z odpłatnością parkingów muszą być podejmowane z uwzględnieniem partycypacji społecznej oraz edukacji. Bez zrozumienia istoty zmian część społeczeństwa może

⁴⁰ Dz. U. 2022 poz. 2185

Produkty analityczne

podchodzić do nich krytycznie, powodując wydłużenie procesu implementacji nowych rozwiązań lub jego zaniechanie z powodów politycznych. Konieczne jest przedstawianie lokalnej społeczności całościowego kontekstu mobilności wraz z zaprezentowaniem korzyści płynących ze stosowania działań ograniczających ruch samochodów indywidualnych.

Ze względu na zróżnicowanie obszaru, odmienne charaktery gmin nie jest wskazane stosowanie jednolitej polityki parkingowej na terenie całej Aglomeracji Beskidzkiej. Zaleca się jednak ścisłą współpracę poszczególnych JST, której celem powinno być przeciwdziałanie nieprawidłowemu parkowaniu, zarządzanie popytem przy generatorach ruchu o charakterze regionalnym, a także dzielenie się doświadczeniami z funkcjonowania stref płatnego parkowania, co może być inspiracją dla sąsiednich gmin do wprowadzenia podobnych rozwiązań. Nie należy jednak dążyć do ustanowienia np. jednej stawki godzinowej we wszystkich gminach posiadających strefy płatnego parkowania, ponieważ wysokość stawki powinna być ustalona na podstawie uwarunkowań lokalnych.

Na podstawie analizy potrzeb parkingowych w subregionie parkingi podzielono na 5 kategorii funkcjonalnych, które zostały przedstawione na rysunku 5.4.



Rysunek 5.4 Kategorie funkcjonalne parkingów na terenie Aglomeracji Beskidzkiej

Źródło: Opracowanie własne

1) **Parkingi przy budynkach mieszkalnych**

W przypadku powstawania nowych miejsc zamieszkania zawsze należy uwzględnić charakter powstającej zabudowy. W przypadku intensywnej zabudowy wielorodzinnej w centrach miejscowości należy zastosować niższe współczynniki miejsc parkingowych na mieszkanie (około 0,5 – 0,9). Wskazana wielkość powinna być zależna od dostępności oraz częstotliwości komunikacji zbiorowej w najbliższym sąsiedztwie, a także dostępności usług. W takich miejscach możliwe jest promowanie funkcjonowania niewielkich gospodarstw domowych bez posiadania własnego samochodu. Dla zabudowy średnio intensywnej (wielorodzinnej poza centrum, a także jednorodzinnej szeregowej) należy stosować współczynniki oscylujące wokół 1,0, umożliwiające posiadanie jednego samochodu każdemu gospodarstwu domowemu. Wynika to z niższej dostępności do alternatywnych środków transportu oraz większych odległości do miejsc usługowych. Dla nisko intensywnej zabudowy (jednorodzinna wolnostojąca, willowa) współczynniki są trudniejsze do kontrolowania ze względu na parkowanie pojazdów na terenie własnych posesji, zaleca się jednak nieprzyjmowanie wskaźników większych niż 1,5. W tym przypadku można korzystać z rozwiązań organizacji (takimi jak np.

Produkty analityczne

wprowadzenie strefy zamieszkania uniemożliwiającej postój poza miejscami wyznaczonymi), aby wymusić parkowanie pojazdów na posesji zamiast wzdłuż chodnika lub drogi. Współczynniki powinny zostać opisane w Miejsowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studiach Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, które będą spójne ze sobą na całym analizowanym obszarze. Na chwilę obecną zawarte współczynniki mogą się znacznie różnić na analogicznych obszarach, często też są stosowane zbyt wysokie wartości, niesprzające zrównoważonej mobilności. Przykładowo, dla rejonu ul. Lipnickiej, Akademii Umiejętności w Bielsku-Białej założono współczynnik 1,5 dla zabudowy wielorodzinnej oraz 2,0 dla zabudowy jednorodzinnej, pomimo dostępności do komunikacji miejskiej oraz stosunkowo niewielkiej odległości od centrum miasta. W miejscach, w których obecnie brakuje już miejsc postojowych i wykorzystana jest chłonność parkingów oraz parkowanie w pasach drogowych zaleca się stosowanie rozwiązań ograniczających potrzeby związane z parkowaniem. Może to nastąpić poprzez zmniejszenie odsetka podróży wykonywanych samochodem, czy zwiększenie atrakcyjności pozostałych środków komunikacji.

2) Parkingi przy terenach inwestycyjnych (zakładach pracy)

Potencjalne obszary generujące zapotrzebowanie na miejsca parkingowe to przede wszystkim duże zakłady pracy oraz Strefy Aktywności Gospodarczej (SAG), jednak tutaj za organizację parkingów odpowiadają lub powinni odpowiadać zarządcy danej strefy. Niemniej jednak zapotrzebowanie na miejsca parkingowe generują lub mogą w przyszłości generować m.in.:

- FCA Powertrain Poland sp. z o.o. w Bielsku-Białej;
- Eaton Automotive Systems Sp. z o.o. w Bielsku-Białej
- Avio Polska Sp. z o.o. w Bielsku-Białej;
- Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, Podstrefa Jastrzębsko – Żorska w Bielsku-Białej;
- Jasienicka Niskoemisyjna Strefa Ekonomiczna w Jasienicy;
- Grupa Żywiec S.A. w Żywcu;
- Elektrometal S.A. w Cieszynie;
- Celma Indukta S.A. w Cieszynie;
- PG „Silesia” Sp. z o.o. w Czechowicach – Dziedzicach.

Zapewnienie parkingów przy terenach inwestycji indywidualnych leży w gestii właściciela to zaleca się współpracę pomiędzy organami publicznymi a inwestorami, celem zapobiegania nielegalnego parkowania, niszczenia terenów zielonych czy też generowania innych problemów komunikacyjnych. Współpraca z lokalnymi przedsiębiorcami to szansa na kontrolowany rozwój oraz kierunkowe działania zapewniające ład przestrzenny i spełnienie oczekiwań mieszkańców. W odpowiedzi na zapotrzebowanie parkingowe takich terenów w Miejsowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego można określić jako standardy urbanistyczne współczynniki miejsc parkingowych. Strefy aktywności gospodarczej powstają przy węzłach komunikacyjnych lub w dobrej do nich dostępności – może to zachęcać pracowników do podróży samochodem. Zaleca się więc promowanie dojazdów wspólnych oraz komunikacją zbiorową, wraz z rozwojem jej funkcjonalności. Dzięki współpracy publiczno-prywatnej można zapewnić przejazdy pracownicze do miejsc węzłowych z komunikacją publiczną oraz na przykład zsynchronizować odjazdy do potrzeb pracowników zmianowych. Już obecnie wiele zakładów pracy w regionie organizuje dedykowane dojazdy pracownicze, które zmniejszają zapotrzebowanie na terenochłonne parkingi. Ciekawym rozwiązaniem

jest także promocja i nagradzanie dojazdów nie samochodowych do pracy. Zasadnym jest, aby w programach lokalnych i regionalnych uwzględniać wszelako rozumiane działania w tym zakresie.

3) Parkingi przy specjalnych generatorach ruchu

Rejon Aglomeracji Beskidzkiej cechuje się wieloma silnymi generatorami ruchu związanymi z turystyką. Górskie rejony przyciągają turystów zarówno w sezonie letnim jak i zimowym, dzięki obecności licznych ośrodków narciarskich. Istnieje wiele płatnych parkingów prywatnych przy wybranych atrakcjach turystycznych. Ich pojemność jest jednak ograniczona, co w sezonie turystycznym skutkuje ich przepełnieniem (zwłaszcza w gminach Wisła, Szczyrk, Ustroń). Dochodzi wtedy to zatamowania ruchu na głównych arteriach (blokada także dla autobusów komunikacji zbiorowej), prób nielegalnego parkowania. Próby rozwiązania tego problemu są podejmowane m. in. w Szczyрку, gdzie organizowane są darmowe przejazdy tzw. „Skibusem” w okresie zimowym. Jednak bez odpowiedniego zarządzania popytem oraz ograniczeń w dostępie dla samochodów indywidualnych skuteczność takiego rozwiązania będzie niska (autobusy stojący w tych samych korkach co samochody osobowe). W miarę możliwości można organizować sezonowe parkingi pod lokalne atrakcje, jednak z poszanowaniem środowiska naturalnego oraz potrzeb innych użytkowników ruchu. Do największych atrakcji turystycznych generujących potrzeby parkingowe można zaliczyć:

- ośrodki narciarskie Szczyrk Mountain Resort oraz Beskid Arena w Szczyрку;
- ośrodki narciarskie Nowa Osada, Soszów, Cieńków, Stożek, Klepki w Wiśle;
- ośrodki narciarskie Żłoty Groń oraz Zagroń w Istebnej;
- ośrodek narciarski Czantoria w Ustroniu;
- ośrodek narciarski Pilsko w Korbielowie;
- kolej linowa na Szyndzielnie w Bielsku – Białej;
- kolej linowa na g. Żar na terenie miejscowości Międzybrodzie Żywieckie i Międzybrodzie Bialskie (gmina Czernichów).
- rejon jezior Międzybrodzkiego oraz Żywieckiego.

Rekomenduje się, aby na szerszą skalę stosować parkingi buforowe na wjeździe do miejscowości, a następnie założyć kontynuowanie podróży do miejsca docelowego autobusami (zarówno liniowymi jak i dedykowanymi, organizowanymi przez właścicieli poszczególnych atrakcji turystycznych). Warto zastosować na wjeździe do miejscowości tablice informujące o wolnych miejscach, co w przypadku ich wyczerpania może zminimalizować zbędne wjazdy oraz ruch związany z poszukiwaniem wolnych miejsc. Jeśli to działanie nie przyniesie rezultatu w widocznym spadku ruchu można rozważyć zamykanie newralgicznych odcinków dróg dla ruchu kołowego z wyjątkiem pojazdów komunikacji publicznej oraz mieszkańców. W tym przypadku także istotna jest ścisła współpraca sektora prywatnego z lokalnym samorządem dla wypracowania rozwiązań akceptowalnych zarówno przez mieszkańców jak i turystów.

4) Parkingi w miejscach powiązań z transportem zbiorowym (w tym Park&Ride)

Miejsca powiązań z transportem zbiorowym mają najczęściej formułę Park&Ride i są umieszczone przy stacjach, przystankach kolejowych czy pętlach autobusowych. Funkcjonowanie takich parkingów pozwala na skrócenie dystansu pokonywanego samochodem osobowym, a także lepiej integruje obszary rozproszonej zabudowy z transportem publicznym. Najpopularniejsze parkingi tego typu są z reguły kojarzone z transportem szynowym, który jest niezależny od natężenia ruchu i konkurencyjny czasowo względem dojazdu samochodem. Należy rozwijać parkingi P&R w pierwszej

Produkty analityczne

kolejności wzdłuż linii kolejowej Czechowice – Dziedzice – Bielsko – Biała – Żywiec – Zwardoń, Skoczów – Golezów – Ustroń – Wisła oraz Golezów – Cieszyn. Ze względu na układ Bielska – Białej warto rozważyć powstawanie parkingów przy węzłowych przystankach autobusowych. Efektywność nie będzie tak wysoka jak w przypadku kolei, jednak może zachęcić do pozostawienia samochodu osoby chcące ominąć strefę płatnego parkowania.

Parkingi P&R powinny być częścią wspólnego systemu, który wpłynie na wzrost liczby osób korzystających z transportu zbiorowego. Tego typu parkingi powinny mieć więc odpowiednio limitowany dostęp, dla osób korzystających z transportu zbiorowego. Bez tego typu regulacji zdarzają się sytuacje wykorzystywania takiego parkingu w sposób odmienny od jego roli – np. jako darmowy parking w centrum miejscowości. Bywają wtedy mocno zatłoczone, utrudniając skorzystanie przez osoby rzeczywiście pragnące zmienić środek transportu. System powinien promować transport zbiorowy np. poprzez korzystne oferty taryfowe dla osób decydujących się na przesiadkę z samochodu.

Budowa parkingów P&R przy miejscach zatrzymań pociągów jest istotna w kontekście zwiększenia roli kolei w codziennej obsłudze głównych potoków ruchu na terenie objętym opracowaniem. Użyteczność P&R będzie wzrastać wraz z modernizacją sieci kolejowej, zwiększaniem częstotliwości połączeń czy przywracaniu ruchu pasażerskiego na nieczynnych liniach kolejowych.

5) Parkingi przy innych miejscach użyteczności publicznej

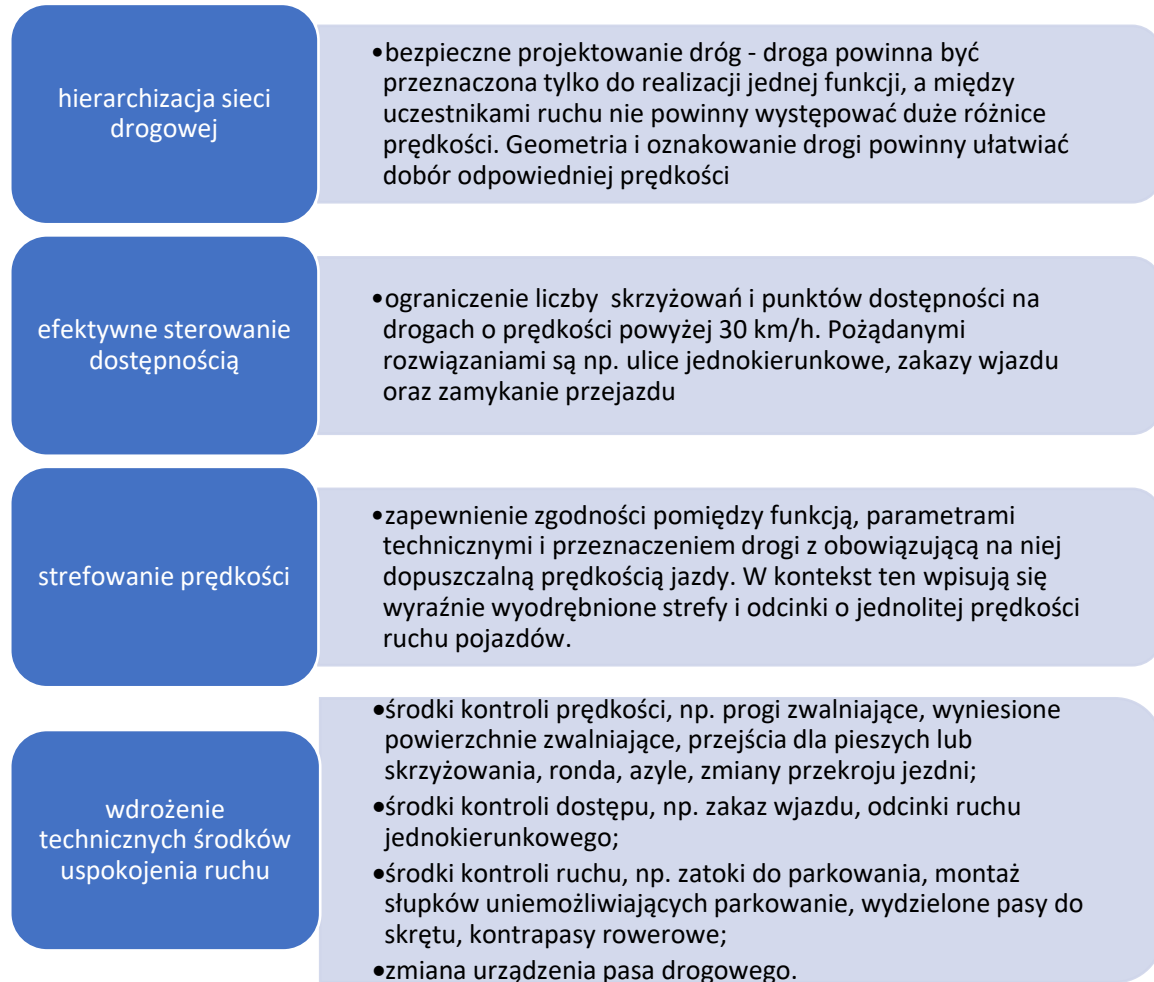
Kategoria zawiera parkingi przy takich miejscach użyteczności publicznej jak szkoły, kościoły, urzędy, instytucje jednostek samorządu terytorialnego. Sposób ich organizacji powinien limitować dostęp dla osób korzystających z usług danej instytucji. W przypadku ich przepełnień warto stosować ograniczenia w czasie parkowania czy korzystanie odpłatne (nawet, jeśli nie znajduje się na terenie obecnej ani planowanej strefy płatnego parkowania). Przy szkołach spotykaną praktyką jest tworzenie miejsc krótkotrwałego postoju typu Kiss&Ride, w celu podwiezienia uczniów. Należy z tego rozwiązania korzystać rozsądnie, aby nie promować zbyt powszechnego docierania do szkół transportem samochodowym z rodzicem, co często ma miejsce. Takie miejsca postojowe nie powinny wzbudzać dodatkowego natężenia ruchu w bezpośrednim dojeździe do szkoły, co może stanowić dodatkowe zagrożenie dla uczniów i zniechęcać do samodzielnego przybywania do szkoły.

5.6. IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH PROBLEMÓW ZWIĄZANYCH Z TWORZENIEM STREF RUCHU ORAZ KAMERALIZACJA ULIC

Rozwój mobilności na terenie analizowanego obszaru przebiega często w sposób nieharmonijny, nie dając poprawy dla wszystkich uczestników systemu transportowego, a także będąc źródłem uciążliwości dla otoczenia. Działaniem będącym odpowiedzią na nadmierne oddziaływanie transportu opisane szerzej w podrozdziale 5.5 może być wprowadzanie stref z ograniczoną dopuszczalną prędkością pojazdów. Należy to zadanie potraktować jednak w sposób kompleksowy, nie tylko poprzez zmianę organizacji ruchu znakami drogowymi. Dużo istotniejsze od teoretycznego wprowadzenia obszarowego ograniczenia prędkości jest faktyczne zmniejszenie prędkości u kierujących, poprzez zastosowanie metod uniemożliwiających rozwijanie nadmiernych prędkości. Służy temu między innymi proces kameralizacji ulic, który dzięki stosowaniu minimalnych, dopuszczonych w przepisach szerokości jezdni powoduje mniejsze prędkości osiągane przez kierowców (węższe pasy ruchu powodują, że kierowca inaczej odczuwa prędkość, z którą się porusza, a tym samym automatycznie ją zmniejsza). Zawężony może być cały ciąg drogowy lub tylko fragment (np. w rejonie niebezpiecznego skrzyżowania czy przejścia dla pieszych). Kameralizacja ulic może być także stosowana metodą niskobudżetową, bazującą na oznakowaniu poziomym oraz elementach małej architektury.

Produkty analityczne

Proces skutecznego wprowadzania stref ruchu powinien uwzględniać nie tylko wdrożenie technicznych środków uspokojenia ruchu, ale także dokonanie hierarchizacji sieci drogowej, efektywne sterowanie dostępnością do sieci drogowej oraz strefowanie prędkości, co zostało przedstawione na rysunku 5.5.



Rysunek 5.5 Etapy modelowego tworzenia stref ruchu oraz kameralizacji ulic

Źródło: Opracowanie własne

Problemy związane z wdrożeniem tego typu rozwiązań możemy podzielić na kilka kategorii:

- Problemy techniczne;
- Problemy egzekucji;
- Problemy społeczne.

Problemy techniczne

Do pierwszej kategorii możemy zaliczyć m.in. niedostateczne zastosowanie środków przez zarządców danej drogi: niedostosowanie przekroju drogi do wprowadzonej strefy ruchu, brak infrastruktury ograniczającej prędkość pojazdów (progi wyspowe, wyniesione skrzyżowania, esowanie toru jazdy). Problemem technicznym jest również ruch autobusowy, który nie powinien być nadmiernie ograniczany celem zachowania konkurencyjności. W związku z tym w przypadku stosowania progów

Produkty analityczne

zwalniających zaleca się stosowanie progów wyspowych, o szerokości mniejszej niż rozstaw kół autobusu, dzięki czemu komfort jazdy dla pasażerów nie zostanie obniżony. Problemem technicznym może być także nieprawidłowe przygotowanie do wdrożenia najbardziej restrykcyjnej strefy: strefy zamieszkania. Ze względu na przepisy zabraniające w takim miejscu postoju pojazdów poza miejscami wyznaczonymi, powinna zostać wcześniej sporządzona inwentaryzacja parkowania na obszarze przyszłej strefy zamieszkania wraz z wyznaczeniem oznakowanych miejsc postojowych w odpowiednich miejscach. Praktyka pokazuje, że bez odpowiedniego przygotowania zasady wynikające z przepisów prawa w strefie zamieszkania są teoretyczne, a pojazdy odbywają postój także poza miejscami wyznaczonymi.

Problemy egzekucji

Pomimo stosowania odpowiednich środków technicznych pewien odsetek kierowców nadal będzie łamał przepisy ruchu drogowego. W związku z tym, zwłaszcza po zmianie organizacji ruchu konieczne są kontrole takich miejsc przez Policję lub Straż Miejską zarówno w celach edukacyjnych, prewencyjnych jak i egzekucyjnych. Wśród kierujących powszechna jest nieznajomość przepisów zwłaszcza tych obowiązujących w strefach zamieszkania. Objawia się to głównie nieustępowaniem pierwszeństwa pieszemu, który ma w takim miejscu pierwszeństwo i prawo do poruszania się całą szerokością drogi, przekraczaniem dopuszczalnej prędkości czy parkowaniem poza miejscami wyznaczonymi.

Problemy społeczne

Decyzje zarządców dróg związane zarówno z wprowadzeniem stref ruchu jak i zawężaniem ulic często prowadzi do konfliktów społecznych z powodu niezrozumienia takiego działania i intuicyjnego traktowania jako ograniczenia pewnych nabytych swobód. W związku z tym należy prowadzić kampanie informacyjne, w których przedstawione zostaną argumenty przemawiające za takimi rozwiązaniami. Wszelkie działania w tym zakresie powinny być podejmowane przy zastosowaniu szerokiej partycypacji społecznej, która pozwoli na poznanie obaw mieszkańców w tym zakresie i rozwiania ich wątpliwości. Ważne jest jednak, żeby nawet głosy krytyczne nie przekreślały wdrażania niezbędnych dla bezpieczeństwa ruchu zmian. Warty uwagi rozwiązaniem jest tzw. urbanistyka eksperymentalna, która pozwala na tymczasową zmianę organizacji ruchu przy niskim nakładzie finansowym. Dzięki temu możliwe jest prototypowanie zmian, ocenę skutków nowej organizacji ruchu, przy jednoczesnej możliwości szybkiego powrotu do stanu wyjściowego, w przypadku, gdy nie spełni oczekiwań.

5.7. AUDYT BEZPIECZEŃSTWA RUCHU PIESZEGO

Poprawa bezpieczeństwa na drogach ma kluczowe znaczenie dla ruchu pieszego, gdyż piesi zaliczani są do niechronionych użytkowników ruchu. W momencie kolizji lub wypadku, pieszy – w przeciwieństwie do kierowcy samochodu – nie jest chroniony, stąd też poprawa bezpieczeństwa w tym obszarze ma szczególne znaczenie. Do istotnych zagrożeń bezpieczeństwa ruchu pieszego na terenie objętym opracowaniem możemy zaliczyć:

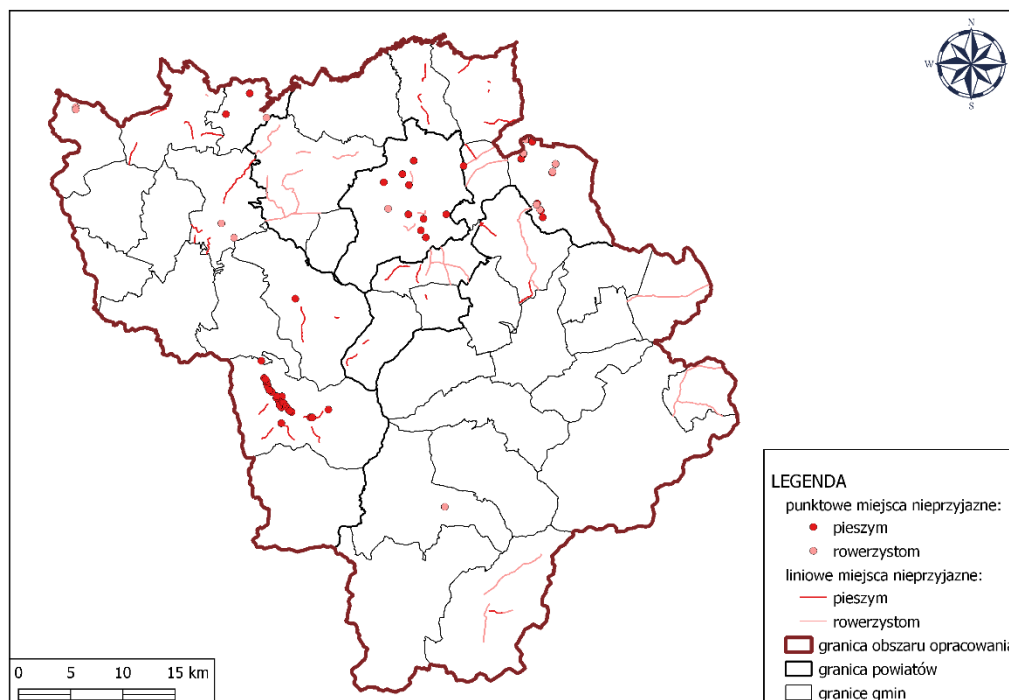
- brak chodników wzdłuż dróg lokalnych, zwłaszcza na terenach zabudowanych – piesi poruszają się wówczas zgodnie z prawem poboczem lub jezdnią, gdyż prowadzi do skumulowania się ruchu samochodowego i pieszego na jednej powierzchni, która z reguły nie znajduje się w strefie ruchu uspokojonego;
- niebezpieczne przejścia dla pieszych o ruchu niekierowanym, zwłaszcza na drogach wielopasmowych – na terenie subregionu południowego woj. śląskiego występuje wiele tego

Produkty analityczne

rodzaju przejść. Są one zlokalizowane m. in. na odcinkach dwujezdniowych dróg krajowych nr 1 oraz 81, a także na głównych arteriach gminy Bielsko-Biała (np. ul. Bystrzańska). Miejsca takie są szczególnie niebezpieczne dla pieszych ze względu na częste omijanie lub wyprzedzanie pojazdu jadącego pasem sąsiednim (często nieświadomie, z powodu nieznamomości przepisów ruchu drogowego). Manewr taki skutkuje ograniczoną widocznością sytuacji na przejściu i potencjalnym ryzykiem dla pieszego. W związku z tym stosowaną praktyką w takich miejscach jest punktowe zawężenie jezdni do jednego pasa w każdym kierunku (rekomendowane na terenach gęstej zabudowy miejskiej i intensywnego ruchu pieszego), bądź w przypadku, gdy natężenie ruchu to uniemożliwia montaż wzbudzonej sygnalizacji świetlnej (rekomendowane na terenach pozamiejskich, w których występuje sporadyczny ruch pieszy);

- niedostateczne oświetlenie – problem jest szczególnie dotkliwy po zmroku, w przypadku dróg pozbawionych chodnika, gdzie piesi poruszają się jezdnią. Zagrożeniem jest także niedostateczne oświetlenie przejść dla pieszych – rekomenduje się stosowanie dedykowanego, punktowego oświetlenia LED przy najbardziej uczęszczanych przejściach o ruchu niekierowanym;
- zły stan nawierzchni chodników – wpływa znacząco na komfort podróżowania i może stanowić realne zagrożenie np. poprzez potknięcie się o wybój i odniesienie urazu. Zły stan może wynikać zarówno z fizycznego uszkodzenia nawierzchni jak i złego utrzymania podczas pory zimowej (brak odśnieżania/odladzania chodników);
- nieprawidłowe parkowanie pojazdów – samochody parkujące bez zachowania wymaganego przepisami 10 m odstępu od przejść dla pieszych znacząco ograniczają widoczność i obniżają bezpieczeństwo. W związku z tym rekomenduje się stosowanie infrastruktury uniemożliwiającej parkowanie w taki sposób. Zagrożeniem są także osoby parkujące na chodniku bez zachowania 1,5 m szerokości chodnika. Wtedy niejednokrotnie piesi są zmuszeni do poruszania się jezdnią (utrudnienie zwłaszcza dla osób prowadzących wózek dziecięcy czy osób na poruszających się na wózku inwalidzkim, którzy wymagają odpowiedniej szerokości).

Na podstawie informacji pozyskanych od poszczególnych gmin została sporządzona mapa z miejscami nieprzyjawnymi dla pieszych i rowerzystów (rysunek 5.6).



Rysunek 5.6 Miejsca nieprzyjazne pieszym i rowerzystom

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych od JST wchodzących w skład stowarzyszenia Aglomeracja Beskidzka

DOBRE PRAKTYKI

Audyt bezpieczeństwa przejść dla pieszych – Zarząd Dróg Miejskich Warszawa

W latach 2016 – 2020 został przeprowadzony kompleksowy audyt wszystkich przejść dla pieszych na terenie Warszawy z wyjątkiem tych wyposażonych w sygnalizację świetlną. Zespół audytorów składał się z 3 – 4 osób o różnych kompetencjach oraz doświadczeniach, co pozwoliło spojrzeć na problem z różnych perspektyw. Wszelkie pomiary odbywały się w terenie, a nie zza biurka, dzięki czemu ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego była bardziej autentyczna. Bezpieczeństwo na każdym przejściu było oceniane pod kątem 30 kryteriów, wśród których znalazły się kwestie związane z geometrią jezdni, organizacją ruchu oraz oświetleniem ulicznym. Do audytu były także wykorzystywane dalmierze, kółka pomiarowe oraz urządzenia badające natężenie światła na przejściu dla pieszych oraz jego okolicy. Audyt objął łącznie 4093 przejścia dla pieszych, przyczyniając się do poprawy bezpieczeństwa na kilkuset przejściach rocznie. Dzięki temu w przeciągu 6 lat zanotowano 44 % spadek liczby wypadków śmiertelnych (przy spadku 11 % w analogicznym okresie w skali całego kraju)

Hierarchiczna sieć dróg jednofunkcyjnych, Holandia

Kategoryzacja sieci dróg w Holandii jest wstępnym warunkiem koniecznym do spełnienia na etapie projektowania lub przeprojektowania dróg, co ma umożliwić odzwierciedlenie ich funkcji oraz

Produkty analityczne

wymuszenie pożądaných zachowań na drodze. Kategoryzacja prowadzona jest regionalne władze drogowe ściśle współpracujące z lokalnymi władzami drogowymi i sąsiednimi regionalnymi władzami drogowymi. W ramach kategoryzacji dróg dokonuje się ich przypisania do jednej z trzech kategorii (każda o odrębnej funkcji): ▪ dróg tranzytowych; ▪ dróg służących do przejazdów długodystansowych; ▪ dróg dojazdowych oraz dróg rozprowadzających. Na drogach tranzytowych ze skrzyżowaniami bezkolizyjnymi prędkość dopuszczalna wynosi 100 lub 120 km/h. Na drogach dojazdowych występuje wzajemne oddziaływanie pojazdów silnikowych i niechronionych uczestników ruchu drogowego, stąd prędkość pojazdów jest ograniczona do 30 km/h na obszarach miejskich i 60 km/h na obszarach wiejskich. Na odcinkach dróg rozprowadzających zapewnione jest odseparowanie ruchu pieszego i rowerowego od ruchu samochodowego i dlatego pojazdy mogą rozwijać prędkość do 50 km/h w obszarach miejskich i do 80 km/h w obszarach wiejskich. Dla każdej kategorii drogi ustalone zostały typowe cechy konstrukcyjne i oznakowanie poziome. Wszystkie wskazane działania przyczyniają się do zwiększenia dostosowania i przewidywalności sieci dróg, a tym samym do ograniczenia możliwości popełnienia przez człowieka błędu oraz do poprawy bezpieczeństwa.

6. OBSZAR STRATEGICZNY 6: ZMIANA ZACHOWAŃ KOMUNIKACYJNYCH

6.1. ANALIZA DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE PROMOCJI I EDUKACJI ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ Z KRAJU I ŚWIATA

Dążenie do zrównoważonej mobilności to szereg działań, które w rezultacie mają wpłynąć na zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców obszaru funkcjonalnego. Pożądane zmiany związane są z większym udziałem podróży realizowanych transportem publicznym, komunikacją rowerową oraz pieszo.

Na podstawie wyników badań ilościowych stwierdzono, że dominującym środkiem transportu na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej jest samochód osobowy. Wprowadzanie strefy płatnego parkowania, ruchu jednokierunkowego, przebudowa skrzyżowań to znane i praktykowane działania związane z ograniczaniem ruchu samochodowego. Innym narzędziem jest wyznaczanie i budowa parkingów strategicznych typu Parkuj i Jedź („Park and Ride” oraz „Bike and Ride”), co umożliwia łączenie dotychczasowego przyzwyczajenia do używania samochodu osobowego lub roweru z nowym – korzystaniem z transportu publicznego. Poza działaniami twardymi warto inwestować także w „miękkie” polegające na edukowaniu społeczeństwa oraz reklamowaniu i propagowaniu niskoemisyjnych środków przemieszczeń. To właśnie działania marketingowe dostarczają najlepszych rezultatów w ujęciu długofalowym.

Promocja wzorców zachowań dotyczących zrównoważonej mobilności powinna rozpocząć się już na etapie wczesnoszkolnym. Już od najmłodszych lat dzieci powinny poznawać wzorce, którymi będą mogły kierować się w dorosłym życiu. Dodatkową korzyść daje jednocześnie angażowanie rodziców. Najważniejsza jest jednak powtarzalność działań. To właśnie cykliczne np. coroczne akcje marketingowe i ich powtarzalność zapewniają sukcesywne wdrażanie dobrych nawyków komunikacyjnych.

W celu poprawy bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu zasadna jest także popularyzacja i rozwój miasteczek ruchu drogowego. Takie miasteczko doskonale sprawdza się podczas nauki podstawowych zasad ruchu drogowego przez dzieci i młodzież. Na przygotowanym placu można organizować wiele wydarzeń i konkursów, a dodatkowo można przeprowadzać egzaminy na kartę rowerową. Nauka zasad bezpiecznego poruszania się po drodze to istotny aspekt edukacyjny w promocji zrównoważonej mobilności.

Zmiana nawyków dorosłych mieszkańców jest bardziej złożonym procesem, związanym z szeregiem aspektów kulturowych, psychologicznych, socjologicznych i ekonomicznych. W ramach projektu TAPESTRY⁴¹ opracowano schemat procesu zmian, który przedstawia siedem etapów:

1. Świadomość problemu – uświadomienie istnienia problemów kongestii, zanieczyszczenia powietrza oraz możliwości zmiany podziału modalnego;
2. Przyjęcie odpowiedzialności – przyjęcie pewnego poziomu osobistej odpowiedzialności za problemy i przyczynianie się do ich rozwiązania;
3. Dostrzeżenie możliwości – sposób oraz fakt dostrzegania alternatywnych środków transportu i modeli transportowych;

⁴¹ Publikacja: TAPESTRY - Travel Awareness Publicity and Education Supporting a Sustainable Transport Strategy in Europe, grudzień 2003 r.

Produkty analityczne

4. Kalkulacja opcji – ocena realnych alternatyw pod względem najistotniejszych czynników;
5. Dokonywanie wyboru – upewnienie się w zamierzeniu dokonania zmiany;
6. Eksperyment – wypróbowanie nowego sposobu podróżowania;
7. Przyjęcie nawyku – długoterminowe wdrażanie działania przeradzające się nawyk.

Schemat rozpoczyna się od dostrzeżenia i uświadomienia występowania problemu i to właśnie na tym etapie niezbędne jest podjęcie działań edukacyjno – informacyjnych. W przypadku dotarcia do mieszkańców, którzy przyjmą odpowiedzialność, zasadnym jest wsparcie ich w dostrzeżeniu dostępnych możliwości. Ważną rolę w tym kroku mogą odegrać akcje marketingowe i promocyjne. Zachęcanie i motywowanie do wypróbowania nowych możliwości przemieszczania się może także nastąpić przez odgórną promocję wzorców, na przykład przez wykorzystanie wizerunku osób publicznych, władz czy pracowników instytucji publicznych⁴².

Działania promocyjne mogą być prowadzone na każdym poziomie (krajowym, regionalnym, lokalnym) zarówno przez jednostki publiczne (urzędy, szkoły), operatorów transportu publicznego, organizacje ekologiczne, jak i przez prywatnych przedsiębiorców. Skuteczności działania sprzyja współpraca przy realizacji kampanii oraz ich rozgłos – w Internecie, prasie, telewizji i radiu. Akcje marketingowe czy edukacyjne zazwyczaj kieruje się do poszczególnych społeczności np. gminy, powiatu, obszaru funkcjonalnego oraz do określonych grup np. uczniów, studentów, pracowników, użytkowników samochodów. Pod względem klasyfikacji wyróżnia się:

- Kampanie edukacyjno-marketingowe – polegające na zwiększaniu ogólnej świadomości transportowej oraz zachęcaniu do podróży pieszych, rowerowych, z udziałem środków transportu osobistego lub komunikacją zbiorową. Łączą promocje zrównoważonej mobilności z promocją aktywnego i zdrowego stylu życia oraz poprawy jakości środowiska.
- Akcje edukacyjno-marketingowe – kierunkowane są do poszczególnych grup adresatów. Mają za zadanie przyczynić się do zmiany zachowań komunikacyjnych poprzez wpłynięcie na dotychczasowe normy, organizację czy kulturę danej grupy.
- Spersonalizowane doradztwo w zakresie podróżowania – porad i wsparcia w zakresie m.in. możliwości wyboru środków transportu do wskazanych celów podróży może udzielić wykształcona w tym kierunku osoba tzw. konsultant mobilności. Take doradztwo może towarzyszyć zmianie przebiegu istniejącej trasy komunikacyjnej, wprowadzeniu nowej linii, ale także sprawdzi się jako część większej kampanii.

Należy mieć jednak na uwadze, że tego typu działania przyniosą większe efekty, jeżeli oferta komunikacji zbiorowej będzie atrakcyjna, koszt przejazdu akceptowalny, a sieć dróg rowerowych, ścieżek i ciągów pieszych gęsta i spójna.

Dobrym przykładem kampanii edukacyjno-marketingowej jest Europejski Tydzień Mobilności (dawniej: Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu) organizowany co roku od 16 do 22 września, a jego zwieńczeniem jest Dzień bez samochodu (22 września). Kampania została zainicjowana przez Komisję Europejską w 2002 r. Głównymi celami są: rozpowszechnianie wiedzy oraz znaczenia zrównoważonego transportu oraz zachęcanie mieszkańców miast do zmiany niekorzystnych dla zdrowia przyzwyczajeń i wybrania alternatywnych, ekologicznych środków podróżowania:

⁴² Na podstawie: Działania edukacyjne i promocyjne w zakresie zarządzania mobilnością, Katarzyna Nosal, styczeń 2011

Produkty analityczne

chodzenia pieszo, jazdy na rowerze, korzystania z komunikacji miejskiej lub carpoolingu. Polska prężnie rozwija to wydarzenie, a w 2021 roku przyłączyło się do niego aż 256 gmin, miast i powiatów⁴³. Wrześniowy tydzień to doskonała okazja na prototypowe działania, uwalnianie przestrzeni publicznych dla ludzi, promowanie i propagowanie zrównoważonej mobilności, a także możliwość rozpoczęcia cyklu warsztatów i rozmów z mieszkańcami, gier miejskich itp. W ramach rozwoju Dnia bez samochodu, ciekawym pomysłem może okazać się np. akcja „Niedziele bez samochodów”, która mogłaby promować korzystanie z komunikacji zbiorowej oraz wykonywanie podróży niezmotoryzowanych w zamian za ulgi np. do muzeów, preferencyjne stawki komunikacji zbiorowej lub w formie konkursów. Taka akcja mogłaby też przyjąć formę zamykania części miast dla ruchu samochodowego w zamian za wydarzenia tam organizowane.

Ciekawym przykładem akcji edukacyjno-marketingowej może być promowanie obsługi ruchu turystycznego komunikacją publiczną i transportem niezmotoryzowanym. Na wzór „Karkonoskich Cyklobusów” będących turystycznymi liniami autobusowymi, na których kursują autobusy z możliwością przewozu rowerów⁴⁴ ciekawą propozycją może okazać się uruchomienie Beskidzkich busów rowerowych. Pomogłyby one rowerzystom i turystom w przemieszczaniu się po Beskidach. Dzięki takiemu rozwiązaniu można zaplanować ciekawą wycieczkę nie przejmując się ewentualnymi różnicami wysokości.

Przykładowymi działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi, które można przedsięwziąć w celu wpłynięcia na zmianę zachowań komunikacyjnych na bardziej zrównoważone to:

- Promocja wzorców zachowań dot. zrównoważonej mobilności;
- Promocja turystyki komunikacją zbiorową, turystyki rowerowej, turystyki pieszej itp.;
- Kampanie promujące aktywny i zdrowy tryb życia;
- Edukacja zmieniająca nawyki mieszkańców, w tym kierowców;
- Edukacja, w tym z wykorzystaniem środowisk szkolnych;
- Edukacja osób starszych w zakresie możliwości łatwego przemieszczania się;
- Akcje promujące jazdę na rowerze;
- Akcje promujące modę na chodzenie pieszo;
- Akcje promujące korzystanie z hulajnóg elektrycznych, urządzeń transportu osobistego czy urządzeń wspomagających ruch;
- Obchody Europejskiego Tygodnia Mobilności (16-22 września) oraz Dnia bez samochodu (22 września);
- Angażowanie szkół, pracodawców, urzędów w kampanie i konkursy związane ze zrównoważonymi dojazdami;
- Wymiana dobrych praktyk pomiędzy gminami;

⁴³ Źródło: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/zbliza-sie-europejski-tydzien-mobilnosci-2022>

⁴⁴ Źródło: <https://www.krkonose.eu/pl/karkonoskie-cyklobusy>

DOBRE PRAKTYKI

Młodzi - Aktywnie zMOBILizowaNi, Wrocław

Wrocławskie szkoły podstawowe od lat uczestniczą w działaniach na rzecz edukacji rowerowej, zajęciach edukacyjnych i promocji ruchu pieszego. W ramach rozbudowy i poprawy bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych Gmina Wrocław stworzyła i chce rozwijać kompleksowy program edukacji rowerowo-pieszego „Młodzi - Aktywnie zMOBILizowaNi”.

Dzięki programowi uczestnicy, czyli uczniowie szkół, będą bezpieczniejsi w drodze do szkoły, a także mają możliwość zapoznania się z korzyściami wynikającymi z aktywnych sposobów przemieszczania się i odkrycia aktywnej mobilności jako atrakcyjnej, prozdrowotnej i proekologicznej formy poruszania się po mieście.



W ramach programu realizowane są następujące działania:

Rowerowa Szkoła Mobilności Aktywnej – ulepszony kurs przygotowujący do egzaminu na kartę rowerową. W ramach kursu zostały opracowane praktyczne materiały dydaktyczne – przewodnik dla nauczycieli, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne – przeznaczone dla nauczycieli wychowania komunikacyjnego w celu wykorzystania ich podczas zajęć.

Rowerowy Maj – kampania rowerowa dedykowana uczniom szkół podstawowych oraz przedszkolakom, zachęcająca do przyjeżdżania do szkoły/przedszkola na rowerze, hulajnodze, wrotkach itp.

Rowerowe działania edukacyjne – zajęcia edukacyjne dla uczniów i nauczycieli prowadzone przez edukatorów zewnętrznych zakładające praktyczne i teoretyczne przygotowanie do korzystania z roweru w mieście.

Szkolna Ulica – projekt mający na celu zwiększenie bezpieczeństwa na drodze do szkoły, polegający na czasowym udostępnieniu przyszkolnej ulicy tylko pieszym i rowerzystom.

Aktywna Mobilność - aktywizujące zajęcia prowadzone w szkołach uczestniczących w projekcie „Szkolna Ulica” poszerzające wiedzę uczniów w zakresie bezpieczeństwa na drodze do szkoły.*

*<https://www.wroclaw.pl/komunikacja/mlodzi-aktywnie-zmobilizowani>

Co-creating public space, Karlskrona, Szwecja

Podczas Europejskiego Tygodnia Mobilności 2019 w Karlskronie wdrożono koncepcję „Żywej ulicy” (ang. Living streets). Na jeden dzień zamknięto przestrzeń publiczną dla ruchu samochodowego i wykorzystano ją jako przestrzeń do interakcji międzyludzkich oraz spotkań ludzi z władzami gminy. Działanie to było częścią programu cities.multimodal finansowanego dzięki INTERREG Baltic Sea Region Programme 2014-2020*.

* <http://www.cities-multimodal.eu/about>



Źródło: www.eltis.org/pl/node/49658

Ideą tego działania było rozpoczęcie dyskusji na temat mobilności i zaangażowania w zarządzanie mobilnością tak, aby skłonić mieszkańców do działań na rzecz zrównoważonego rozwoju, jednocześnie zbadać zainteresowanie, nastawienie i opinie mieszkańców pod kątem przyszłej pracy gminy. Ponadto, wydarzenie to umożliwiło mieszkańcom przejęcie odpowiedzialności za to, jak wykorzystywana jest ich przestrzeń publiczna oraz zaobserwowanie pozytywnych stron otwarcia miasta na ludzi i zmniejszenia liczby samochodów. Innymi słowy promowano koncepcją żywych ulic i zrównoważonej mobilności.

Grupę docelową stanowili wszyscy mieszkańcy Karlskrony, niezależnie od wieku i grupy społecznej. Do mieszkańców docierano poprzez bezpośrednie interakcje, posty w mediach społecznościowych, ogłoszenia na stronie internetowej gminy, oznakowanie i plakaty w całym mieście, a także marketing partyzancki w postaci pokrowców na siodełka umieszczonych na rowerach.*

*<https://www.eltis.org/pl/node/49658>

7. OBSZAR STRATEGICZNY 7: KONCENTRACJA MIEJSC ZAMIESZKANIA, PRACY, NAUKI I USŁUG

7.1. INWENTARYZACJA I ANALIZA ISTNIEJĄCYCH I OPRACOWYWANYCH PROGRAMÓW ROZWOJU DOTYCZĄCYCH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO POD KĄTEM ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI

Zagospodarowanie przestrzenne jest silną determinantą kształtowania mobilności na danym obszarze. Sam transport jest wtórną potrzebą człowieka, która wynika z powodu rozmieszczenia na danym obszarze miejsc zamieszkania, pracy, edukacji, usług czy rekreacji. Wraz z rozwojem i dostępnością indywidualnych środków transportu możemy zauważyć gwałtowne zwiększanie stref oddziaływań różnych generatorów ruchu. Rozwój motoryzacji w Polsce po 1989 r. sprawił, że zaczęto poszukiwać miejsc pracy w coraz bardziej odległych miejscowościach, a zakupów dokonywać w dużych centrach handlowych na przedmieściach miast. Coraz więcej osób zaczęło decydować się na budowę domu jednorodzinnego z dala od utrwalonej tkanki miejskiej. Spowodowało to, że średnie odległości pokonywane na co dzień się zwiększają, co naturalnie wpływa na dużą transportochłonność danych regionów. Współczesna koncepcja zrównoważonej mobilności wskazuje jednak, że ten popularny w Polsce model „rozlewania się miast” jest niepożądany. Skutkuje on bowiem dezintegracją danego obszaru, generuje wysokie koszty obsługi transportowej oraz rozbudowy niezbędnej infrastruktury, a także tworzy obszary o niezidentyfikowanej tożsamości, będące w zawieszeniu pomiędzy obszarem zurbanizowanym, a wiejskim. Wbrew powszechnej opinii rozrastanie się obszarów zamieszkiwania nie powoduje większej swobody, ale wiąże się ze zwiększeniem ruchu samochodowego w centrach miejscowości, powodując tam zatłoczenie i pogorszenie jakości życia. Dochodzi wtedy do negatywnego sprzężenia zwrotnego, ponieważ mieszkańcy pragną uciec od często destrukcyjnego, nadmiarowego ruchu na spokojniejsze rejony, które jednak nie posiadają na tyle rozwiniętych usług, aby były samowystarczalne. Obecna sytuacja w Aglomeracji Beskidzkiej wskazuje, że silny jest trend powstawania niekontrolowanej zabudowy, szczególnie w atrakcyjnych turystycznie rejonach gmin, dla których nie zostały uchwalone MPZP. Przed zagospodarowaniem przestrzennym stawiane jest więc trudne zadanie odwrócenia tych niekorzystnych trendów, poprzez tworzenie zwartych układów urbanistycznych, minimalizujących zapotrzebowanie na transport oraz będących przyjaznymi obsłudze nie samochodowymi środkami transportu.

Dokumentem określającym w sposób ogólny i całościowy politykę przestrzenną gminy jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP). Jego genezą jest ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym z 1994 roku. Do głównych zadań tych opracowań można zaliczyć ukazywanie gospodarczych oraz przestrzennych perspektyw rozwoju. Ze względu na odpowiedni poziom ogólności w kontekście obszaru Aglomeracji Beskidzkiej, SUiKZP posłużą do analizy poruszanych w nich tematów planistycznych pod kątem sprzyjania zrównoważonej mobilności. Szczegółowa analiza wszystkich dokumentów strategicznych jest zawarta w Załączniku nr 1 do Raportu Diagnostyczny – Strategicznego.

W tabeli 7.1 przedstawiono zapisy SUiKZP dla każdej gminy, które mają wpływ (zarówno pozytywny jak i negatywny) na zrównoważoną mobilność.

Tabela 7.1 Zapisy SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
Bestwina	W Studium zaznaczona jest konieczność dążenia do wzmacniania rangi centrów poszczególnych miejscowości, w celu tworzenia ośrodków lokalnych o silnej tożsamości. Powinny zostać zachowane walory przestrzenne gminy jakim obecnie jest brak niekontrolowanego rozlewania się zabudowy . Wskazane są także związki funkcjonalne z sąsiednimi ośrodkami miejskimi: Bielsko – Biała i Czechowice – Dziedzice.
Bielsko-Biała	W dokumencie wskazano środki realizacji polityki komunikacyjnej, polegającej na podziale miasta na strefy urbanistyczne, zakładające odmienne stopnie wprowadzenia ograniczeń dla samochodów w zależności od części miasta. Miasto zostało podzielone na 3 strefy urbanistyczne: – Strefa A: nadanie priorytetu dla komunikacji zbiorowej, ruchu pieszego, rowerowego oraz ruchu dostawczego i wywozu odpadów. Ograniczenie transportu indywidualnego poprzez eliminację ruchu tranzytowego, skuteczną i konsekwentną politykę parkingową i organizację ruchu. Strefa ta swoim zasięgiem obejmuje centrum miasta; – Strefa B: równorzędność transportu zbiorowego i indywidualnego z ograniczeniami na rzecz transportu publicznego. Strefa ta swoim zasięgiem obejmuje obszary istniejącej zabudowy intensywnej, obszary zabudowy o średniej intensywności, a także obszary projektowane zabudowy intensywnej; – Strefa C: swobodne warunki dla transportu indywidualnego, z zachowaniem dogodnej obsługi rozgałęzionym systemem komunikacji publicznej zapewniającej dojazd do stref A oraz B. Obejmuje obszary projektowanej zabudowy intensywnej oraz obszary zabudowy ekstensywnej typu podmiejskiego. W Studium zawarto także zapisy o ograniczeniu transportochłonności układu poprzez prawidłowe relacje lokalizacyjne miejsc pracy i funkcji mieszkaniowej oraz łagodzenie uciążliwości wynikających z eksploatacji transportu w mieście.
Brenna	W dokumencie wskazano, że stan ładu przestrzennego na terenie gminy można określić jako bardzo dobry, występują jednak zagrożenia związane z chaotycznym rozwojem zabudowy na terenach rolniczych. Podkreślono konieczność rozwoju hierarchicznego układu drogowego oraz lokalizowanie nowych centrów usługowych przy węzłach transportu publicznego . W Studium znajdują się także postulaty do MPZP mówiące m. in. o ograniczaniu rozproszenia budownictwa, poprzez intensyfikację wykorzystania terenów mieszkaniowych w ramach obecnego zagospodarowania.
Buczkowice	Studium dla gminy Buczkowice wskazuje na występowanie rozproszonej zabudowy , co wynika z uwarunkowań historycznych i liberalnej polityce osiedleńczej w przeszłości. Zdiagnozowano, że współcześnie nadal utrzymuje się trend zabudowy ekstensywnej , co skutkuje koniecznością pokrywania zwiększonych kosztów uzbrojenia terenu i wskazano na korzyści płynące z lokalizowania działek budowlanych przy istniejącej infrastrukturze transportowej . Wskazano również na potrzebę kształtowania struktur przestrzennych sprzyjających tworzeniu alternatywnych sposobów transportu w stosunku do samochodu i ochrony środowiska.
Chybie	W studium zawarto założenia do zmian w zagospodarowaniu struktury przestrzennej gminy polegające na umiarkowanym, a miejscami znacznym wzroście powierzchni osadniczej, z wykorzystaniem rezerw w terenach przeznaczonych pod zabudowę oraz poprzez rozwój funkcji osadniczej w ich sąsiedztwie przy zachowaniu zasady racjonalnego użytkowania gruntów i wykorzystania istniejącego uzbrojenia terenów, rozwoju ośrodka usługowo – handlowego w centrum gminy . Do istotnych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym wskazanych w dokumencie należy także wskazać rezygnację z utrzymywania rezerwy pod planowaną obwodnicę Chybia .

Produkty analityczne

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
Cieszyn	Studium dla miasta Cieszyn rozgranicza dobrą jakość ładu przestrzennego na „Starym Mieście”, cechującą się czytelną, ukształtowaną przez wieki strukturą oraz tereny monokultur: usługowo – wytwórczej (dolina Bobrówki), zabudowy mieszkaniowej jedno i wielorodzinnej (Bobrek), kształtującej się zabudowy mieszkaniowej (Błogocice, Mnisztwo). Wskazano także na rosnącą w ostatnich latach presję na lokalizowanie na terenach otwartych zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Na podstawie istniejących uwarunkowań określono najważniejsze kierunki zmian w strukturze przestrzennej miasta, m.in.: należy ograniczyć „rozlewanie się” terenów zainwestowania poprzez odpowiedni dobór wskaźników dotyczących zagospodarowania i użytkowania terenów już zainwestowanych. Za priorytet uznaje się sporządzenie planów zagospodarowania przestrzennego, przy lokalizacji nowych funkcji ruchotwórczych należy uwzględnić kryterium dostępności komunikacyjnej, należy uwzględnić potrzeby parkingowe w obszarze śródmieścia poprzez wyznaczenie lokalizacji parkingów strategicznych (buforowych) na jego obrzeżu, należy w maksymalnym stopniu chronić przed zabudową tereny dolin rzecznych. Wyznaczono także następujące kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej: na najbardziej obciążonych kierunkach należy zaproponować trasy alternatywne, korzystając z nowych elementów układu drogowego należy dążyć do wprowadzenia hierarchizacji funkcjonalnej układu, w obszarach, na których jest realizowany powyższy projekt należy dążyć do intensyfikacji zagospodarowania terenów.
Czechowice-Dziedzice	W studium podkreślono, że zapewnienie harmonijnego funkcjonowania i rozwoju różnych form wykorzystania przestrzeni powinna służyć właściwie ukształtowanej strukturze funkcjonalno – przestrzennej, zbudowana z czytelnych obszarów określonych funkcjach wiodących. Zaznaczono także konieczność dążenia do kształtowania zabudowy (np. poprzez koncentrację zespołów zabudowy jednorodzinnej).
Czernichów	W Studium podkreślono, że należy dążyć do ładu przestrzennego poprzez zwartość zabudowy, czytelne rozwiązania komunikacyjne. Wśród celów znalazły się zarówno te związane z ochroną środowiska naturalnego (ochrona atmosfery przed nadmiernym zanieczyszczeniem, ochrona przed hałasem (w tym komunikacyjnym)), jakością zasobów mieszkaniowych (modernizacja istniejącej substancji mieszkaniowej, rozwój (ograniczony) budownictwa mieszkaniowego przede wszystkim jednorodzinnego).
Dębowiec	Do głównych kierunków zmian w przeznaczeniu terenów opisanych w Studium należy m.in.: zwiększenie podaży terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej jako kontynuacja i uzupełnienie istniejącej zabudowy wzdłuż dróg publicznych, wydzielenie strefy usługowo produkcyjnej czy wprowadzenie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych – głównie wzdłuż dróg powiatowych.
Gilowice	Cel kierunkowy gminy wg. Studium to kształtowanie struktury przestrzennej gminy właściwej dla rozwoju funkcji zabezpieczających główne potrzeby mieszkańców. Zmiany w strukturze funkcjonalno-przestrzennej zaproponowano w zakresie m.in.: poprawy wizerunku gminy, w tym tworzenie i odpowiednie zagospodarowanie przestrzeni publicznych, dążenie do zrównoważonego rozwoju gminy - wzrost terenów zainwestowanych w równowadze z wartościami środowiska naturalnego, utrzymanie i ochrona funkcji mieszkaniowej w ukształtowanych zespołach zabudowy, uzupełnienie brakującej infrastruktury technicznej i dojazdów, rozwój funkcji produkcyjno-usługowej.
Goleszów	W Studium za główny cel przyjęto: rozwój gospodarczy przy zachowaniu wyróżniających się walorów środowiska przyrodniczego i warunków zamieszkania. Dla celu strategicznego pt. Atrakcyjne środowisko i ład przestrzenny opisano m.in. takie cele szczegółowe jak: harmonijny i racjonalny rozwój zabudowy, poprawa

Produkty analityczne

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
	ładu przestrzennego jednostek osadniczych, poprawa funkcjonowania układu komunikacyjnego.
Hażlach	W Studium określono ważną zasadę jak: nierozpraszanie zabudowy . Wśród założeń programowych nie przewiduje się rozbudowy infrastruktury kolejowej oraz gruntownej modernizacji dróg poza lokalną korektą parametrów technicznych, w terenach mieszkaniowych zakłada się budowę dwustronnych chodników lub chodnika i ścieżki rowerowej , nowe obszary zabudowy muszą być wyposażone w wewnętrzne układy komunikacyjne, połączone do drogi głównej w miarę możliwości istniejącymi włączeniami dróg lokalnych.
Istebna	Polityka przestrzenna w gminie Istebna powinna opierać się o następujące zasady: racjonalne zagospodarowanie terenów zabudowanych , tworzenie we wszystkich trzech wsiach miejsc o charakterze przestrzeni publicznych pozwalających na integrację mieszkańców, eliminowanie barier urbanistycznych i architektonicznych dla osób niepełnosprawnych.
Jasienica	Głównym celem zaprezentowanym w Studium jest podnoszenie jakości życia mieszkańców i poziomu funkcjonowania gminy. Układ funkcjonalno-przestrzenny zaprezentowany w Studium: zapewnia warunki lokalizacyjne umożliwiające zwiększenie aktywności gospodarczej (wyznaczenie stref ekonomicznych), wyraża dążenie do podniesienia cywilizacyjnych warunków życia mieszkańców (modernizacja układu drogowego), wyraża dążenie do zwiększenia stopnia wykorzystania walorów przyrodniczych gminy i jej dziedzictwa kulturowego (uhonorowanie wyznaczonych tras rowerowych przebiegających przez ciekawe krajobrazowo tereny), wyraża dążenie do kształtowania zabudowy (koncentracja zespołów zabudowy jednorodzinnej).
Jaworze	Jako kierunki przekształceń układu wewnętrznego w zakresie komunikacji samochodowej określono: zachowanie istniejącego układu dróg samochodowych, poprawa stanu technicznego dróg istniejących, poprawa drożności dróg istniejących poprzez zapewnienie odpowiedniej szerokości jezdni, odpowiednich promieni skrętów, podniesienie poziomu bezpieczeństwa poruszania się pieszych poprzez budowę chodników , w dalszym etapie przebudowy układu komunikacyjnego Jaworza należy przewidzieć budowę układu odciążającego centrum - budowa małego Dworca Autobusowego o charakterze podmiejskim . Szczególną uwagę zwrócono na atrakcyjne kształtowanie wnętrza krajobrazowych, przez które przechodzi droga, poprzez zachowanie wglądów, osi i kierunków widokowych.
Jeleśnia	W Studium zaznaczono konieczność zharmonizowania ze środowiskiem oraz uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych, ochronę ekosystemów i procesów ekologicznych czy racjonalną gospodarkę zasobami , w tym przestrzenią i krajobrazem. Gmina ukierunkowana jest na rozwój turystyki, przestrzeganie zasad zrównoważonego rozwoju oraz uznawanie priorytetu funkcji ekologicznych
Koszarawa	Dokument nie jest dostępny.
Kozy	Wśród zasad kształtowania i rozwoju struktury przestrzennej w Studium przyjęto m.in., że: główna struktura osadnicza winna rozwijać się w nawiązaniu do istniejących układów przestrzennych - w formie ich rozbudowy, a nowe zespoły zabudowy mogą być projektowane tylko w przypadkach uzasadnionych względami społecznymi z zachowaniem uwarunkowań ochrony środowiska. Główne cele polityki komunikacyjnej to: zachowanie i rozbudowa powiązań gminy z ośrodkami subregionalnymi (Bielsko-Biała, Kęty) i regionalnymi (Katowice, Kraków), utrzymanie i rozbudowa połączeń z gminami sąsiednimi , rozbudowa wewnętrznej sieci dróg gminnych łączącej wszystkie osiedla i obsługującej istniejące i projektowane elementy struktury osadniczej, rozwój obiektów i urządzeń obsługi komunikacji kołowej , poprawa sprawności komunikacji zbiorowej , eliminacja bądź łagodzenie uciążliwości funkcjonalnych i środowiskowych powstających jako efekt rozbudowy systemu komunikacyjnego.

Produkty analityczne

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
Lipowa	Podstawowymi celami rozwoju gminy są: rozwój gospodarczy, podniesienie standardu i jakości życia mieszkańców, ochrona wartości kulturowych oraz wzrost atrakcyjności turystycznej. Cele te wiążą się m.in. z: intensyfikacją wykorzystania istniejących terenów budowlanych , w tym terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej, prowadzeniem racjonalnej polityki lokalizacyjnej, wskazującej tereny możliwe do zagospodarowania na cele mieszkaniowe i cele związane z obsługą mieszkalnictwa, polepszeniem obsługi komunikacyjnej terenów zainwestowanych, wprowadzeniem terenów zieleni urządzonej, odpowiednim gospodarowaniem zasobami, środowiska dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju, rozwojem infrastruktury turystycznej i wypoczynkowej .
Łękawica	Celami do realizacji ładu przestrzennego zapisanymi w studium są m.in.: kształtowanie struktury osadniczej gminy zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju , pozwalającej jednocześnie na właściwe zaprojektowanie obsługi komunikacyjnej i technicznej , rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej, poprawa standardów mieszkaniowych poprzez modernizację systemu komunikacji publicznej ,
Łodygowice	Ze względu na istniejące uwarunkowania dominującą funkcją w gminie pozostaje mieszkalnictwo i turystyka, w tym agroturystyka. Funkcją uzupełniającą pozostaje nadal funkcja usługowa, rolnicza oraz produkcyjna. Studium zakłada systematyczny, równoległy z rozwojem terenów przeznaczonych do zainwestowania, rozwój systemu komunikacji oraz infrastruktury technicznej . Zakłada się modernizację dróg gminnych i powiatowych polegającą na przebudowie nawierzchni oraz budowie chodników i ścieżek rowerowych .
Milówka	Planowany w Studium rozwój gminy związany jest z: rozwojem bazy turystycznej, wykorzystaniem walorów środowiska przyrodniczego, kształtowaniem krajobrazu kulturowego, utrzymaniem obszarów nieurbanizowanych oraz obszarów zieleni położonej w obszarach zurbanizowanych, rozwojem systemów komunikacji i transportu drogowego oraz systemu parkowania poprawą jakości życia . W zakresie komunikacji, transportu i parkowania postawiono na: budowę hierarchicznego układu komunikacji drogowej, utrzymanie i dostosowanie podstawowego układu drogowego
Porąbka	Polityka przestrzenna w gminie Porąbka opiera się o następujące zasady: racjonalne zagospodarowanie terenów zabudowanych , tworzenie we wszystkich czterech wsiach miejsc o charakterze przestrzeni publicznych pozwalających na integrację mieszkańców, eliminowanie barier urbanistycznych i architektonicznych dla osób niepełnosprawnych , poprawę jakości życia mieszkańców poprzez rozwój infrastruktury technicznej, zwiększenie poziomu bezpieczeństwa poprzez modernizację systemu komunikacji drogowej .
Radziechowy-Wieprz	Politykę przestrzenną Gminy określa się w celu zapewnienia zintegrowanego, zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego, mając na względzie istniejące i przewidywane uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego oraz cele określone w Strategii Rozwoju Gminy. Priorytetowe kierunki zmian w strukturze przestrzennej to m.in.: rozwój infrastruktury turystycznej i sportowo - rekreacyjnej, produktów turystycznych, funkcji produkcyjno-usługowych, a także zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. Wśród kierunków rozwoju systemu transportu określono m.in. tworzenie hierarchicznie złożonego układu, rozmieszczenie parkingów głównie w formie niewielkich zespołów miejsc postojowych .
Rajcza	Opisanym w Studium celem polityki przestrzennej o najbardziej intensywniej zabudowie powinno być uporządkowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej . Na terenach zabudowa usługowej zaleca się utrzymanie istniejących usług publicznych oraz dalszy ich rozwój w zależności od potrzeb.
Skoczów	W zakresie kierunków rozwoju systemów komunikacji określono, że główne przesłanki kształtowania układu stanowią zasady powiązań funkcjonalnych

Produkty analityczne

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
	i powiązania z trasami dróg zewnętrznymi : ruchu szybkiego i krajowych, tendencje ochrony centrum (w tym zabytkowej części) oraz osiedli mieszkaniowych przed ruchem tranzytowym i ciężarowym, połączenie nową przeprawą mostową przez rzekę Wisłę rozdzielonych części miasta. W zakresie terenów kolejowych przyjmuje się generalnie utrzymanie stanu istniejącego tras, stacji i przystanków kolejowych oraz innych urządzeń, a także postuluje się modernizację trasy Skoczów–Goleszów do dwutorowej .
Strumień	Określono następujący cel główny rozwoju gminy – Strumień to gmina o ukształtowanych, wygodnych powiązaniach komunikacyjnych, ze sprawnym systemem gospodarczym opartym na zasadzie zrównoważonego rozwoju oraz dogodnymi warunkami życia mieszkańców, wykorzystująca swe przygraniczne położenie oraz walory kulturowe i przyrodnicze. Ustalono także cele strategiczne oraz obszary kluczowe, wśród których znajdują się: zaspokajanie potrzeb mieszkaniowych, rozwiązywanie problemów komunikacyjnych gminy, ochrona zdrowia, rozwój turystyki czy ochrona środowiska naturalnego - poprawa stanu środowiska .
Szczyrk	Za naczelną zasadę przyjęto ochronę krajobrazu kulturowego i przyrodniczego miasta, stanowiącego o tożsamości społeczności lokalnej i decydującego o wysokiej atrakcyjności miasta w rejonie i kraju. Wśród zasad i kierunków rozwoju przestrzennego określono także: zachowanie ładu przestrzennego, przy maksymalnej, lecz zrównoważonej koncentracji zabudowy , chroniąc tym samym wartościowe grunty rolne, leśne i tereny zielone, doprowadzenie do opracowania i wdrożenia rozwiązań systemowych udrażniających istniejący układ głównych tras dojazdowych do Szczyrku od strony Katowic-Bielska Białej i Krakowa- Żywca,
Ślemień	Planowany w Studium rozwój gminy związany jest z: rozwojem bazy turystycznej, wzmocnieniem rangi centrum wsi , wykorzystaniem walorów środowiska przyrodniczego, utrzymaniem obszarów nieurbanizowanych oraz obszarów zieleni położonej w obszarach zurbanizowanych rozwojem systemów komunikacji i transportu drogowego oraz systemu parkowania , obraniem profilu tematycznego gminy, poprawą jakości życia mieszkańców . W zakresie komunikacji i transportu drogowego oraz systemu parkowania postawiono na: utrzymanie i dostosowanie podstawowego układu drogowego , zdominowanego ruchem tranzytowym z uwzględnieniem promocji gminy w punktach obsługi turystycznej zlokalizowanych wzdłuż dróg.
Świnna	Dokument nie jest dostępny.
Ujszoły	W zakresie kierunków rozwoju systemów komunikacji postuluje się sukcesywną przebudowę i modernizację dróg , w celu poprawy parametrów drogi, bezpieczeństwa i widoczności. Proponuje się m.in. korektę nienormatywnych łuków, budowę chodników i ścieżek rowerowych czy wyposażenie przystanków autobusowych w zatoki . Ze względu na turystyczny charakter gminy układ ścieżek rowerowych powinien uzupełniać i towarzyszyć istniejącym i planowanym szlakom turystycznym, może on wykorzystywać istniejące drogi o niewielkim natężeniu ruchu, w tym rolne i leśne, pod warunkiem braku kolizji z podstawową funkcją tych dróg się uzupełniać.
Ustroń	Założone cele strategiczne to m.in.: rozwój funkcji usługowych centrum miasta, kształtowanie drogi średnicowej na kierunku północ – południe oraz odciążenie centrum miasta od ruchów tranzytowych , ograniczenie zabudowy obrzeży drogi Nr 941 w celu zachowania wizerunku miejscowości uzdrowiskowo-turystycznej, zwiększenie powiązań istniejących i planowanych zespołów mieszkaniowych. Kierunki rozwoju komunikacji drogowej zaplanowano poprzez zachowanie istniejących ciągów drogowo-ulicznych oraz wskazanie możliwości budowy nowych ciągów ulicznych szczególnie w obszarze centrum miasta.
Węgierska Góra	Za główne cele stojące przed planowaniem przestrzennym w gminie uważa się m.in.: przestrzeganie zasady zrównoważonego rozwoju , podniesienie poziomu

Produkty analityczne

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
	usług publicznych , zapewnienie zwartości terenów inwestycyjnych poprzez zapobieganie rozpraszaniu się zabudowy , wykształcenie centrum turystyczno-usługowego w powiązaniu z głównym węzłem przesiadkowym komunikacji publicznej PKP, PKS i miniBUS w Węgierskiej Górze
Wilamowice	Podstawowym celem wszystkich określonych w Studium kierunków rozwoju jest osiągnięcie zrównoważonego, zharmonizowanego ze środowiskiem naturalnym rozwoju , umożliwiającego kształtowanie zróżnicowanej pod względem funkcjonalnym przestrzeni miejsko-wiejskiej, zapewniającej wysoką jakość życia mieszkańców, atrakcyjność turystyczną gminy oraz zachowanie lokalnych wartości kulturowych i środowiskowych, w tym rolniczych. Planowany w gminie rozwój związany jest z rozwojem bazy turystycznej, rozwojem systemów komunikacji i transportu drogowego oraz systemu parkowania, wykorzystaniem walorów środowiska przyrodniczego , w szczególności poprzez ochronę terenów cennych przyrodniczo, również poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, edukację ekologiczną, utworzeniem obszarów, punktów i szlaków turystycznych, utrzymaniem obszarów nieurbanizowanych oraz obszarów zieleni położonej w obszarach zurbanizowanych.
Wilkowice	Rozwój gminy oparty jest o posiadane walory przyrodnicze, krajobrazowe, położenie geograficzne oraz mądrość i umiejętność współpracy mieszkańców w dążeniu do wspólnych celów. Celami polityki komunikacyjnej są: zachowanie istniejącego układu dróg samochodowych, poprawa stanu technicznego dróg istniejących, poprawa drożności dróg istniejących poprzez zapewnienie odpowiedniej szerokości jezdni, odpowiednich promieni skrętów, podniesienie poziomu bezpieczeństwa poruszania się pieszych poprzez budowę chodników , szczególną uwagę należy zwrócić na atrakcyjne kształtowanie wnętrza krajobrazowych, przez które przechodzi droga, poprzez zachowanie wglądów, osi i kierunków widokowych, przy budowie i rozbudowie sieci drogowej należy uwzględnić również potrzeby komunikacji zbiorowej.
Wisła	W dokumencie opisano cel główny jako miasto szczęśliwe i zasobne, położone u źródeł rzeki Wisły, będące małą ojczyzną ludzi, przyjazne i otwarte dla innych, rozwijające się w zgodzie z naturą. Głównymi kierunkami rozwoju są: zdecydowany rozwój zespołów i terenów sportowo-rekreacyjnych i bazy turystycznej miasta, rozwój zabudowy jednorodzinnej, pensjonatowej, rezydencjonalnej i agroturystycznej oraz popularyzacja wartości przyrodniczych i kulturowych miasta. Ponadto w studium podkreślono potrzebę budowy zespołów usługowych w jednostkach Obłaziec, Jawornik, Centrum, Dziechcinka, Głębcze, Nowa Osada, Malinka. Wskazano także na poszukiwanie możliwości połączeń drogowych z obecnie niedostępną komunikacyjnie gminą Brenna.
Zebrzydowice	W dokumencie założono, że Zebrzydowice będą gminą otwartą na otoczenie, wykorzystującą swoje cechy i zasoby przyrodnicze oraz położenie w układzie województwa i kraju. Celami strategicznymi związanymi z osiągnięciem wizji są: porządkowanie układu osadniczego gminy, przy uwzględnieniu naturalnych zagrożeń, wykorzystanie niezainwestowanych terenów w centrum gminy szczególnie terenów pokolejowych dla rozwoju nowych działalności i usług, zagospodarowanie terenów wzdłuż granicy państwa z uwzględnieniem wskazanego przygranicznego obszaru funkcjonalnego powiązań z Karwiną.
Żywiec	Głównym celem rozwoju przestrzennego jest harmonijny, równomierny rozwój całego organizmu miejskiego z jego podstawowymi funkcjami, ze szczególnym uwzględnieniem funkcji obsługi regionu i funkcji wypoczynkowo – turystycznej, przy zachowaniu wartości kulturowych, powstrzymaniu degradacji oraz przywracaniu walorów środowiska naturalnego. Proponuje się także takie działania jak: modernizacja i przebudowa układu komunikacji kołowej (ograniczenie ruchu tranzytowego w mieście i skierowanie go na projektowaną drogą krajową i obwodnicę), poprawę stanu technicznego dróg, realizację zaplecza

Nazwa gminy	Wnioski SUIKZP pod kątem zrównoważonej mobilności
	parkingowego, promocję komunikacji masowej oraz ruchu rowerowego, modernizacja układu komunikacji kolejowej, utworzenie rynku i banku zasobów terenowych pozwalającego na zakup, wymianę, rozeznanie zasobów terenów mieszkaniowych, realizację zespołów budownictwa komunalnego, modernizację zasobów istniejących

Źródło: Opracowanie własne

7.2. ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA POD KĄTEM WSKAZANIA CENTRÓW LOKALNYCH – OBSZARÓW WĘZŁOWYCH DLA OBSZARU FUNKCJONALNEGO

Zagospodarowanie przestrzenne Aglomeracji Beskidzkiej jest silnie ukierunkowane zarówno ukształtowaniem terenu oraz przebiegającymi ciągami komunikacyjnymi. Historyczne układy urbanistyczne, zwłaszcza w południowo - wschodniej części regionu kształtowały się wzdłuż górskich dolin, tworząc rozproszone wsie o układzie łańcuchowym. Powoduje to, że wiele miejscowości nie ma ściśle określonego centrum, a usługi są rozmieszczone wraz z zabudową wzdłuż głównych dróg w gminie. W analizowanym obszarze możemy zauważyć silną pozycję ośrodków miejskich, zwłaszcza siedzib powiatów (Bielsko – Biała, Cieszyn, Żywiec), ale także miast Czechowice – Dziedzice, Wiśła, Ustroń, Skoczów. Wskazane ośrodki są często miejscem zaspokajania podstawowych potrzeb edukacyjnych, zawodowych oraz usługowych dla mieszkańców. Ponadto wszystkie wyżej wymienione miasta posiadają dostęp do kolei, co sprawia, że powinny stanowić obszary węzłowe dla obszaru funkcjonalnego.

Rdzeniem obszaru pozostaje największe miasto regionu, Bielsko – Biała, które dzięki dawnemu statusowi miasta wojewódzkiego posiada rozbudowaną ofertę szkolnictwa (w tym wyższego), usług i pracy. Na podstawie układu komunikacyjnego należy wskazać, że obecnym i przyszłym węzłem komunikacyjnym powinien być rejon stacji kolejowej Bielsko – Biała Główna powiązanej z dworcem autobusów międzymiastowych. Wymagane są jednak inwestycja, która zapewni infrastrukturę spełniającą współczesne standardy, a także rozwój w tym miejscu punktów usługowych, które umożliwią skorzystanie z ich oferty podczas odbywania podróży i zmiany środka transportu. W mieście planowana jest inwestycja budowy Północnej Śródmiejskiej Obwodnicy Miasta, która ma doprowadzać ruch samochodowy do centrum przesiadkowego Park&Ride.

Miasta powiatowe Cieszyn oraz Żywiec są miastami średnimi, które posiadają ukształtowane niewielkie centra o gęstej oraz intensywnej zabudowie staromiejskiej. Oferują podstawową ofertę usługową i edukacyjną w skali lokalnej. Dzięki dostępowi do kolei wskazane miasta powinny stanowić obszary węzłowe stopnia powiatowego, integrując transport zbiorowy w ramach swojego powiatu. Usytuowanie głównego węzła transportowego w Cieszynie jest korzystne, ponieważ znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie usługowego śródmieścia miasta. Sytuacja inaczej wygląda w Żywcu, gdzie przebieg linii kolejowych wymusił powstanie takiego węzła po zachodniej stronie rzeki Soły, tymczasem centrum miasta jest zlokalizowane po stronie prawobrzeżnej. Nie jest to rozwiązanie optymalne, ponieważ może wpływać na mniejszą konkurencyjność kolei, konieczność dłuższego dojścia do dworca, przesiadki w celu przemieszczenia się w okolice rynku. Jednak ze względu na wiodącą rolę transportu kolejowego i usytuowanie miasta należy dążyć do jak najlepszej integracji komunikacyjnej tego rejonu ze śródmieściem Żywca, rozwoju punktów usługowych w tej części miasta oraz poprawy i uporządkowania istniejącej infrastruktury, która mimo niewielkiej odległości dworca kolejowego i autobusowego jest chaotyczna i utrudnia przesiadkę.

Miasto Czechowice – Dziedzice podobnie jak Cieszyn oraz Żywiec jest zaliczane do kategorii miast średnich, posiadając zbliżoną liczbę mieszkańców. Nie posiada jednak funkcji powiatowych,

Produkty analityczne

a jego układ urbanistyczny jest bardziej rozproszony, bez ukształtowanego historycznie śródmieścia. W związku z tym pełni bardziej monokulturową funkcję dużego zasobu miejsc pracy, głównie w dużych zakładach przemysłowych. Jednak nie mniej ważna niż w przypadku miast powiatowych jest rola Czechowic – Działoszyna jako węzła transportowego, dzięki przebiegającej infrastrukturze kolejowej. Węzeł pełni rolę ponadlokalną, umożliwiając przesiadki w stronę Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, czy Krakowa (po wznowieniu przewozów na linii kolejowej w stronę Oświęcimia).

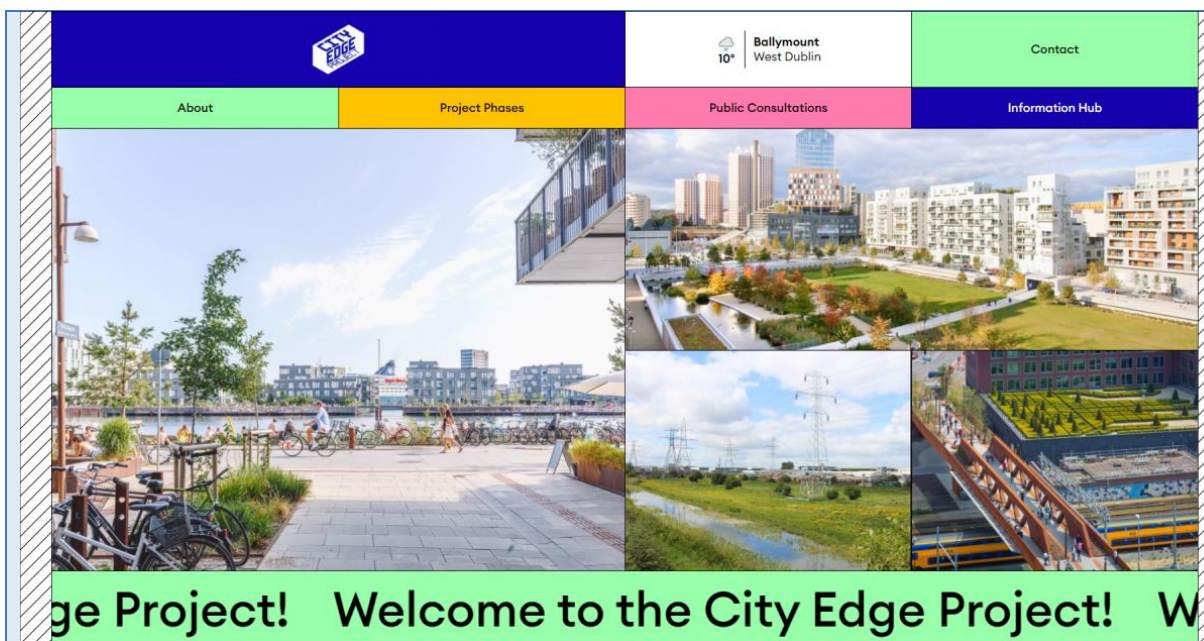
Skoczów jest miastem małym, które ze względu na swoje usytuowanie na przecięciu ważnych dla subregionu południowego szlaków drogowych (droga ekspresowa S52 oraz droga krajowa nr 81) oraz linii kolejowych także jest ważnym punktem węzłowym, które może w przyszłości pełnić rolę centrum przesiadkowego z parkingiem P&R jako punkt pośredni w drodze do atraktorów turystycznych: Ustronia, Wisły.

Ustroń oraz Wisła są miastami małymi, które należy jednak rozpatrywać jako silne generatory ruchu turystycznego, które w szczycie sezonu znacznie przewyższa ten lokalny. Dzięki temu posiadają wykształcone oferty usługowo – rekreacyjne, z której mogą korzystać także mieszkańcy, którzy w wielu przypadkach nie muszą podróżować do Cieszyna czy Bielska – Białej. Dla mieszkańców stanowią więc lokalne centra usługowe, decentralizując rolę Cieszyna.

W powiecie żywieckim, który pomimo dużej powierzchni posiada wyłącznie jedno miasto można zauważyć zjawisko pełnienia roli lokalnych centrów przez siedziby większych gmin wiejskich. Przykładowo Jeleśnia pełni taką rolę nie tylko dla miejscowości należących do gminy, lecz także dla gminy Koszarawa nieposiadającej wykształconych funkcji usługowych, co zostało wskazane w zapisach SUiKZP dla Jeleśni. Podobna sytuacja występuje w Rajczy, która pełni takie funkcje dla Ujszów.

DOBRE PRAKTYKI***Dublin, osiedle bez miejsc parkingowych***

Na przedmieściach Dublina zaplanowano powstanie osiedla, które nie będzie posiadało parkingów zarówno podziemnych jak i tych zlokalizowanych wokół budynków. Mieszkańcy będą obligatoryjnie przemieszczać się pieszo, na rowerach lub korzystać z komunikacji miejskiej. Zachętą do osiedlenia się na terenie dzielnicy mają być planowane liczne parki, szkoły oraz obiekty komunalne. Równoległe z budową osiedla ma ruszyć budowa ścieżek rowerowych oraz linii transportu zbiorowego. Projekt zakłada oddanie do użytku 3 500 mieszkań do 2030 roku, natomiast docelowo osiedle ma liczyć nawet 40 000 mieszkań w okolicach 2070 roku. W okresie przejściowym, do uruchomienia całonocnej sieci transportu publicznego będzie wybudowana niewielka ilość miejsc parkingowych do wynajmu na obrzeżach osiedla, dążąc do ich likwidacji w przyszłości.



Siewierz, dzielnica Jeziorna

Dzielnica Jeziorna jest pierwszą w Polsce dzielnicą projektową, która jest budowana od podstaw według zasad zrównoważonego rozwoju. Inspiracją do powstałego projektu były zasady Nowego Urbanizmu. Zakładają one m.in. tworzenie przyjaznych przestrzeni publicznych o wielofunkcyjnym przeznaczeniu, które będą dostępne powszechnie dla osób w każdym wieku, bez wykluczania osób niepełnosprawnych. W ramach dzielnicy powstaje także infrastruktura skłaniająca do postaw sprzyjających zrównoważonej mobilności. Miejsce to w założeniu będzie samowystarczalne usługowe, co umożliwi załatwienie wszelkich spraw w zasięgu maksymalnie 15 – minutowego spaceru. Zwartość osiedla będzie sprzyjać integracji lokalnej społeczności oraz tworzenia silnej tożsamości lokalnej. Osiedlowe ulice zapewniają bezpieczeństwo wszystkim użytkownikom, ponieważ uniemożliwiają rozwijanie nadmiernej prędkości i są dostosowane do pełnionych funkcji. Fizycznie uniemożliwiają rozwijanie nadmiernych prędkości, co minimalizuje liczbę niezbędnych znaków drogowych.



8. OBSZAR STRATEGICZNY 8: USPRAWNIENIE TRANSPORTU TOWARÓW

8.1. KOMPLEKSOWA ANALIZA POTOKÓW TOWAROWYCH ORAZ OKREŚLENIE GŁÓWNYCH SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH

Istotą transportu jest przemieszczanie dóbr w przestrzeni. Jednakże transport ładunków ma charakter wtórny w odniesieniu do produkcji i handlu. Nie ma on charakteru samoistnego, lecz jest wynikiem zapotrzebowania zgłaszanego przez przemysł i handel. Fakt ten jest kluczowy dla sposobu kształtowania się potoków towarowych.

W celu analizy głównych szlaków komunikacyjnych dla transportu towarów wykorzystano Zintegrowany Model Ruchu, który odwzorowuje średni dobowy ruch roczny (ŚDRR) pomiędzy wszystkimi gminami w Polsce. Zintegrowany Model Ruchu, oprócz transportu indywidualnego i zbiorowego, obejmuje również ruch ciężarowy na drogach.

Analiza obciążenia sieci na terenie Aglomeracji Beskidzkiej w Zintegrowanym Model Ruchu wskazuje, że największe wartości potoków pojazdów ciężarowych-ogółem dotyczyły dróg ekspresowych S1, S52, krajowych DK1, DK52, DK81 oraz wojewódzkich DW938, DW941 i wynosiły:

- na drodze S1 – natężenie od 3487 do 8369 [poj./24h];
- na drodze S52 – natężenie od 4142 do 8161 [poj./24h];
- na drodze DK1 – natężenie od 1964 do 10 055 [poj./24h];
- na drodze DK52 – natężenie od 2313 do 2892 [poj./24h];
- na drodze DK81 – natężenie od 4071 do 4743 [poj./24h];
- na drodze DW938 – natężenie od 4917 do 7789 [poj./24h];
- na drodze DW941 – natężenie od 1482 do 3052 [poj./24h].

Obciążenie wlotów dróg krajowych pojazdami ciężarowymi kształtowało się następująco: S1 – po 4,2 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Bielska-Białej oraz po 110 [poj./24h] na wlocie i wylocie ze Zwardonia; S52 – po 4 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Bielska-Białej oraz po 3,1 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Cieszyna; DK1 – po 4,3 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Bielska-Białej oraz po 5 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Czechowic-Dziedzic; DK52 – po 1,4 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Bielska-Białej oraz po 1,1 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie z Kobiernic; DK81 – po 2 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie ze Skoczowa oraz po 2,3 tys. [poj./24h] na wlocie i wylocie ze Zbytkowa.

W grupie pojazdów ciężarowych-ogółem ujęto trzy kategorie pojazdów: samochody ciężarowe, samochody ciężarowe z przyczepą, samochody dostawcze. Poniżej przedstawiono wyniki obciążenia sieci w rozbiciu na te kategorie.

W przypadku samochodów ciężarowych największe natężenie ruchu występowało na drogach:

- S1 – natężenie od 350 do 726 [poj./24h];
- S52 – natężenie od 152 do 762 [poj./24h];
- DK1 – natężenie od 890 do 1076 [poj./24h];
- DK52 – natężenie od 328 do 393 [poj./24h];

Produkty analityczne

- DK81 – natężenie od 380 do 764 [poj./24h];
- DW938 – natężenie od 311 do 506 [poj./24h];
- DW941 – natężenie od 226 do 484 [poj./24h].

W przypadku samochodów ciężarowych z przyczepą największe natężenie ruchu występowało na drogach:

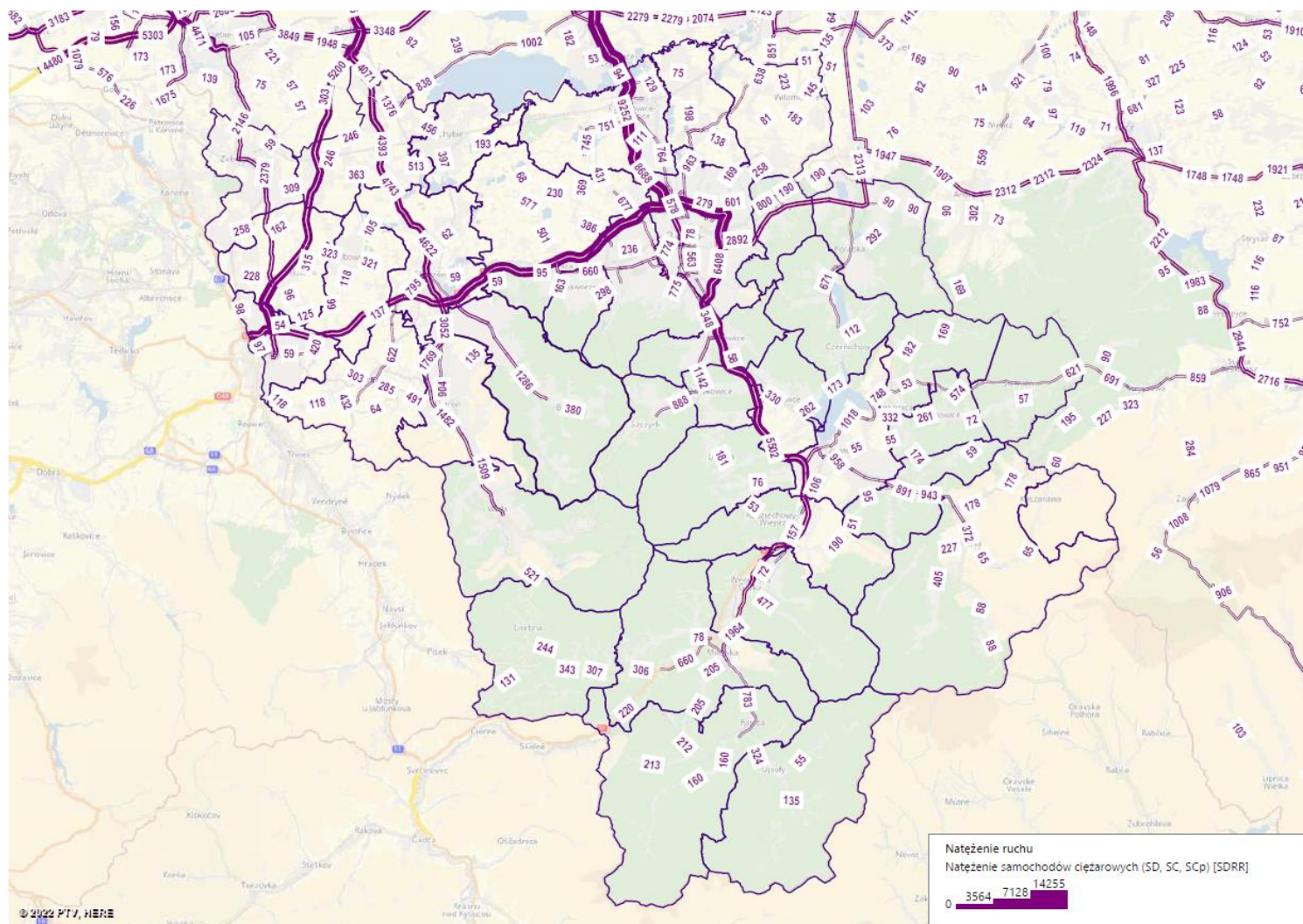
- S1 – natężenie od 1251 do 2297 [poj./24h];
- S52 – natężenie od 2082 do 4733 [poj./24h];
- DK1 – natężenie od 2898 do 3875 [poj./24h];
- DK52 – natężenie od 622 do 668 [poj./24h];
- DK81 – natężenie od 1605 do 1710 [poj./24h];
- DW938 – natężenie od 3407 do 4490 [poj./24h];
- DW941 – natężenie od 462 do 849 [poj./24h].

W przypadku samochodów dostawczych największe natężenie ruchu występowało na drogach:

- S1 – natężenie od 1686 do 5356 [poj./24h];
- S52 – natężenie od 1343 do 5049 [poj./24h];
- DK1 – natężenie od 4689 do 5149 [poj./24h];
- DK52 – natężenie od 1301 do 1961 [poj./24h];
- DK81 – natężenie od 2042 do 2509 [poj./24h];
- DW938 – natężenie od 1180 do 2793 [poj./24h];
- DW941 – natężenie od 794 do 1719 [poj./24h].

Kartogramy przedstawiające natężenie pojazdów ciężarowych-ogółem, a także ciężarowych, ciężarowych z przyczepą i dostawczych przedstawiono odpowiednio na rysunkach 8.1, 8.2, 8.3, 8.4.

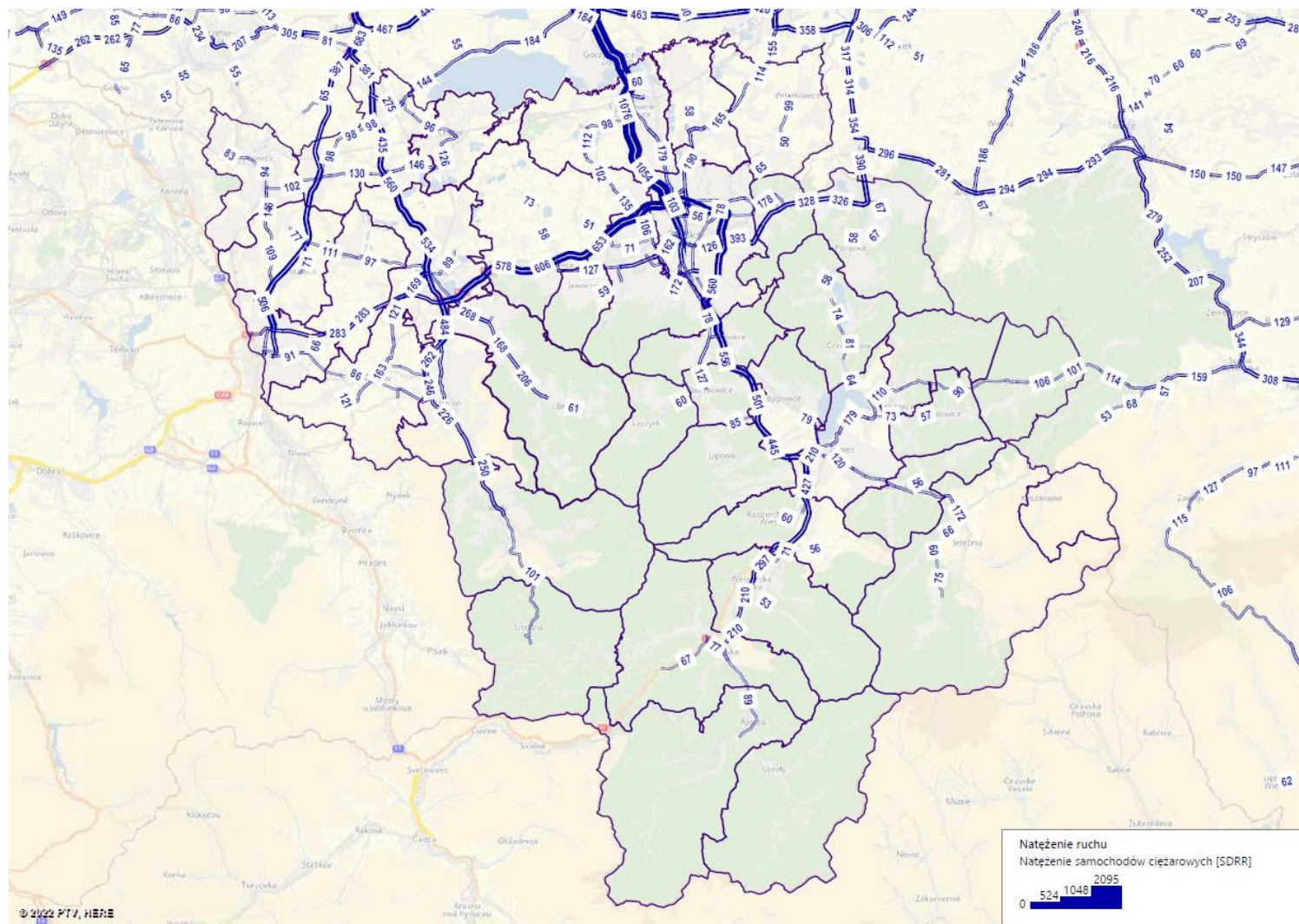
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 8.1 Natężenie ruchu samochodów ciężarowych – ogółem

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

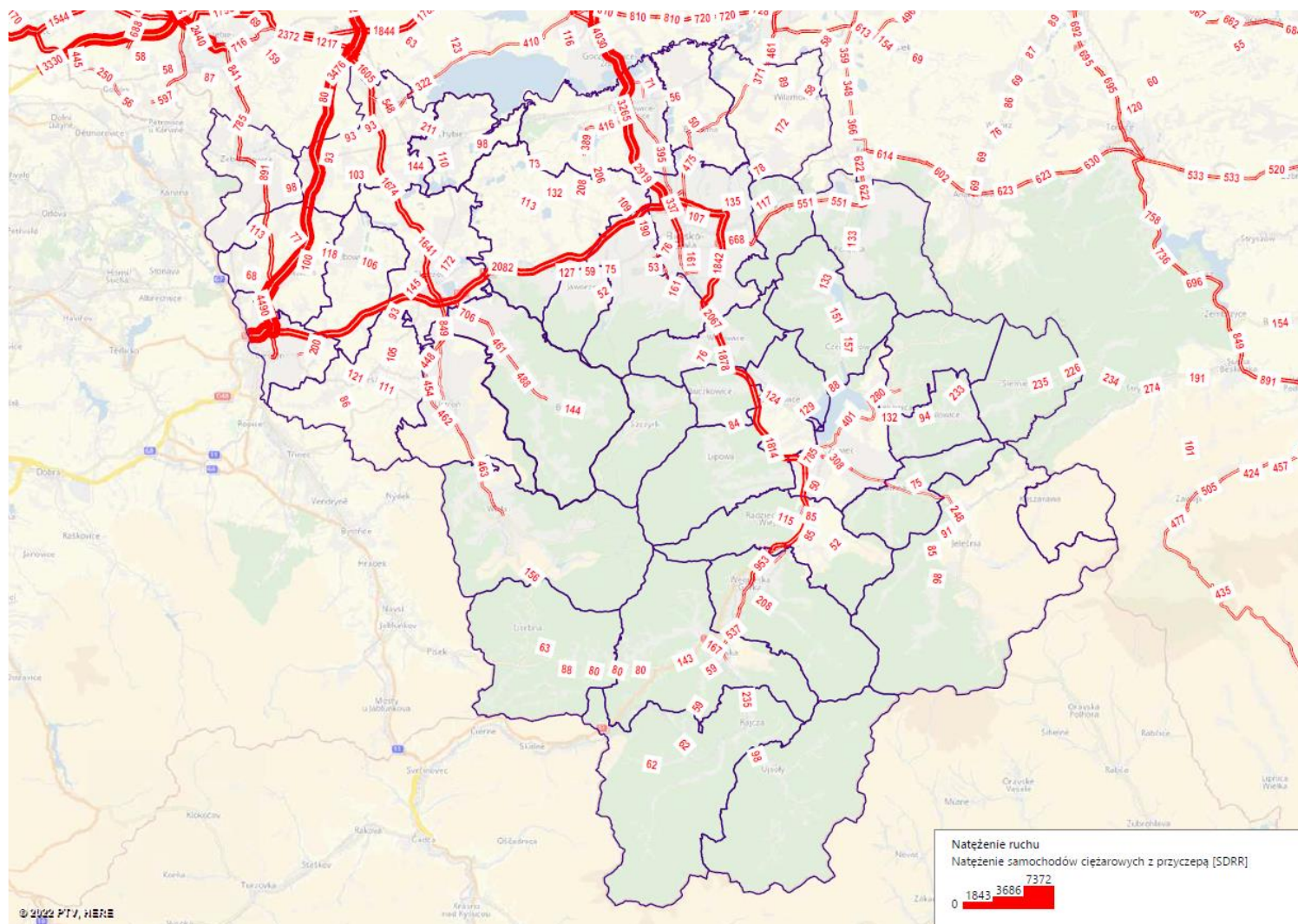
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 8.2 Natężenie ruchu samochodów ciężarowych

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

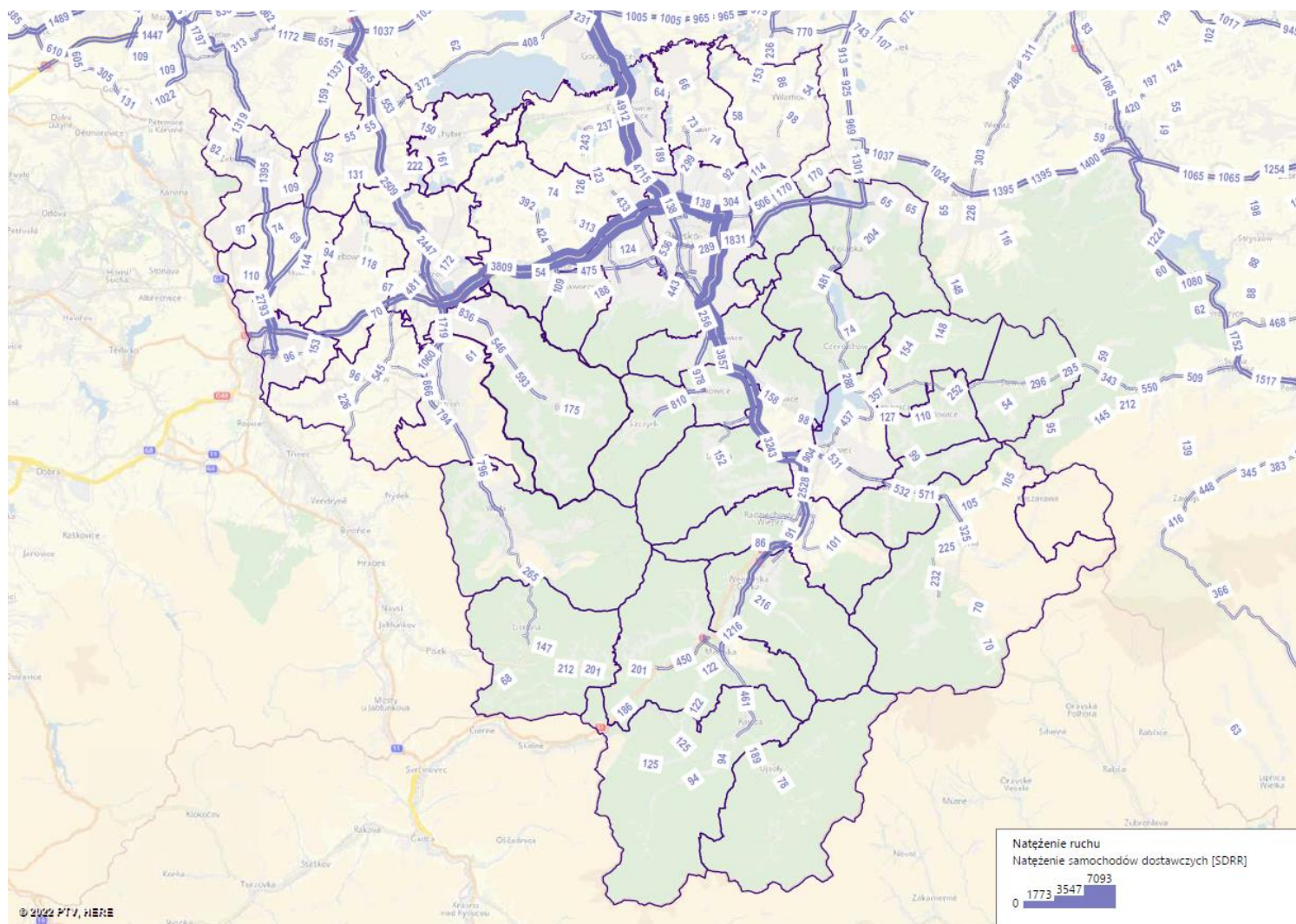
Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne



Rysunek 8.3 Natężenie ruchu samochodów ciężarowych z przyczepą

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

Plan Zrównoważonej Mobilności dla Aglomeracji Beskidzkiej 2040+
Produkty analityczne

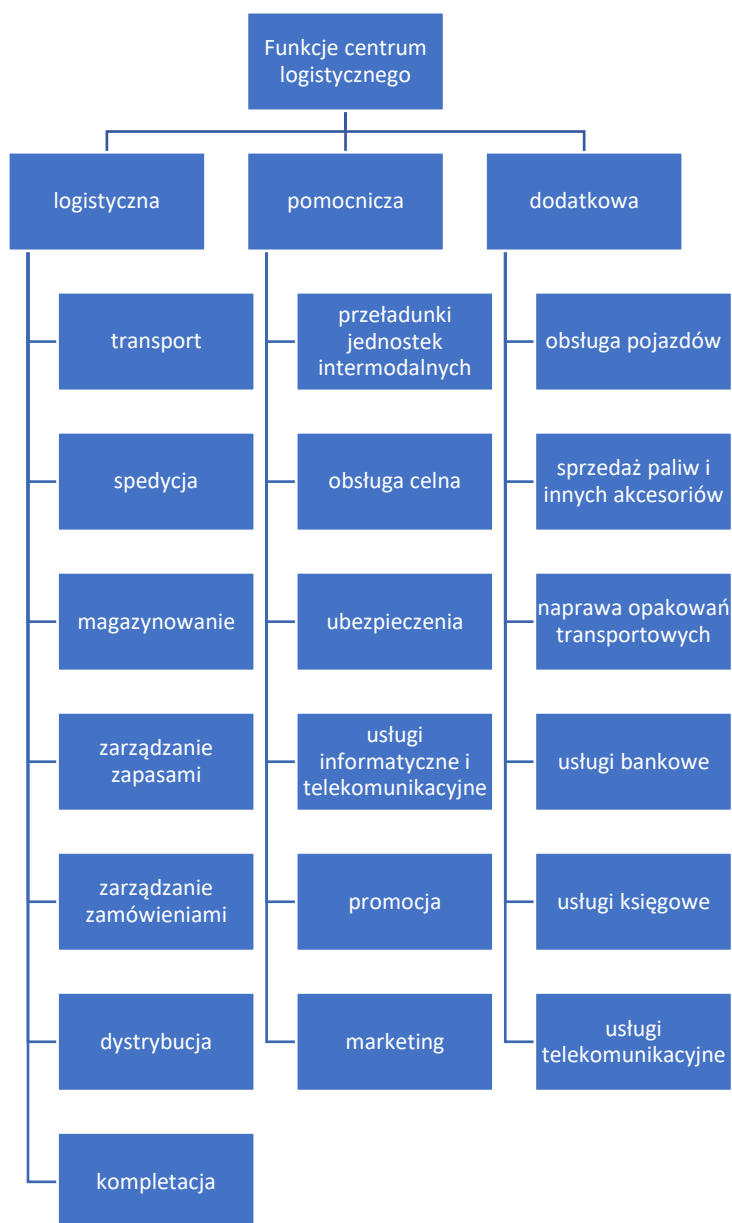


Rysunek 8.4 Natężenie ruchu samochodów dostawczych

Źródło: Zintegrowany Model Ruchu

8.2. ANALIZA LOKALIZACJI PRZYSZŁYCH CENTRÓW LOGISTYCZNYCH

Województwo śląskie (w tym Subregion Południowy) charakteryzuje się znacznym nasyceniem przedsiębiorstw produkcyjnych i logistycznych. W takich realiach spełnienie warunku dostępności wytworzonych dóbr i usług w odpowiedniej ilości, miejscu, czasie, jakości oraz przy minimalnych kosztach musi być realizowane poprzez centra logistyczne. Kluczową rolę dla sprawnej organizacji całego procesu logistycznego odgrywa lokalizacja tych obiektów. Usytuowanie centrum logistycznego musi bowiem umożliwiać realizację wszystkich zadań, do jakich są one powoływane, związanych nie tylko z funkcją logistyczną, ale także pomocniczą i dodatkową – por. rysunek 8.5.



Rysunek 8.5 Podstawowe funkcje centrum logistycznego

Źródło: Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S., Logistyka, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009

Produkty analityczne

Zbiór zadań postawionych do realizacji przed centrum logistycznym pokazuje, że rozmieszczenie w przestrzeni takiego obiektu wymaga zarezerwowania znacznej powierzchni oraz odpowiedniego zaplecza, w tym infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Zasadniczo w Polsce lokalizacja centrów logistycznych (a także większych magazynów centralnych) opiera się na trzech podstawowych koncepcjach⁴⁵:

- w sąsiedztwie Transeuropejskich Korytarzy Transportowych przebiegających przez Polskę;
- w pobliżu obszarów miejskich;
- w portach morskich.

Każda koncepcja „wykształciła” pewne parametry mające wpływ na podjęcie decyzji o usytuowaniu centrum logistycznego. Katalog wspólnych czynników, a także podziały i relacje zachodzące między nimi zmieniają się wraz ze wzrostem rozwoju gospodarczego. Umowny podział czynników lokalizacyjnych przedstawiono na rysunku 8.6.

czynniki natury przyrodniczej	• surowce • działka ziemi • bariery ekologiczne
czynniki ekonomiczno-techniczne	• rynek zbytu • siła robocza • korzyści aglomeracji
czynniki społeczno-polityczne	• czynniki społeczne • czynniki polityczne • czynniki strategiczno-wojskowe
czynniki miękkie	• jakość środowiska • uczestnictwo obywateli w działaniach publicznych • patriotyzm lokalny
czynniki twarde	• położenie geograficzne regionu • dostęp do infrastruktury • powiązanie z siecią usług infrastruktury technicznej

Rysunek 8.6 Podział czynników lokalizacyjnych dla centrów logistycznych

Źródło: Jędra I., Borowiak J., Uwarunkowania lokalizacji centrów logistycznych w Polsce, Transcomp – XIV International Conference

Lokalizację centrum logistycznego determinuje również jego charakter – komercyjny lub publiczny. Przy publicznym charakterze obiektu uwzględnić należy dodatkowo uwarunkowania makroekonomiczne, ekologiczne i urbanistyczne (w tym strategia rozwoju lokalnego/regionalnego, potrzeba zmniejszenia bezrobocia itp.).

Uwzględniając wszystkie omówione wyżej elementy, za determinanty wyboru położenia centrum logistycznego przyjmuje się:

⁴⁵ Źródło: Jędra I., Borowiak J., *Uwarunkowania lokalizacji centrów logistycznych w Polsce*, Transcomp – XIV International Conference

Produkty analityczne

- wartość, wielkość i potencjał rynku logistycznego;
- dostępność infrastruktury transportowej i komunikacyjnej;
- atrakcyjność przedsięwzięcia dla inwestorów;
- dostępność siły roboczej;
- siła nabywcza ludności;
- dostępność gruntów, cena ich nabycia oraz stan prawny;
- rozwój gospodarczy regionu;
- struktura rodzajowa ładunków;
- wielkość wymiany towarowej z innymi regionami.

Uwarunkowania lokalizacyjne Aglomeracji Beskidzkiej w odniesieniu do powyższych kryteriów przedstawiono w tabeli 8.1.

Tabela 8.1 Charakterystyka czynników lokalizacji centrów logistycznych dla Aglomeracji Beskidzkiej

Czynnik lokalizacji	Charakterystyka dla Aglomeracji Beskidzkiej
wartość, wielkość i potencjał rynku logistycznego	Rynek magazynowy w II kw. 2022 r. na terenie województwa śląskiego obejmował: • zasoby magazynowe o powierzchni 4,4 mln m² (większa powierzchnia była tylko w woj. mazowieckim); • pustostany o powierzchni 164 tys. m² (większa powierzchnia była tylko w woj. mazowieckim i łódzkim) – wskaźnik pustostanów 3,6%; • powierzchnia w budowie – 676 tys. m² (większa powierzchnia była tylko w woj. mazowieckim); • popyt – 752 tys. m² (wartość największa w kraju); • podaż – 307 tys. m² (wartość większa była w woj. łódzkim, dolnośląskim, wielkopolskim); • czynsz „prime” – 4,10€/m²/m-c (wyższy czynsz był w woj. mazowieckim, pomorskim, małopolskim).
dostępność infrastruktury transportowej i komunikacyjnej	Aglomeracja Beskidzka (a zwłaszcza Bielsko-Biała) stanowi ważny zarówno w skali kraju, jak i województwa węzeł komunikacyjny. Przez obszar ten przebiegają m.in. drogi ekspresowe S1 i S52 oraz drogi krajowe nr 1, 52, 69, 81. Istniejący układ drogowy zapewnia dobry dostęp do głównych miast w Polsce oraz w regionie Europy Środkowo-Wschodniej. Przez teren Aglomeracji przebiegają również linie kolejowe objęte umowami międzynarodowymi AGC i AGTC o numerach 93, 139, 150. Ich uzupełnieniem są linie o znaczeniu państwowym. Stan funkcjonującej infrastruktury jest jednak przeciętny i trapiiony przez problemy związane z przepustowością. Należy zabezpieczyć obszar starych bocznicy, w celu skorzystania z możliwości odtworzenia. Aglomeracja nie ma bezpośredniego dostępu do portu lotniczego. Najbliższy port lotniczy znajduje się w Katowicach (Pyrzowice).
atrakcyjność przedsięwzięcia dla inwestorów	Bielsko-Biała wraz ze swoim otoczeniem należy do jednego z najbardziej prężnych i najszybciej rozwijających się ośrodków gospodarczych południowej Polski. Miejsce zlikwidowanych przedsiębiorstw, które kiedyś stanowiły o sile regionu, przejęły największe światowe koncerny, takie jak np. FCA Poland S.A., Nemak Poland sp. z o.o., Eaton Automotive System sp. z o.o., Bulten Polska S.A., Adler Polska sp. z o.o., ZF Steering Systems Poland Sp. z o.o. Fakt

Produkty analityczne

Czynnik lokalizacji	Charakterystyka dla Aglomeracji Beskidzkiej
	ten dowodzi, że obszar Aglomeracji Beskidzkiej jest atrakcyjnym miejscem do inwestowania. Tylko w samym Bielsku-Białej działa blisko 27 tys. przedsiębiorstw różnej wielkości, z czego 23% to firmy zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym, 12% to działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, a 11% to budownictwo, co w ujęciu ogólnym rodzi szereg wyzwań logistycznych i zachęca do lokowania centrów logistycznych.
siła nabywcza ludności	Siła nabywcza ludności określana jest dla całego kraju, gdyż zależy ona od gospodarki danego państwa i zachodzących w niej trendów. Zmiana cen dóbr i usług powoduje, że siła nabywcza pieniądza maleje lub rośnie. Siłę nabywczą pieniądza kształtują takie czynniki jak: • aktualna wartość pieniądza; • inflacja; • wzrost poziomu płac. Najlepszymi warunkami do wzrostu siły nabywczej pieniądza są te, w których panuje stabilny wzrost gospodarczy.
dostępność gruntów, cena ich nabycia oraz stan prawny	Zarówno dostępność gruntów, cena nabycia, jak i stan prawny zależą od obranej lokalizacji.
rozwój gospodarczy regionu	Rozwój gospodarki Subregionu Południowego ukierunkowany jest na sektor motoryzacyjny, sektor budowlany oraz sektor turystyczny (gastronomia, hotelarstwo itd.). Gospodarka regionu jest mocno zróżnicowana lokalnie: • w Bielsku-Białej rozwój skupia się na produkcji (w tym nowych technologiach), handlu i turystyce; • w powiecie bielskim zarysowuje się „dwubiegunowość” – północ powiatu rozwija się w kierunku przemysłowym, południe – w kierunku turystycznym; • w powiecie cieszyńskim dominują usługi, rolnictwo i turystyka; • w powiecie żywieckim występuje duża różnorodność potencjału gospodarczego (przemysł spożywczy, maszynowy, budownictwo, rzemiosło, usługi, handel, turystyka).
struktura rodzajowa ładunków	• w transporcie samochodowym przeważają rudy metali i inne produkty górnictwa i kopalnictwa (torf; uran i tor), produkty spożywcze, napoje i tytoń, niemetaliczne wyroby mineralne; • w transporcie kolejowym przeważają węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa i gaz ziemny, rudy metali i inne produkty górnictwa i kopalnictwa (torf; uran i tor).
wielkość wymiany towarowej z innymi regionami	W zakresie przewozów ładunków transportem samochodowym w województwie śląskim w 2020 r.: • nadano: – 87,5 tys. ton ładunków do przewozu wewnątrz województwa; – 39,3 tys. ton ładunków do innych województw; – 12,5 tys. ton ładunków za granicę; • przyjęto: – 87,5 tys. ton ładunków do przewozu wewnątrz województwa; – 44,2 tys. ton ładunków do innych województw; – 10,3 tys. ton ładunków za granicę.

Źródło: a) Raport *Atrakcyjność inwestycyjna Bielsko-Białej*, Cushman & Wakefield 2020, b) GUS: Transport – wyniki działalności w 2020 r.

Powyższa charakterystyka pokazuje, że Aglomeracja Beskidzka ma potencjał do rozwoju przyszłych centrów logistycznych. Ze względu na znaczną konkurencję w regionie (duże centra logistyczne funkcjonują już w Dąbrowie Górniczej, Sławkowie, Sosnowcu, Gliwicach) nie oznacza to

Produkty analityczne

konieczności tworzenia obiektów o randze międzynarodowej (o zasięgu oddziaływania ok. 500 km), lecz regionalnych lub nawet lokalnych (o promieniu oddziaływania odpowiednio ok. 50 km oraz ok. 10 km). Przemawia za tym obecna sytuacja na rynku magazynowym w całym województwie śląskim, w szczególności największa w skali kraju wartość popytu. Aglomeracja wykazuje przy tym znaczną dynamikę rozwoju, a gospodarka regionu wykazuje silne przywiązanie do przemysłu i budownictwa. Uwzględniając dostępną infrastrukturę transportową i techniczną, potencjalne centra logistyczne powinny być sytuowane w otoczeniu dróg ekspresowych S1, S52 oraz linii kolejowych nr 93, 139, 150 (łącznie oba te kryteria spełniają Bielsko-Biała oraz Żywiec).

DOBRE PRAKTYKI**Miejskie Centrum Konsolidacji w Bristol, Wielka Brytania**

Miejskie Centrum Konsolidacji (MCK) to baza logistyczna, umiejscowiona blisko miejsca świadczenia usług (np. centrum miasta, całe miasto lub konkretna lokalizacja jak np. centrum handlowe), do którego wiele przedsiębiorstw dostarcza towary przeznaczone dla obsługiwanego obszaru.

W ramach MCK dostawy są realizowane z centrum do detalistów w handlowej dzielnicy Broadmead w centrum Bristolu. Centrum zlokalizowane jest blisko strategicznej sieci dróg (M4 i M32), 25 minut drogi do Broadmead. Użytkownikami centrum jest 51 detalistów z Broadmead, począwszy od sklepów działających na głównych ulicach do małych niezależnych punktów głównie z sektora tekstylnego.

Rezultatami funkcjonowania obiektu były:

- redukcja o 68% przejazdów do centrum Bristolu do detalistów biorących udział w projekcie;
- redukcja pokonywanej drogi o 42 772 km;
- redukcja emisji CO₂ o 5.29t, NO_x o 0,8 kg i PM₁₀ o 11kg.

**Projekt Cargo Bikes in Urban Mobility w Gdyni, Polska**

Projekt realizowany w Gdyni miał na celu promocję transportu rowerowego oraz ograniczenie ruchu pojazdów dostawczych oraz ciężarowych w centrum miasta. Dzięki realizacji oraz dofinansowaniu unijnemu Gdynia zakupiła 10 elektrycznych rowerów towarowych (tzw. e – cargo bikes), które były przeznaczone dla lokalnych przedsiębiorców, instytucji oraz organizacji pozarządowych. Mogli oni bezpłatnie wypożyczyć rower na okres 28 dni kalendarzowych, w celu przetestowania w praktyczny sposób tego rodzaju transportu. W ramach przedsięwzięcia dostępne były następujące rodzaje rowerów cargo:

Produkty analityczne

- rower 2-kołowy z otwartą skrzynią towarową (Stork): ładowność skrzyni do 80 kg, napęd elektryczny, zasięg 60 – 90 km, ławka i pasy bezpieczeństwa dla 2 dzieci, namiot chroniący przed wiatrem i deszczem;
- rower 2-kołowy z zamykaną skrzynią towarową (Babboe City-E Cargo): ładowność skrzyni do 80 kg, ładowność bagażnika do 20 kg, napęd elektryczny, zasięg 40 – 60 km;
- rower 3-kołowy z otwartą skrzynią towarową (Babboe Big-E): ładowność skrzyni do 100 kg, ładowność bagażnika do 25 kg, napęd elektryczny, zasięg 40 – 60 km, składane 2 ławki i pasy bezpieczeństwa dla 4 dzieci
- rower 3-kołowy z otwartą skrzynią towarową i otwieraną ścianą przednią (Babboe Dog-E): ładowność skrzyni do 100 kg, ładowność bagażnika do 25 kg, napęd elektryczny, zasięg 40 – 60 km, składana ławka i pasy bezpieczeństwa dla 2 dzieci
- rower 3-kołowy z zamykaną skrzynią towarową (Babboe Transporter – E): ładowność skrzyni do 100 kg, ładowność bagażnika do 25 kg, zasięg 40 – 60 km



9. PODSUMOWANIE

Rdzeniem obszaru Aglomeracji Beskidzkiej jest największe miasto regionu, Bielsko – Biała, które dzięki dawnemu statusowi miasta wojewódzkiego posiada rozbudowaną ofertę szkolnictwa (w tym wyższego), usług oraz miejsc pracy. W analizowanym obszarze możemy zauważyć silną pozycję ośrodków miejskich, zwłaszcza siedzib powiatów (Bielsko – Biała, Cieszyn, Żywiec), ale także miast Czechowice – Dziedzice, Wiśła, Ustroń, Skoczów. Są miejscem zaspokajania podstawowych potrzeb edukacyjnych, zawodowych oraz usługowych dla mieszkańców. Związane jest to z generowaniem dużej liczby podróży mieszkańców analizowanego obszaru. Wszystkie wyżej wymienione miasta posiadają dostęp do kolei oraz powinny stanowić obszary węzłowe dla obszaru funkcjonalnego.

Obecna sytuacja w Aglomeracji Beskidzkiej wskazuje, że silny jest trend powstawania niekontrolowanej zabudowy, szczególnie w atrakcyjnych turystycznie rejonach gmin, dla których nie zostały uchwalone MPZP. Przed zagospodarowaniem przestrzennym stawiane jest więc trudne zadanie odwrócenia tych niekorzystnych trendów, poprzez tworzenie zwartych układów urbanistycznych, minimalizujących zapotrzebowanie na transport samochodowy.

Subregion posiada dostęp do dróg wysokiej klasy – ekspresowych S1 oraz S52. Największe natężenia ruchu są przenoszone przez odcinki dróg ekspresowych: do ok. 50 tysięcy pojazdów na dobę na drodze ekspresowej S1 oraz do ok. 57 tysięcy pojazdów na dobę na drodze ekspresowej S52. W dokumentach strategicznych powszechnie występują zapisy związane z rozbudową istniejących układów drogowych oraz budową nowych dróg, jednak ze względu na ogólną formę zapisu trudno określić realny wpływ na kształtowanie się mobilności. Istnieje sprzeczność w konstrukcji zapisów w dokumentach, które zakładają jednoczesny wzrost znaczenia transportu zbiorowego i ograniczenia ruchu samochodowego wraz ze znaczną rozbudową sieci drogowej.

Ze względu na zróżnicowanie obszaru, odmienne charaktery gmin nie jest wskazane stosowanie jednolitej polityki parkingowej na terenie całej Aglomeracji Beskidzkiej. Zaleca się ścisłą współpracę poszczególnych JST, której celem powinno być przeciwdziałanie nieprawidłowemu parkowaniu, zarządzanie popytem przy generatorach ruchu o charakterze regionalnym, a także dzielenie się doświadczeniami z funkcjonowania stref płatnego parkowania, co może być inspiracją dla sąsiednich gmin do wprowadzenia podobnych rozwiązań. Rekomenduje się, aby na szerszą skalę stosować parkingi buforowe na wjeździe do miejscowości, a następnie założyć kontynuowanie podróży do miejsca docelowego autobusami (zarówno liniowymi jak i dedykowanymi, organizowanymi przez właścicieli poszczególnych atrakcji turystycznych). Warto zastosować na wjeździe do miejscowości tablice informujące o wolnych miejscach, co w przypadku ich wyczerpania może zminimalizować zbędne wjazdy oraz ruch związany z poszukiwaniem wolnych miejsc.

Istotnym elementem wpływającym na przemieszczanie w analizowanym obszarze jest turystyka. Podstawą generowania ruchu turystycznego są atrakcje, które przyciągają ruch turystyczny. Ze względu na charakter obszaru oprócz typowych atrakcji turystycznych punktowych, istotnym aspektem jest turystyka górka. Na obszarze większości gmin Aglomeracji Beskidzkiej występują piesze szlaki turystyczne. Najwięcej szlaków występuje na południu oraz na południowym zachodzie obszaru.

W przypadku Aglomeracji Beskidzkiej proponowanym rozwiązaniem w aspekcie tworzenia aglomeracyjnych struktur zarządzania transportem publicznym jest zawieranie porozumień międzygminnych lub rozszerzenie zasięgu działania związku powiatowo-gminnego zamiast organizowania przez gminy przewozów samodzielnie (preferowany model organizacji i zarządzania regulowanym transportem publicznym na terenie aglomeracji uwzględniający oddzielenie działalności organizatorskiej i przewozowej – organizator kształtuje wyłącznie podażową strukturę rynku).

Produkty analityczne

Polityka transportowa na obszarze Aglomeracji Beskidzkiej powinna być realizowana w sposób spójny. Należy dążyć do zapewnienia z jednej strony spójności sieci i infrastruktury, a z drugiej zunifikowania taryf i systemów biletowych różnych przewoźników, świadczących usługi przewozowe różnymi środkami transportu. W skali Aglomeracji integracja usług przewozowych przy wykorzystaniu jednego biletu przyczynia się do spójności obszarów miejskich z podmiejskimi, co ma istotne znaczenie np. w kontekście działania na rzecz wykluczenia komunikacyjnego. Obecnie na terenie Aglomeracji Beskidzkiej nie ma wyznaczonych żadnych buspasów. Priorytet dla komunikacji miejskiej jest nadawany jedynie poprzez system ITS w Bielsku-Białej, który jednak zakłada tylko częściowe przyspieszenie ruchu autobusowego, jego głównym zadaniem jest zachowanie ogólnej płynności ruchu. W kontekście zrównoważonej mobilności zasadnym się wydaje większe zorientowanie tego systemu na transport zbiorowy.

Zasięg podróży rowerowych może być zwiększony poprzez powiązanie roweru z innymi środkami transportu, w szczególności transportu zbiorowego. W ten sposób rodzi się możliwość nie tylko realizacji podróży na dłuższe odległości, ale także zwiększenia efektywności komunikacji zbiorowej, tzn. rozszerzenie obszaru jej oddziaływania.

W większości gmin Aglomeracji Beskidzkiej brakuje tras rowerowych. Sieć nie jest spójna choć występują wyjątki, które po uzupełnieniu luk mogą stanowić spójną całość. Wobec braku dróg przeznaczonych specjalnie dla rowerzystów w wielu gminach Aglomeracji Beskidzkiej ruch rowerowy prowadzony jest poboczem. Tam, gdzie pobocze nie występuje, rowerzyści zmuszeni są do poruszania się skrajem jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu samochodowego. Istotną przeszkodą w kreowaniu spójnej sieci dróg rowerowych jest brak wytycznych w zakresie rozwoju tej sieci i uwypuklenia transportu rowerowego w regionie. W Aglomeracji Beskidzkiej nie zdefiniowano szkieletu głównych tras rowerowych regionu o wysokim standardzie (konceptji tras rowerowych), który zapewniałby spójność całej sieci, a także jej hierarchizację. Badania jakościowe z mieszkańcami i interesariuszami wykazały, że jednym z wyzwań dla rozwoju dróg rowerowych jest zróżnicowanie zarządców dróg w miejscach stycznych infrastruktury – część dróg, przy których pożądana byłaby infrastruktura rowerowa, to drogi wojewódzkie i krajowe, które nie są w gestii zarządu danej gminy/powiatu. Opracowanie Aglomeracyjnego systemu rowerów miejskich może pozytywnie wpłynąć na dalszy rozwój turystyki, zalecane jest również wprowadzenie rowerów elektrycznych, które obsłużą potrzeby osób z mniejszą kondycją fizyczną w realizacji podróży.

Agglomeracja Beskidzka ma potencjał do rozwoju przyszłych centrów logistycznych. Ze względu na znaczną konkurencję w regionie (duże centra logistyczne funkcjonują już w Dąbrowie Górniczej, Sławkowie, Sosnowcu, Gliwicach) nie oznacza to konieczności tworzenia obiektów o randze międzynarodowej (o zasięgu oddziaływania ok. 500 km), lecz regionalnych lub nawet lokalnych (o promieniu oddziaływania odpowiednio ok. 50 km oraz ok. 10 km). Uwzględniając dostępną infrastrukturę transportową i techniczną, potencjalne centra logistyczne powinny być sytuowane w otoczeniu dróg ekspresowych S1, S52 oraz linii kolejowych nr 93, 139, 150 (łącznie oba te kryteria spełniają Bielsko-Biała oraz Żywiec).

Opisane w dokumencie działania mają szanse na przyczynić się do wzrostu udziału podróży realizowanych transportem publicznym, rowerem oraz pieszo tylko w pełnej synchronizacji z kampaniami promocyjno-edukacyjnymi. Promocja wzorców zachowań dotyczących zrównoważonej mobilności powinna rozpocząć się już na etapie wczesnoszkolnym oraz być później kontynuowana dla młodzieży, dorosłych oraz osób starszych.

SPIS TABEL

TABELA 1.1 PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNE PKP W OBSZARZE AGLOMERACJI W PERSPEKTYWIE 2040 R.	9
TABELA 1.2 PRZESŁANKI I BARIERY WYBORU POSZCZEGÓLNYCH FORM PODRÓŻOWANIA W AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	18
TABELA 1.3 WYKAZ LINII AUTOBUSOWYCH W AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	22
TABELA 1.4 WYJEŹDŻAJĄCY I PRZYJEŹDŻAJĄCY DO PRACY NA TERENIE GMIN AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	34
TABELA 1.5 WYDATKI NA TRANSPORT ZBIOROWY W 2021 R. W GMINACH AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	41
TABELA 1.6 DOPUSZCZALNE PARAMETRY AUTOBUSÓW	43
TABELA 2.1. DANE DOTYCZĄCE DRÓG DLA ROWERÓW DLA GMIN AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	48
TABELA 2.2. DANE DOTYCZĄCE TRAS DLA ROWERZYSTÓW DLA GMIN AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ (ZASTOSOWANIE ŹRÓDŁA OPENSTREETMAP)	49
TABELA 2.3. DANE DOTYCZĄCE LICZBY ZDARZEŃ Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW NA OBSZARZE GMIN AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	56
TABELA 2.4. MIEJSCA SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNE, W KTÓRYCH POWSTAŁY ZDARZENIA Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW NA OBSZARZE GMIN AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	57
TABELA 2.5 WYKAZ STANDARDÓW INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ W POLSCE PODDANYCH ANALIZIE	60
TABELA 2.6 ZBIORCZE PORÓWNANIE STANDARDÓW INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ STOSOWANYCH NA OBSZARZE KRAJU	67
TABELA 3.1 WARIANTY WSPÓŁPRACY MIĘDZYSAMORZĄDOWEJ	88
TABELA 3.2 MOŻLIWE REALIZACJE WSPÓLNEGO BILETU ELEKTRONICZNEGO DLA SUBREGIONU POŁUDNIOWEGO	92
TABELA 4.1 ZNACZĄCE ATRAKCJE W GMINACH AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	98
TABELA 7.1 ZAPISY SUIKZP POD KĄTEM ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI	135
TABELA 8.1 CHARAKTERYSTYKA CZYNNIKÓW LOKALIZACJI CENTRÓW LOGISTYCZNYCH DLA AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	152

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1.1 FRAGMENT MAPY PRZEBIEGU KORYTARZA LINII KOLEJOWEJ NR 170.....	8
RYSUNEK 1.2 PORÓWNANIE CZASÓW PRZEJAZDU Z BIELSKA BIAŁEJ DO CPK, WARSZAWY (CENTRALNEJ) I KRAKOWA PO REALIZACJI CPK	9
RYSUNEK 1.3 PROGNOZA PASAŻERÓW W TRANSPORCIE KOLEJOWYM W LATACH 2005-2033	10
RYSUNEK 1.4 NATĘŻENIE RUCHU PASAŻERSKIEGO – AUTOBUSY DALEKOBIEŻNE.....	12
RYSUNEK 1.5 NATĘŻENIE RUCHU PASAŻERSKIEGO – AUTOBUSY LOKALNE	13
RYSUNEK 1.6 NATĘŻENIE RUCHU PASAŻERSKIEGO – KOMUNIKACJA ZBIOROWA I PRYWATNA.....	14
RYSUNEK 1.7 NATĘŻENIE RUCHU PASAŻERSKIEGO – KOLEJ EIP I KOLEJ MIĘDZYREGIONALNA	15
RYSUNEK 1.8 NATĘŻENIE RUCHU PASAŻERSKIEGO – KOLEJ REGIONALNA.....	16
RYSUNEK 1.9 SCHEMAT WYBORU ŚRODKA TRANSPORTU	18
RYSUNEK 1.10 WIĘŻBA RUCHU W MOTYWACJI DOM-SZKOŁA.....	32
RYSUNEK 1.11 WIĘŻBA RUCHU W MOTYWACJI DOM-UCZELNIA	33
RYSUNEK 1.12 WIĘŻBA RUCHU W MOTYWACJI DOM-PRACA	36
RYSUNEK 1.13 ORGANIZATORZY KOMUNIKACJI AUTOBUSOWEJ W AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ.....	40
RYSUNEK 1.14 SKUMULOWANY ROZKŁAD WYDATKÓW NA TRANSPORT ZBIOROWY W 2021 R. W GMINACH AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	41
RYSUNEK 1.15 ZESTAWIENIE ODCINKÓW DRÓG ZE WZGLĘDU NA SZEROKOŚĆ PASA JEZDNI	44
RYSUNEK 2.1 SIEĆ ISTNIEJĄCYCH TRAS ROWEROWYCH	50
RYSUNEK 2.2 SIEĆ PLANOWANYCH ORAZ BUDOWANYCH TRAS ROWEROWYCH	53
RYSUNEK 2.3 SIEĆ ISTNIEJĄCYCH, PLANOWANYCH ORAZ BUDOWANYCH TRAS ROWEROWYCH	54
RYSUNEK 2.4 MAPA REGIONALNYCH ORAZ KRAJOWYCH TRAS ROWEROWYCH.....	55
RYSUNEK 2.5 MAPA MIEJSC NIEPRZYJAZNYCH ROWERZYSTOM	58
RYSUNEK 2.6 PRZYKŁADY USPOKOJENIA RUCHU: PROGI WYSPOWE, WJAZDY BRAMOWE I ESOWANIE TORU JAZDY - STANDARDY I WYTYCZNE KSZTAŁTOWANIA INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ GZM ORAZ STANDARDY ROWEROWE DLA MIASTA POZNANIA	62
RYSUNEK 2.7 DUŻE RONDA Z WYDZIELONYM PASEM RUCHU DLA ROWERÓW W RAMACH PASA RUCHU I Z DROGĄ DLA ROWERÓW WOKÓŁ RONDA	63
RYSUNEK 2.8 KONTRAPAS - STANDARDY PROJEKTOWE I WYKONAWCZE DLA INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO.....	64
RYSUNEK 2.9 KONTRAPAS ROWEROWY WRAZ Z OPASKĄ OD PARKUJĄCYCH POJAZDÓW - STANDARDY I WYTYCZNE KSZTAŁTOWANIA INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ GZM	64
RYSUNEK 2.10 INNOWACYJNE RONDO Z PASEM RUCHU DLA ROWERÓW ZAPEWNIĄJĄCE PIERWSZEŃSTWO ROWERZYSTOM PRZED SAMOCHODAMI	73
RYSUNEK 2.11 HOLENDERSKI HOVENRING - WISZĄCE NAD RUCHLIWYM SKRZYŻOWANIEM RONDO DLA ROWERZYSTÓW.....	73
RYSUNEK 3.1 MOŻLIWE FORMY WSPÓŁPRACY JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO.....	88
RYSUNEK 4.1 MAPA PUNKTOWYCH ATRAKCJI TURYSTYCZNYCH	102
RYSUNEK 4.2 MAPA SZLAKÓW TURYSTYCZNYCH PIESZYCH.....	103
RYSUNEK 4.3 ZESTAWIENIE PARKINGÓW ISTNIEJĄCYCH ORAZ PLANOWANYCH W RAMACH INWESTYCJI	104
RYSUNEK 5.1 ŚREDNIE DOBOWE NATĘŻENIE RUCHU SAMOCHODOWEGO NA SIECI DRÓG AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	108
RYSUNEK 5.2 KATEGORIE ODDZIAŁYWAŃ TRANSPORTU DROGOWEGO NA MIESZKAŃCÓW	111
RYSUNEK 5.3 NIEBEZPIECZNE MIEJSCA NA TERENIE AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	115
RYSUNEK 5.4 KATEGORIE FUNKCJONALNE PARKINGÓW NA TERENIE AGLOMERACJI BESKIDZKIEJ	120
RYSUNEK 5.5 ETAPY MODELOWEGO TWORZENIA STREF RUCHU ORAZ KAMERALIZACJI ULIC.....	124
RYSUNEK 5.6 MIEJSCA NIEPRZYJAZNE PIESZYM I ROWERZYSTOM	127
RYSUNEK 8.1 NATĘŻENIE RUCHU SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH – OGÓŁEM	146
RYSUNEK 8.2 NATĘŻENIE RUCHU SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH	147
RYSUNEK 8.3 NATĘŻENIE RUCHU SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH Z PRZYCZEPĄ	148
RYSUNEK 8.4 NATĘŻENIE RUCHU SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH	149

Produkty analityczne

RYSUNEK 8.5 PODSTAWOWE FUNKCJE CENTRUM LOGISTYCZNEGO	150
RYSUNEK 8.6 PODZIAŁ CZYNNIKÓW LOKALIZACYJNYCH DLA CENTRÓW LOGISTYCZNYCH	151