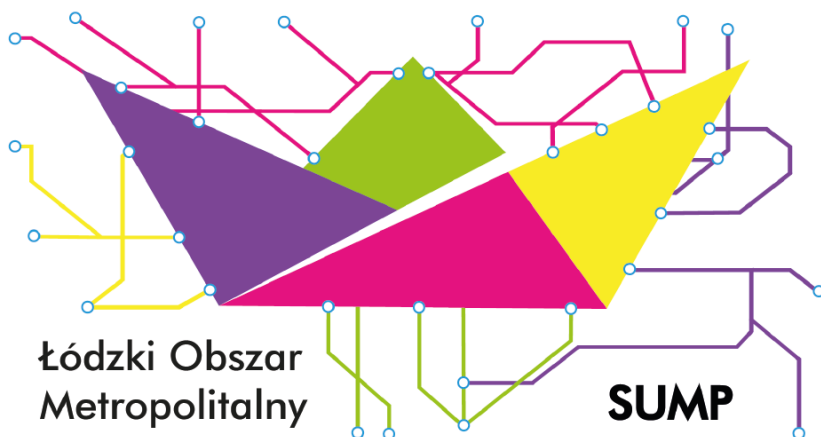




Łódzki Obszar Metropolitalny

PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego



*„Miasta nie są tworamii statystycznymi, zmieniają się i rozwijają. (...)
Żeby zrozumieć Miasto, trzeba wiedzieć coś o ludziach,
którzy w nim mieszkają, i o tych, którzy je zbudowali.”*

- Język Miast, Deyan Sudjic

Opracowanie pt.

Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2030
(z perspektywą do 2040)

Założenia dla projektu SUMP ŁOM

Przez konsorcjum firm:



Lider konsorcjum:

Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl



Partner:

A2P2 architecture&planning

ul. Pileckiego 8/3
80-225 Gdańsk
www.a2p2.pl

na podstawie umowy nr SŁOM.271.3.2023/3 pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą z dnia 28.02.2023 r.

Skład autorski opracowania:

Maciej Mysona - Kierownik projektu

Bartłomiej Kasiuk - Koordynator

Jakub Balik

Agnieszka Gajda

Michał Grobelny

Bartosz Jarecki

Konrad Korzistka

Dawid Kulawczuk

Michał Męczyński

dr Łukasz Pancewicz

Dawid Pesta

Jakub Piecuch

Robert Wojciechowski

dr Maria Zych-Lewandowska

i inni

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	4
SŁOWNIK POJĘĆ I SKRÓTÓW	5
1 WSTĘP	6
2 STRUKTURA DOKUMENTU SUMP ŁOM	8
3 WNIOSKI Z ETAPU DIAGNOSTYCZNEGO.....	9
4 SCENARIUSZE ROZWOJOWE.....	16
5 PROPONOWANE OBSZARY STRATEGICZNE SUMP.....	23
5.1 PLANOWANIE PRZESTRZENNE.....	24
5.2 TRANSPORT INDYWIDUALNY SAMOCHODOWY I TOWAROWY	28
5.3 TRANSPORT PUBLICZNY I NIEZMOTORYZOWANY.....	35
5.4 ZARZĄDZANIE ZRÓWNOWAŻONĄ MOBILNOŚCIĄ.....	46
5.5 PROMOCJA I EDUKACJA	51
5.6 BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO	55
6 SPIS DOBRYCH PRAKTYK	58

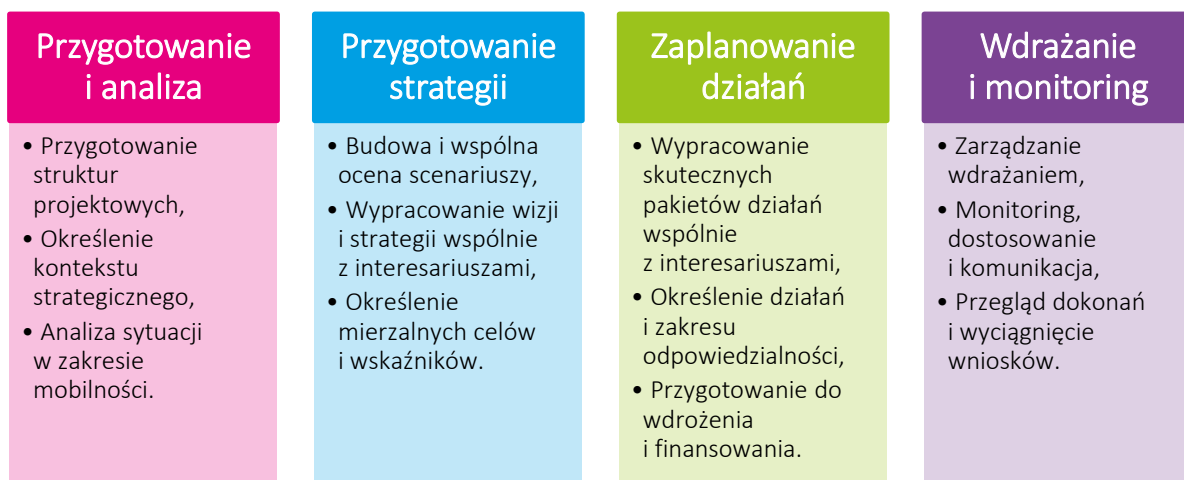
SŁOWNIK POJĘĆ I SKRÓTÓW

BRD	Bezpieczeństwo ruchu drogowego.
B&R	Parking dla rowerów typu B&R (z ang. <i>bike and ride</i>).
GTFS	Międzynarodowy format zapisu informacji o rozkładach jazdy i lokalizacji przystanków (z ang. <i>General Transit Feed Specification</i>).
ITS	Zaawansowane aplikacje łączące w sobie telekomunikację, elektronikę i technologie informatyczne z inżynierią transportu w celu planowania, projektowania, obsługi, utrzymywania i zarządzania systemami transportu (z ang. <i>Intelligent Transportation Systems</i>).
JST	Jednostka samorządu terytorialnego – gmina, powiat, województwo.
OZE	Odnawialne źródła energii
OzN	Osoba z niepełnosprawnością
PZMM / SUMP	Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (z ang. <i>Sustainable Urban Mobility Plan</i>); zwany dalej Plan mobilności, Plan oraz SUMP.
P&R	Parking „Parkuj i Jedź” (z ang. <i>park and ride</i>).
SPPN	Strefa płatnego parkowania niestrzeżonego
UTO	Urządzenia transportu osobistego, pojazd napędzany elektrycznie, bez siedzenia i pedałów, konstrukcyjnie przeznaczony do poruszania się wyłącznie przez kierującego znajdującym się na tym pojeździe (np. deskorolka elektryczna, elektryczne urządzenie samopoziomujące).
Zrównoważona mobilność	Idea wpisująca się w koncepcję zrównoważonego rozwoju, która ma na celu ograniczenie kosztów zewnętrznych generowanych przez system transportowy, w szczególności pod względem środowiskowym.

1 WSTĘP

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego to dokument strategiczny, który w długoterminowej perspektywie określa kluczowe działania związane z mobilnością, urbanistyką i ochroną środowiska na Obszarze Metropolitalnym. W odróżnieniu od tradycyjnych dokumentów transportowych, nie jest to dokument o ściśle określonych ramach, które są regulowane ustawą. Z uwagi na specyfikę Obszaru Metropolitalnego podczas opracowywania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (PZMM) wykorzystywana jest druga edycja Wytycznych dotyczących opracowania i wdrożenia PZMM. Dokument ten określa 4 fazy "cyklu PZMM", składających się z 3 kroków każda (łącznie 12 kroków), które powinny być uwzględnione podczas planowania zrównoważonej mobilności. Każda faza rozpoczyna się i kończy kamieniem milowym - wynikiem prac po zakończeniu i przed rozpoczęciem kolejnej fazy. Cykl PZMM został przedstawiony na poniższym schemacie.

Rysunek 1. Proces planowania zrównoważonej mobilności.



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o. na podstawie *Wytycznych dotyczących opracowania i wdrożenia Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej* (edycja 2), Rupprecht Consult 2019.

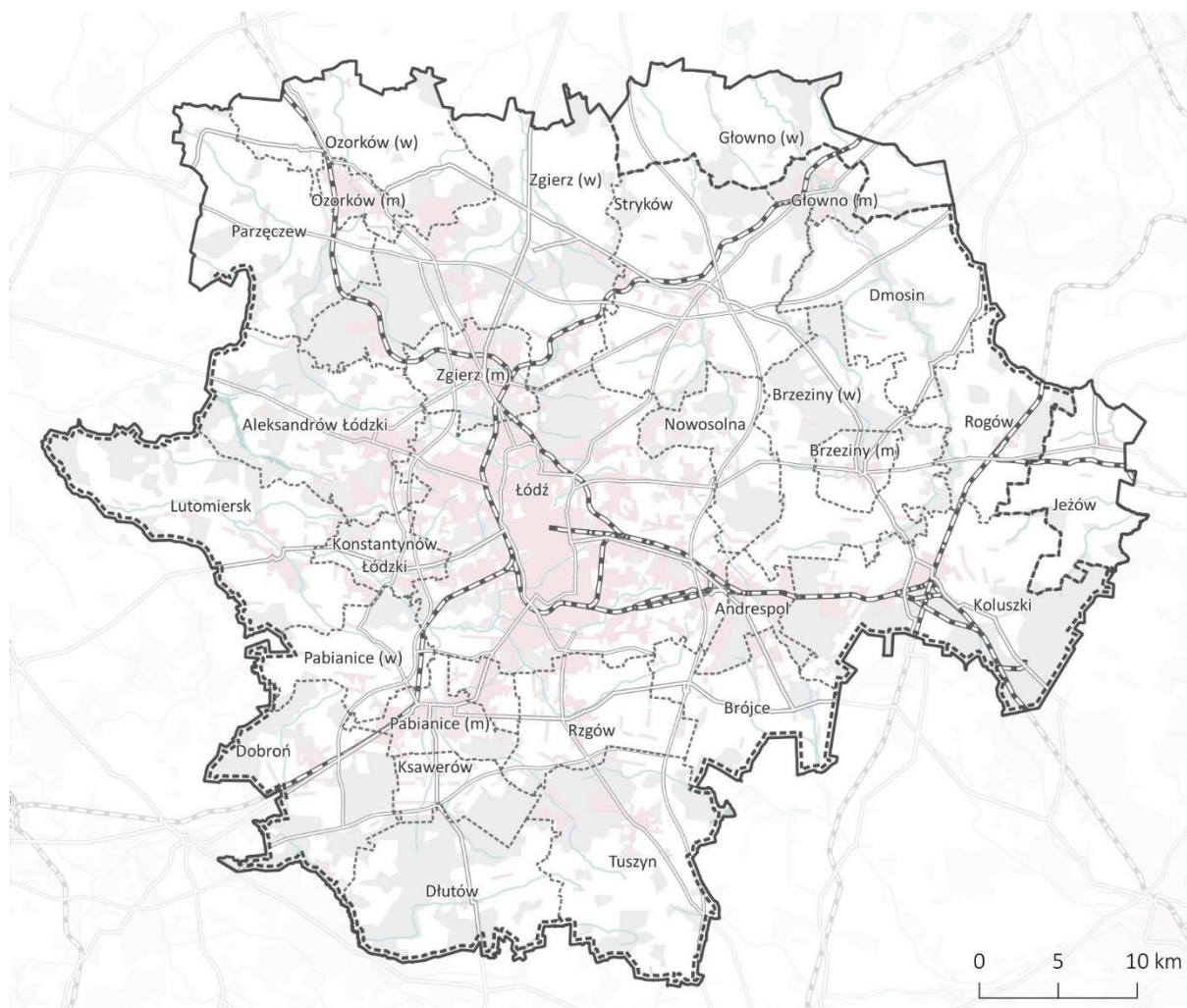
Niniejsze założenia stanowią materiał do wykorzystania podczas I fazy konsultacji społecznych w formie warsztatów i wywiadów z jednostkami samorządu terytorialnego Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, a także do składania sugestii przez mieszkańców ŁOM.

Dokument obejmuje wyzwania ponadlokalne, dotyczące zarówno mobilności na poziomie miejskim, gminnym, powiatowym, jak i częściowo regionalnym.

W skład ŁOM wchodzi następujące jednostki samorządu terytorialnego:

- miasto na prawach powiatu – Łódź;
- gminy miejskie: Brzeziny, Głowno, Konstantynów Łódzki, Ozorków, Pabianice, Zgierz;
- gminy miejsko-wiejskie: Aleksandrów Łódzki, Koluszki, Lutomiersk, Rzgów, Stryków, Tuszyń;
- gminy wiejskie: Andrespol, Brójce, Brzeziny, Dłutów, Dobroń, Dmosin, Ksawerów, Nowosolna, Ozorków, Pabianice, Parzęczew, Rogów, Zgierz;
- powiaty: brzeziński, łódzki wschodni, pabianicki, zgierski.

Mapa 1. Łódzki Obszar Metropolitalny



Granice

---- gmin

... ŁOM względem gmin

— ŁOM względem powiatów

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

2 STRUKTURA DOKUMENTU SUMP ŁOM

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego zostanie opracowany z uwzględnieniem następujących elementów:

- **Wstęp** – wprowadzenie w tematykę dokumentu wraz z kluczowymi zagadnieniami niezbędnymi do zrozumienia idei SUMP;
- **SUMP ŁOM** – rozdział omawiający obszar opracowania;
- **Wnioski z etapu diagnostycznego** – syntetyczne podsumowanie najważniejszych zagadnień wypracowanych na etapie diagnostycznym wraz z przygotowaną analizą SWOT;
- **Podsumowanie badań społecznych** – krótki opis procesu badawczego przeprowadzonego na etapie diagnostycznym, który pozwolił na identyfikację problemów i potrzeb społeczności lokalnej w zakresie mobilności;
- **Plany rozwoju mobilności w ŁOM**, w tym:
 - **Scenariusze rozwojowe**;
 - **Wizja i misja SUMP ŁOM**;
 - **Cele strategiczne i szczegółowe**;
- **Obszary działania** – opis obszarów interwencji wraz z przyporządkowanymi działaniami zaplanowanymi w SUMP ŁOM;
- **Pakiety działań** – podział planowanych działań według zamierzeń danego pakietu;
- **Wdrażanie planu mobilności**, w tym:
 - **Harmonogram**;
 - **Finansowanie Planu**
 - **Wskaźniki realizacji**;
 - **Odpowiedzialność za realizację (ramy instytucjonalne)**;
 - **System monitoringu i ewaluacji Planu**;
 - **Działania najbardziej efektywne i „łatwe wygrane”**.

Uzupełnieniem Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla ŁOM będzie załącznik w postaci Planu działania, który będzie zawierał wykaz działań z:

- opisem sposobu realizacji,
- odpowiedzialności za realizację,
- horyzontem czasowym,
- możliwymi źródłami finansowania,
- potencjalnymi partnerami,
- działaniami poprzedzającymi i uzupełniającymi.

3 WNIOSKI Z ETAPU DIAGNOSTYCZNEGO

Wstępem do pracy nad Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, jest Diagnoza obecnej sytuacji w obszarze poddawany analizie.

Plan mobilności traktuje na temat wielu różnych obszarów, nie zawsze bezpośrednio związanych z transportem. W celu transparentnego pokazania kluczowych wniosków wynikających z etapu diagnostycznego poniższe zestawienie zostało zaprezentowane w podziale na obszary interwencji i przypisane do nich istotne informacje.

Sytuacja społeczno-ekonomiczna:



- Prognoza demograficzna zakłada wyludnianie się Łodzi i w 2050 r. liczba mieszkańców miasta może wynieść zaledwie 484 845 osób, w porównaniu do 658 444 osób w 2022 roku. Trend ten może jednak odwrócić migracja ludności do ŁOM. Obecnie szacuje się, że liczba migrantów z Ukrainy mieszkających w Łódzkim Obszarze Metropolitalnym wynosi ok. 120 tys. osób.
- Średnia gęstość zaludnienia ŁOM jest wysoka (449 os./km², podczas gdy średnia dla kraju wynosi 122 os./km²). Fakt ten ułatwia planowanie i funkcjonowanie transportu publicznego.
- Ujemny przyrost naturalny oraz wysoki i ciągle wzrastający odsetek osób w wieku poprodukcyjnym jest konsekwencją zachodzących w społeczeństwie zmian demograficznych, które będą wymuszały zmiany m.in. w sektorze transportu.
- Niższe średnie ceny za m² mieszkania w porównaniu do największych miast Polski mogą zachęcić osoby do zamieszkania w Łodzi.
- Różnica potencjałów rozwojowych obszarów wiejskich i miejskich w ŁOM spowodować może zmniejszenie ich atrakcyjności,

Mobilność w planowaniu



- Obszar Metropolitalny posiada znaczne tereny przemysłowe oraz potencjał do tworzenia nowych. W połączeniu z mocną pozycją Łodzi jako ośrodka centralnego metropolii jest to pozytywny znak dla rozwoju gospodarczego Obszaru.
- Zróżnicowany rozkład dostępności do usług oraz niejednorodny stan infrastruktury między terenami miejskimi i pozamiejskimi wpływa na zrównoważony rozwój Obszaru Metropolitalnego.
- Nierównomierne pokrycie opracowaniami planistycznymi i brak spójnej polityki planistycznej może prowadzić do rozbieżności w celach działań planistycznych, co utrudnia zrównoważoną mobilność i zagospodarowanie przestrzenne ukierunkowane na transport (*transit-oriented development*).
- Możliwość wykorzystania terenów poprzemysłowych na rzecz reurbanizacji może przyczynić się do zrównoważonego zagospodarowania przestrzeni, przyciągnąć mieszkańców i zredukować potrzebę przemieszczania się na duże odległości.
- Polityka proinwestycyjna może przyciągnąć inwestycje w dziedzinie zrównoważonej mobilności, takie jak np.: infrastruktura rowerowa czy komunikacja zbiorowa.
- Intensywna suburbanizacja może prowadzić do nadmiernego rozwoju zabudowy jednorodzinnej na terenach podmiejskich, co może powodować problemy z infrastrukturą i transportem.

- Brak opracowań planistycznych dla terenów podmiejskich i traktowanie ich jako narzędzia do lokalizacji nowej zabudowy jednorodzinnej, może prowadzić do niekontrolowanego rozwoju i zaburzenia równowagi przestrzennej oraz wzrostu wykluczenia komunikacyjnego.
- Rozwój stref przemysłowych może wiązać się z negatywnymi skutkami dla środowiska, takimi jak emisja hałasu i zanieczyszczeń, co może powodować konflikty z mieszkańcami i ograniczyć potencjał rozwoju tych obszarów.
- Brak odpowiedniej infrastruktury drogowej i komunikacyjnej na terenach wiejskich może ograniczać możliwości zrównoważonego zagospodarowania przestrzeni. Dotyczy to również niektórych terenów podmiejskich, które zostały włączone w granice Łodzi po 1988 roku.

Transport kolejowy



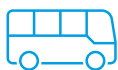
- Centralna lokalizacja ŁOM na kolejowej mapie Polski jest niewątpliwym atutem w podróżach do i z Obszaru
- Funkcjonowanie Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej i zwiększająca się oferta kolejowych przewozów ŁKA o charakterystyce regionalnej i aglomeracyjnej przyczynia się do wzrostu udziału kolei w ogóle przemieszczeń w Obszarze (*modal split*).
- Stan infrastruktury peronowej na większości stacji i przystanków kolejowych w Obszarze należy ocenić jako dobry i bardzo dobry.
- Na niekorzyść transportu kolejowego w ŁOM wpływ mają: stosunkowo niska gęstość i mało efektywny układ sieci kolejowej (połączenie kolei obwodowej i dworców czołowych) oraz częste niedostosowanie przebiegu linii kolejowych do kształtu sieci osadniczej czy brak oddzielenia torów dalekobieżnych od podmiejskich.
- Brak połączenia kolejowego z niektórymi miastami województwa.
- Nie wszystkie gminy ŁOM posiadają dostęp do infrastruktury kolejowej.
- Na sieci kolejowej Obszaru widoczne są tzw. wąskie gardła, są to linie jednotorowe - nr 15 i 16.
- Realizowane i planowane inwestycje PKP PLK i CPK (zarówno modernizacje, jak i budowa nowej infrastruktury liniowej) takie jak tunel średnicowy, linia i tunel Kolei Dużych Prędkości, modernizacja i budowa nowych przystanków kolejowych czy inwestycje PKP SA (modernizacja dworców kolejowych) wpłyną pozytywnie na stan i wykorzystanie kolei w ŁOM.
- Przewoźnicy kolejowi działający na terenie ŁOM posiadają plany dotyczące zakupu nowoczesnego taboru do przewozów o charakterystyce regionalnej i aglomeracyjnej, które wpłyną na wzrost komfortu podróży transportem publicznym.
- Duża kosztowność realizacji inwestycji kolejowych przy jednoczesnej niepewności, co do dostępności środków finansowych może stworzyć zagrożenia np.: natury ekonomicznej dla realizacji kolejowych projektów infrastrukturalnych (m.in. wysoki poziom inflacji, wzrost kosztów materiałów budowlanych i energii, dostępność środków unijnych).
- Potrzeba organizacji punktów przesiadkowych zaopatrzonych w parkingi dla samochodów indywidualnych, rowerów.

Transport tramwajowy



- W ŁOM istnieje unikalne połączenie tramwaju miejskiego i regionalnego. Sieć tramwajowa łączy miasto Łódź z częścią sąsiednich miejscowości.
- Duże potrzeby inwestycyjne w zakresie budowy, przebudowy i modernizacji infrastruktury tramwajowej, zarówno w mieście Łódź, jak i gminach podmiejskich.
- Brak priorytetu dla tramwaju na części skrzyżowań (zmniejszenie prędkości poruszania się pojazdów po mieście) oraz poprowadzenie części torowisk wspólnie z ruchem na jezdni (problemy z blokowaniem tramwajów przez zaparkowane samochody) wpływają na niską prędkość eksploatacyjną tramwajów.
- Ze względu na realizację szeregu inwestycji infrastrukturalnych w Łodzi mają miejsce tymczasowe utrudnienia w kursowaniu tramwajów i zmienność ich tras.
- Ilostan taborowy spółki MPK-Łódź cechuje się znaczną różnorodnością eksploatowanych serii i dużym udziałem starszych pojazdów wysokopodłogowych, nieprzystosowanych do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.
- Sieć tramwajowa w Łodzi poddawana jest modernizacji i rozwojowi poprzez realizowane oraz planowane inwestycje infrastrukturalne i taborowe (modernizacja i budowa linii tramwajowych, modernizacja zajezdni Chocianowice, zakup niskopodłogowych tramwajów).
- Duża kosztowność realizacji inwestycji tramwajowej przy jednoczesnej niepewności co do dostępności zewnętrznych środków finansowych – zagrożenia natury ekonomicznej i politycznej dla realizacji tramwajowych projektów infrastrukturalnych (m.in. wysoki poziom inflacji, wzrost kosztów materiałów budowlanych i energii, zmniejszenie dostępności środków unijnych).
- Ograniczone możliwości finansowe gmin sąsiadujących z Łodzią utrudniają możliwość odbudowy/remontu linii tramwajów podmiejskich.
- MPK-Łódź posiada doświadczenie w realizacji własnymi siłami projektów modernizacji taboru tramwajowego (również w zakresie taboru specjalistycznego – utrzymaniowego).

Transport autobusowy



- Tabor autobusowy łódzkiego przewoźnika (MPK-Łódź) cechuje się wysoką jakością.
- ŁOM charakteryzuje się dużą liczbą linii komunikacyjnych, zapewniających połączenia między Łodzią, a pozostałymi gminami i miastami Obszaru, a także wzajemne połączenia między rejonami podmiejskimi.
- Dobrą praktyką jest możliwość zapisania biletów innych organizatorów na nośniku wydawanym przez Urząd Miasta Łodzi.
- W ŁOM nie istnieje jednolity standard taboru czy informacji pasażerskiej, co może powodować dezinformację i różnice w komforcie podróży.
- Istnieje duża liczba niezintegrowanych wzajemnie systemów transportu autobusowego.
- W ŁOM realizowane i planowane są inwestycje infrastrukturalne oraz taborowe z wykorzystaniem środków zewnętrznych (szczególnie jeśli chodzi o tabor zeroemisyjny), które mogą pozytywnie wpłynąć na zmianę postrzegania transportu i wzrost liczby jego pasażerów.
- Krótkie terminy umów na przewozy autobusowe z operatorami zniechęcają do inwestycji w nowy tabor z uwagi na niepewność zapewnienia sobie kolejnych kontraktów przez dany podmiot.
- Dostrzega się problem z brakiem transportu zbiorowego na terenach wiejskich ŁOM.

Ruch pieszy i rowerowy



- Wyniki przeprowadzonych ankiet wskazują na duży udział ruchu pieszego w przemieszczeniach w ŁOM.
- Sieć rowerowa jest dość gęsta i istnieją plany dalszego jej rozwoju.
- Samorządy ŁOM (przede wszystkim Łódź) rozbudowują sieć rowerową pomimo różnego rodzaju przeszkód czy trudności, np. częste stosowanie pasów rowerowych – udostępnianie przestrzeni rowerzystom bez łączenia ruchu rowerowego z pieszym.
- W niektórych miejscach ŁOM brakuje liniowej infrastruktury pieszej, pomimo istnienia ciągów rowerowych.
- Zbyt mało elementów punktowej infrastruktury pieszej i rowerowej oraz, w wielu przypadkach, zbyt niski ich standard.
- Brak lub niewłaściwa integracja transportu rowerowego ze zbiorowym, przejawiająca się m.in. brakiem możliwości przewozu roweru w autobusie, nawet w sytuacji niekorzystnych warunków atmosferycznych.
- Występowanie luk w sieci rowerowej i pieszej, szczególnie w postaci braku przejść/przejazdów (również przez linie kolejowe) czy np. przecinania tras pieszych/rowerowych przez duże inwestycje liniowe oraz ciekі wodne. Wpływa to na niski poziom bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego.
- Widoczny niedobór międzygminnych i regionalnych połączeń pieszych i rowerowych oraz tras rowerowych w centrach miast.
- Brak regularnych, szczegółowych badań ruchu pieszego i rowerowego.
- Prosty układ transportowy i rozłożenie natężenia ruchu w gminach ŁOM pozwalają łatwo dokonać hierarchizacji tras rowerowych.
- Istniejąca sieć rowerowa będzie dobrą bazą do dalszej rozbudowy, a otwartość na różnorodne rozwiązania powinna ułatwić uzyskanie spójnej, funkcjonalnej sieci.

Mobilność współdzielona



- Wybrane samorządy ŁOM współpracują z dostawcami usług e-hulajnóg na minuty, co przekłada się w pewnym stopniu na ograniczenie chaosu powodowanego np. pozostawionymi w nieprawidłowy sposób pojazdami (które i tak znaleźć można w przestrzeni miejskiej części ośrodków ŁOM).
- W Łodzi funkcjonują jednocześnie dwa niezależne systemy roweru publicznego – brak integracji systemu miejskiego i wojewódzkiego wpływa niekorzystnie na rozwój współdzielonych form przemieszczania się.
- W łódzkim funkcjonuje Wojewódzki rower publiczny (Rowerowe Łódzkie).
- Brak współpracy z przedsiębiorstwami oferującymi systemy mobilności współdzielonej (nie tylko e-hulajnogi) może powodować problemy, które zniechęcą użytkowników do korzystania ze współdzielonych pojazdów np. jako transportu „last mile”.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego



- Zarejestrowano regularny i ciągły spadek liczby wypadków i kolizji na obszarze ŁOM, jednakże poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego należy ocenić jako niski, z uwagi na wciąż wysokie wartości wskaźników wypadkowości.
- Postępująca budowa dróg ekspresowych i obwodnic miejscowości wyposażonych w bezkolizyjne skrzyżowania zwiększa bezpieczeństwo ruchu drogowego Obszaru.
- Zauważalny jest duży udział wypadków z udziałem niechronionych uczestników ruchu (pieszych i rowerzystów).
- Jednym z czynników wpływających na niski poziom bezpieczeństwa na drogach ŁOM jest niedostateczna kultura bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, efektem czego jest nagminne łamanie przepisów. Problem dotyczy zarówno kierowców, jak i pieszych czy rowerzystów.
- Inwestycje poczynione w kierunku rozwoju systemu transportu zbiorowego mogą wpłynąć na zmniejszenie natężenia ruchu na drogach ŁOM (a co za tym idzie, liczby zdarzeń drogowych).
- Konieczność ponoszenia wysokich kosztów utrzymania i inwestycji w drogi gminne i powiatowe przez samorządy, przy jednoczesnym braku możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego, może wpływać na poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Transport drogowy



- Położenie Łodzi wewnątrz „ringu autostradowo-ekspresowego” należy ocenić jako bardzo dobre – sieć autostrad i dróg ekspresowych umożliwia szybkie dotarcie do każdego regionu Polski.
- Funkcjonowanie SPP w Łodzi i Pabianicach stanowi podstawę do odpowiedniego zarządzania miejscami postojowymi w miastach ŁOM.
- Istniejące stawki w SPP nie pozwalają jednak na właściwą rotację miejsc parkingowych.
- Rozszerzenie SPP wraz z waloryzacją stawek uwzględniającą ceny biletów komunikacyjnych pozwoliłoby na wzrost dostępności miejsc postojowych i ograniczenie emisyjności.
- Wzrastająca liczba aut wiązać się będzie z powstawaniem coraz większych korków, co przy braku rozwoju sieci transportu zbiorowego będzie powodowało kolejne problemy dla mieszkańców, samorządów i środowiska.

Logistyka miejska i transport intermodalny



- Ukończony układ obwodnicowy Łodzi, wysoka gęstość autostrad i dróg ekspresowych ŁOM w zestawieniu z umiejscowieniem części centrów przemysłowych i logistycznych w ich sąsiedztwie (m.in. w Strykowie i Łodzi Olechowcie) umożliwiają transport ładunków w sposób mało uciążliwy. Lokalizacja pozostałej części centrów przemysłowych i logistycznych powoduje uciążliwość przy dostawie towarów.
- Wykorzystanie transportu kolejowego w przewozie ładunków jest w ŁOM na niskim poziomie, pomimo znajdujących się tu kilku terminali intermodalnych.
- Niedobór rozwiązań regulujących dostawę towarów w strefach miejskich i śródmiejskich.
- Duży program inwestycyjny realizowany na sieci kolejowej (w tym CPK) umożliwi przeniesienie części ładunków z transportu drogowego na kolejowy. W połączeniu z budową kolejnych obwodnic odciążą się miejscowości ŁOM z uciążliwego ruchu tranzytowego.

- Konieczne jest uporządkowanie logistyki dostaw do punktów handlowych i usługowych w centrach miast ŁOM np. poprzez wprowadzenie tzw. „kopert 15-minutowych” dla pojazdów dostawczych.

Zarządzanie, cyfryzacja i finansowanie zrównoważonej mobilności



- Samorządy ŁOM współpracują przede wszystkim w ramach Stowarzyszenia Łódzki Obszar Metropolitalny, a także realizują zapisy licznych porozumień międzygminnych.
- Część gmin pozyskała środki z Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych na potrzeby finansowania transportu autobusowego.
- W ŁOM funkcjonuje częściowa integracja taryfowo-biletowa transportu autobusowego z kolejowym zapewniona przez funkcjonujące umowy i porozumienia.
- U większych organizatorów/operatorów publicznego transportu zbiorowego funkcjonują rozbudowane strony internetowe z pełną informacją pasażerską.
- Samorządy ŁOM posiadają jedynie pośredni wpływ na działania w zakresie transportu kolejowego w obecnych realiach., współpraca samorządów poprzez utworzenie zespołu ds. wdrażania SUMP czy preferowanego związku metropolitalnego może zmienić ten stan.
- Rozproszenie kompetencji w zakresie zarządzania infrastrukturą drogową (w tym drogami dla rowerów) oraz rozproszenie organizacji PTZ negatywnie wpływa na rozwój oferty przemieszczania się po Obszarze ŁOM.
- Zatrzymany proces legislacyjny nad ustawą o Łódzkim Związku Metropolitalnym może powodować problemy w dalszej współpracy samorządów na rzecz poprawy i rozwoju transportu zbiorowego w ŁOM.
- Funkcjonowanie w ŁOM systemów zamkniętych przewozów szkolnych (bez możliwości przejazdu innych osób niż uczniowie) ogranicza dostępność do transportu zbiorowego.
- Widoczne są braki w funkcjonowaniu integracji taryfowo-biletowej na części połączeń, informacji taryfowo-biletowych dla niektórych połączeń o charakterze lokalnym, integracji Inteligentnych Systemów Transportowych czy spójnego systemu identyfikującego linie komunikacyjne.
- Informacja pasażerska różni się między organizatorami publicznego transportu zbiorowego ŁOM – w przypadku mniejszych podmiotów widoczna jest niższa jej jakość.
- Konieczne jest poczynienie kroków zmierzających do usprawnienia zarządzania siecią transportu zbiorowego zarówno ze strony zarządzania, organizacji, jak i planowania rozwoju. Z tego powodu rekomendowane jest: ujednoczenie wzorów rozkładów jazdy oraz zasad ich wywieszania, utworzenie jednego organizatora publicznego transportu zbiorowego ŁOM, zwiększenie nakładów finansowych przez JST, które nie ponoszą obecnie wydatków na publiczny transport zbiorowy, ujednoczenie katalogów ulg na szczeblu ustawowym i lokalnym, rozszerzenie funkcjonowania integracji taryfowo-biletowej, utworzenie jednej taryfy biletowej przez jednego organizatora przewozów, ujednoczenie i rozbudowa systemu ITS, wypracowanie spójnego systemu identyfikującego linie komunikacyjne, stworzenie wspólnego portalu pasażera czy też przeprowadzenie Kompleksowych Badań Ruchu.

Promocja i edukacja zrównoważonej mobilności



- W ŁOM funkcjonuje wiele organizacji pozarządowych i stowarzyszeń, które aktywnie uczestniczą w edukowaniu i promowaniu transportu.
- Miasta Łódź, Zgierz i Pabianice mają doświadczenia w organizowaniu wydarzeń związanych z obchodami Europejskiego Tygodnia Mobilności.
- W latach 2018-2023 na terenie ŁOM zorganizowano kilka wydarzeń, podczas których wykorzystywano pojazdy komunikacji publicznej jako nośniki informacji promujących lub edukujących w zakresie zrównoważonego transportu.
- Część ze stron internetowych dedykowanych publicznemu transportowi zbiorowemu nie zawierała pełnego zakresu informacji przydatnych dla pasażerów.
- Stworzenie podzespołu ds. promocji i edukacji, który integrowałby dane na temat aktywności związanych ze zrównoważoną mobilnością i zajmował się organizacją wydarzeń z nią związanych.
- Rozwój partycypacji społecznej poprzez zwiększenie przepływu informacji na temat bieżących problemów transportowych oraz organizowanie spotkań włączających mieszkańców w proces planowania systemu transportowego.
- Widoczna działalność lobbingowa realizowana przez organizacje promujące transport samochodowy.
- Rekomendowane jest wzmocnienie relacji partnerskich pomiędzy jednostkami samorządów lokalnych w ŁOM oraz organizacjami pozarządowymi aktywnie promującymi i edukującymi na rzecz zrównoważonego transportu.

4 SCENARIUSZE ROZWOJOWE

Sytuacja polityczna, społeczna, gospodarcza i demograficzna w momencie przygotowania Planu mobilności jest skomplikowana i stwarza wiele wyzwań odnośnie różnych aspektów życia m.in. dla systemu mobilności. Postępujące zmiany klimatyczne, rosyjska agresja na Ukrainę, wysokie ceny paliw i energii elektrycznej oraz inflacja utrudniają przewidywanie dalszych zmian w systemie mobilności. Istnieją jednak plany i długoterminowe trendy oraz tendencje, które będą miały istotny wpływ na ten obszar społeczno-gospodarczy i powinny zostać uwzględnione przez Plan Zrównoważonej Mobilności.

Warto zwrócić uwagę na **Europejski Zielony Ład**, zakaz sprzedaży nowych samochodów z silnikami spalinowymi po 2035 roku w Unii Europejskiej oraz politykę unijną zakładającą obniżenie emisji z transportu o 90% do 2050 roku. Te regulacje i polityki będą wymagały opracowania i wdrażania bardziej ekologicznych rozwiązań w dziedzinie transportu, takich jak paliwa alternatywne i syntetyczne, elektromobilność czy odnawialne źródła energii. Już teraz technologie te odgrywają coraz większą rolę w gospodarce i będą kluczowe dla przyszłości mobilności.

Wzrost cen energii elektrycznej, wynikający z wykorzystywania i spalania paliw kopalnych oraz prowadzonej polityki klimatycznej, energetycznej i transportowej, będzie szczególnie ważny dla branży transportowej jako całości. Konieczne będzie skupienie się na szukaniu efektywnych rozwiązań i adaptacji do tej tendencji.

Prognozy demograficzne wskazują na dalsze **starzenie się społeczeństwa** i **spadek liczby mieszkańców** na obszarze Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego, przy jednoczesnym pogłębianiu się procesów suburbanizacyjnych. To wymagać będzie wprowadzenia zmian w planowaniu rozwiązań z zakresu polityki mobilności. Władze gmin Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego powinny inwestować w rozwiązania, które uwzględniają potrzeby seniorów i promują **zmianę przyzwyczajeń komunikacyjnych** obecnych użytkowników prywatnych samochodów. Przewidywany wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym może prowadzić do potencjalnego zmniejszenia skali użytkowania samochodów oraz spadku dochodów budżetowych związanych z zakupem paliwa i opłatami pobieranymi od kierowców. W konsekwencji wyzwaniem może być utrzymanie istniejącej infrastruktury drogowej. Niemniej jednak, równoczesne budowanie nowych dróg może zachęcić mieszkańców Obszaru Metropolitalnego do częstszego korzystania z samochodów na trasach lokalnych, co może zniwelować uzyskane korzyści i spowodować wzrost emisji z transportu. Aby uniknąć negatywnych skutków tych tendencji, konieczne jest równoczesne podejmowanie działań zachęcających do korzystania z bardziej ekologicznych środków transportu, takich jak przemieszczenia piesze, rowerowe czy transport publiczny.

Łódzki Obszar Metropolitalny jest obecnie miejscem, w którym realizowana jest jedna z największych inwestycji kolejowych w naszym kraju. Chodzi tutaj o powstający **tunel średnicowy** mający połączyć stacje Łódź Fabryczna, Łódź Kaliska i Łódź Żabieniec oraz doprowadzić do utworzenia nowych przystanków Łódź Śródmieście, Łódź Polesie i Łódź Koziny. Powstanie tej infrastruktury sprawi, iż stacja Łódź Fabryczna stanie się stacją przelotową.

Poprawi to przepustowość całości układu torowego w mieście i umożliwi uruchamianie większej liczby pociągów w relacjach wschód-zachód i północ-południe. Tunel ma zostać oddany do użytku w 2025 r. W kolejnych latach planowane do realizacji są także inne duże inwestycje kolejowe na terenie ŁOM, tym razem związane z **linią Kolei Dużych Prędkości** będącą częścią projektu Centralnego Portu Komunikacyjnego. Planowana trasa ma wieść z Warszawy przez Łódź do Sieradza, gdzie będzie rozgałęziać się do Poznania i Wrocławia. W samej Łodzi w ramach tej inwestycji powstanie kolejowy dalekobieżny tunel CPK. Prace budowlane dotyczące tego projektu mają zakończyć się w 2027 r., a całość sieci CPK ma powstać do końca 2034 r. Poza wyżej wymienionymi, w przeciągu kilku najbliższych lat na terenie ŁOM mają zostać zrealizowane inwestycje kolejowe o mniejszej skali (realizacja części z nich już się rozpoczęła) - m.in. **modernizację dworców** (Łódź Kaliska, Koluszki, Gałkówka), **budowę nowych przystanków** (Łódź Zarzew, Zgierz Rudunki, Jedlicze k. Zgierza, Głowno Północne) oraz modernizacja istniejących (Żakowice Południowe). Wszystkie powyżej wymienione projekty mają z jednej strony sprawić, że znaczenie Łodzi jako centralnego kolejowego węzła transportowego zwiększy się na miarę jej lokalizacji oraz potencjału ludnościowego i ekonomicznego. Z drugiej strony, w dalszym ciągu będzie poprawiać się wykorzystanie transportu kolejowego do wykonywania podróży o charakterze miejskim, aglomeracyjnym i regionalnym. W efekcie spadnie wykorzystanie motoryzacji indywidualnej w celu odbywania codziennych podróży.

W zakresie inwestycji drogowych przewiduje się ważne inwestycje dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego w postaci: obwodnicy Brzezin w ramach **Programu Budowy 100 Obwodnic, rozbudowy autostrady A2** o dodatkowy pas ruchu w każdą stronę czy rozbudowę drogi krajowej nr 91 na odcinku Sierpów – Emilia. Ponadto w ramach projektu *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego dla realizacji warunku podstawowego celu polityki 3 (w zakresie transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027* zaplanowano szereg inwestycji o charakterze regionalnym, takich jak: rozbudowa węzła „Zgierz Zachód” wraz z łącznicą na terenie m. Łodzi – al. Włókniarzy, rozbudowa węzła „Aleksandrów Łódzki” z podłączeniem do układu komunikacyjnego miasta Łodzi (ul. Szczecińska), przebudowa/rozbudowa ul. Maratońskiej na odcinku od ul. Olimpijskiej do łącznicy z S14, rozbudowa/przebudowa ul. Szczecińskiej w Łodzi na odcinku od ul. Aleksandrowskiej do granicy miasta Łodzi, budowa obwodnicy Aleksandrowa Łódzkiego, Strykowa, rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 710 na odcinku Konstancinów Łódzki – Lutomiernik, drogi wojewódzkiej nr 716 na odcinku Stefanów-Żakowice, drogi wojewódzkiej nr 702 Piątek – Zgierz – Etap II (odcinek Węzeł Zgierz na A2 – Zgierz). W ramach inwestycji w transport intermodalny zaplanowano budowę centrum multimodalnego Łódź-Północ.

Inwestycje w nowe drogi mogą przynieść korzyści w postaci **zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego** na istniejących drogach krajowych oraz wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miast. Może to przyczynić się do poprawy jakości powietrza i zmniejszenia emisji hałasu, co w konsekwencji poprawi jakość życia mieszkańców Obszaru Metropolitalnego.

W zakresie transportu publicznego w ramach *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego...* zaplanowano, jako możliwą do realizacji budowę lub **rozbudowę**

pasażerskich strategicznych węzłów intermodalnych na terenie Łodzi (w tym Łódź Kaliska, Łódź Widzew, Łódź Chojny, Łódź Żabieniec, Łódź Zarzew, Łódź Warszawska, Łódź Marysin, Łódź Dąbrowa, Łódź Pabianicka, Łódź Stoki, Łódź Koziny, Łódź Radogoszcz Zachód) czy **ponadlokalną infrastrukturę tramwajową**. Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego to dokument o długoterminowej perspektywie, który wyznacza kierunek rozwoju transportu i mobilności w regionie do roku 2030 i w kolejnych latach. W celu osiągnięcia założonych celów, istotne jest uwzględnienie przyszłych wyzwań wynikających z obecnych tendencji. Nie wszystkie te wyzwania można rozwiązać skutecznie w krótkim okresie, dlatego Plan musi zawierać strategie długoterminowe oraz przewidzieć potencjalne problemy, które mogą pojawić się w przyszłości. Metodologia opracowania scenariuszy powinna gwarantować, aby scenariusze były:

- spójne i usystematyzowane, czyli powinny przedstawiać ciąg przyczynowo-skutkowy, który prowadzi do określonego wyniku;
- proste w zrozumieniu;
- odnoszące się do czynników i uwarunkowań zewnętrznych;
- uwzględniające ogólne trendy rozwojowe;
- umożliwiające poszukiwanie różnych kierunków rozwoju na tle dostępnych możliwości;
- pozwalające na modelowanie emisji i stanowiące pomoc w podejmowaniu decyzji o wyborze kierunku działań;
- rzetelne i wiarygodne;
- pomocne w podejmowaniu decyzji o rozwoju transportu.

Na podstawie *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Łódzkiego dla realizacji warunku podstawowego celu polityki 3 (w zakresie transportu) w perspektywie finansowej 2021-2027* opracowano zatem **cztery scenariusze rozwoju systemu mobilności** w Łódzkim Obszarze Metropolitalnym do roku 2030 i dalej, oraz scenariusz referencyjny, który ukazuje sytuację, jaka nastąpiłaby, gdyby Plan nie został wdrożony. Scenariusze pomagają lepiej zrozumieć przewidywane zmiany i skutki wynikające z odmiennych priorytetów rozwojowych przy uwzględnieniu czynników zewnętrznych, które wymieniono powyżej.

Tabela 1. Przykładowe scenariusze rozwoju mobilności w ŁOM

<p>SCENARIUSZ 0: REFERENCYJNY (tzw. BAU – <i>Business as usual</i>)</p>	<p>Brak wspólnego zarządzania ofertą mobilności i brak spójnej wizji rozwoju transportu przyczynią się do trudności w korzystaniu z usług mobilnościowych. Z powodu braku koordynacji planowania przestrzennego między samorządami, chaos przestrzenny będzie się pogłębiał, co przełoży się na duży wzrost kosztów finansowych, społecznych i środowiskowych związanych z dojazdami, które będą trwały coraz dłużej.</p> <p>Transport publiczny, w tym kolej, będzie alternatywą dla samochodów, ale nie na tyle, żeby mieszkańcy chętniej korzystali z transportu publicznego. Ruch rowerowy będzie ograniczany przez brak realizacji spójnej wizji jego rozwoju oraz przez dalszy niekontrolowany wzrost transportu drogowego.</p> <p>Mimo, że ulice będą stopniowo stawać się coraz bezpieczniejsze, to nie zostanie wykorzystana szansa na uspokojenie ruchu dzięki otwarciu nowych obwodnic. Brak kontroli nad rozwijającą się logistyką w obecnym modelu oznacza zwiększenie liczby pojazdów dostawczych i ciężarowych na drogach, co może prowadzić do zwiększenia się korków i problemów komunikacyjnych.</p> <p>Duże środki finansowe zostaną przeznaczone przede wszystkim na inwestycje drogowe, przez co nie dojdzie do istotnych zmian dotychczasowych zachowań komunikacyjnych. Emisje szkodliwych substancji do atmosfery będą nadal rosnąć, co pogłębi problemy związane ze środowiskiem.</p> <p>Realizowane będą inwestycje na poziomie krajowym i regionalnym takie jak: obwodnica Brzezin, rozbudowa autostrady A2, rozbudowa drogi krajowej nr 91 na odcinku Sierpów – Emilia czy budowa centrum multimodalnego Łódź-Północ.</p> <p>Scenariusz ten zakłada, że zostanie zrealizowany cały szereg inwestycji kolejowych będących już we wstępnej fazie wykonawczej lub projektowej: budowa tunelu dalekobieżnego w Łodzi wraz z włączeniem w linię nr 14, budowa linii KDP z Warszawy przez CPK do Łodzi i dalej do Sieradza oraz do Poznania i Wrocławia oraz budowa i modernizacja przystanków kolejowych w obrębie ŁOM (budowa: Zgierz Rudunki, Jedlicze k. Zgierza, Łódź Zarzew, Główno Północne; modernizacja: Żakowice Południowe).</p>
<p>SCENARIUSZ I: ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO</p>	<p>Większość nowych budynków będzie lokalizowana w obszarach, które sprzyjają przyjaznej dla środowiska infrastrukturze komunikacyjnej. Dzięki temu będzie można efektywniej wykorzystywać system transportowy.</p> <p>Tworzone będą przestrzenie przyjazne dla pieszych, rowerzystów oraz użytkowników wszelkich urządzeń wspomagających ruch i UTO, a także prowadzone będą działania dotyczące realizacji idei miast kompaktowych. Podejmowane będą także działania w celu utworzenia spójnej, atrakcyjnej i bezpiecznej sieci dróg rowerowych, a istniejące trasy przejdą modernizację według standardów krajowych. Realizowane będą próby</p>

stworzenia systemów parkingów B&R czy wykorzystania rowerów cargo w przewozie towarów na terenach miejskich.

Stworzony zostanie spójny system transportu publicznego, który uczyni go najbardziej atrakcyjnym wyborem w kluczowych relacjach. Zebranie i udostępnienie danych o przewozach pozwoli na zaplanowanie podróży transportem publicznym na terenie Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego z wykorzystaniem jednej aplikacji mobilnej. Na przystankach zapewniony zostanie jednolity rozkład jazdy, mapa połączeń oraz standard ich wyposażenia, co ułatwi korzystanie z transportu publicznego. Wprowadzenie wspólnej taryfy dla całego systemu komunikacji zachęci do wykorzystywania różnych środków transportu, bez konieczności zastanawiania się i analizowania przez pasażera różnych opłat za bilety. Postępowała będzie poprawa oferty transportowej poprzez zwiększanie częstotliwości kursowania pojazdów, a także wymianę floty pojazdów transportu publicznego.

Stacje i dworce kolejowe oraz przystanki autobusowe razem z ich otoczeniem zostaną dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a także będą zapewniały dogodne przesiadki między różnymi środkami transportu. Na węzłach przesiadkowych pojawią się elektroniczne tablice informujące o odjazdach autobusów i pociągów oraz parkingi P&R i B&R ułatwiające wykonywanie podróży łączonych. Udostępniona zostanie też usługa transportu na życzenie na obszarach, które generują niewystarczającą liczbę pasażerów dla linii o stałym rozkładzie jazdy.

Wszystkie działania zostaną wsparte skutecznymi kampaniami edukacyjno-promocyjnymi, które przyczynią się do zmiany postrzegania mobilności przez mieszkańców i spowodują istotne zmiany w ich zachowaniach komunikacyjnych. W efekcie, głównym celem planu będzie osiągnięcie tego, że transport publiczny stanie się jednym z najlepszych wyborów w podróżach po obszarze ŁOM. Rower będzie realną alternatywą dla samochodów w podróżach na krótkich dystansach. Na dłuższych trasach będzie wykorzystywana kolej lub będą odbywały się podróże łączone (transport publiczny + rower).

W miarę możliwości finansowych, w pozostałych obszarach, takich jak mobilność aktywna, logistyka miejska czy polityka parkingowa, również będą podejmowane określone działania mające na celu realizację idei zrównoważonej mobilności.

Scenariusz ten zakłada także zmiany w strukturze floty prywatnych pojazdów samochodowych. Zakłada się około 10-proc. udział liczby pojazdów zeroemisyjnych w horyzoncie krótkookresowym (2030) oraz około 30-proc. udział pojazdów zeroemisyjnych do roku 2040.

Realizowane będą również inwestycje na poziomie krajowym i regionalnym założone w scenariuszu referencyjnym oraz projekty dodatkowe, takie jak: budowa lub rozbudowa pasażerskich strategicznych

	<p>węzłów intermodalnych na terenie Łodzi (w tym Łódź Kaliska, Łódź Widzew, Łódź Chojny, Łódź Żabieniec, Łódź Zarzew, Łódź Warszawska, Łódź Marysin, Łódź Dąbrowa, Łódź Pabianicka, Łódź Stoki, Łódź Koziny, Łódź Radogoszcz Zachód), odbudowa ponadlokalnej infrastruktury tramwajowej.</p> <p>Scenariusz ten zakłada również realizację dodatkowych inwestycji kolejowych, poza tymi wymienionymi w scenariuszu BAU, a znajdujących się w ministerialnych i kolejowych dokumentach strategicznych. Chodzi tutaj o: modernizację Łódzko-Koluszkowskiego Węzła Kolejowego wraz ze stacją Łódź Olechów, usprawnienie kolejowego połączenia Łódź – Kutno poprzez budowę linii kolejowej lub modernizację istniejących linii, prace na odcinku Łódź – Zgierz – Łowicz/Bednary w celu zwiększenia przepustowości linii, budowę łącznicy pomiędzy liniami kolejowymi nr 16 i 17, budowę linii kolejowej Łódź – Bełchatów czy rewitalizację wąskotorowej linii kolejowej Rogów Osobowy – Biała Rawska. Do tego dochodzą modernizacje przystanków kolejowych Bedoń i Justynów.</p>
<p>SCENARIUSZ II: ROZWÓJ ELEKTROMOBILNOŚCI I OPTIMALNEGO WYKORZYSTANIA SAMOCHODU</p>	<p>Plan zakłada redukcję zanieczyszczenia powietrza i hałasu w miastach poprzez ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miejskich i terenach zabudowanych. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez budowę obwodnic, wprowadzenie Stref Czystego Transportu czy różnicowanie taryf dzięki Śródmiejskiej Strefie Płatnego Parkowania. Główny nacisk w rozwoju mobilności zostanie położony na infrastrukturę ładowania pojazdów elektrycznych oraz tankowania paliw alternatywnych. W przypadku pojazdów używanych do celów publicznych (np. autobusy, pojazdy służb porządkowych), większość z nich zostanie wyposażona w napędy o niskiej lub zerowej emisji. Wzrośnie także rola kolei jako środka transportu towarów w ramach transportu intermodalnego, co przyczyni się do ograniczenia ruchu pojazdów ciężarowych na terenie całego Obszaru Metropolitalnego.</p> <p>Transport samochodowy w obszarach miejskich częściowo straci na znaczeniu, ale jego wykorzystanie pozostanie na podobnym poziomie co obecnie na obszarach wiejskich, ze względu na ograniczoną dostępność transportu publicznego.</p> <p>Do czasu większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), wydatki mieszkańców na potrzeby transportu będą w dużej mierze zależne od zmian cen energii elektrycznej i paliw alternatywnych, a nie tylko od cen ropy naftowej.</p> <p>Scenariusz ten zakłada również zmiany w strukturze floty prywatnych pojazdów samochodowych. Zakłada się około 15-proc. udział liczby pojazdów zeroemisyjnych w horyzoncie krótkookresowym (2030 r.) oraz około 30-proc. udział pojazdów zeroemisyjnych do roku 2040.</p> <p>Realizowane będą inwestycje drogowe na poziomie krajowym i regionalnym założone w scenariuszu referencyjnym oraz dodatkowe, takie jak: rozbudowa węzła „Zgierz Zachód” wraz z łącznicą na teren miasta</p>

	<p>Łodzi – al. Włókniarzy, rozbudowa węzła „Aleksandrów Łódzki” z podłączeniem do układu komunikacyjnego miasta Łodzi (ul. Szczecińska), przebudowa/rozbudowa ul. Maratońskiej na odcinku od ul. Olimpijskiej do łącznicy z S14, rozbudowa/przebudowa ul. Szczecińskiej w Łodzi na odcinku od ul. Aleksandrowskiej do granicy miasta Łodzi, budowa obwodnicy Aleksandrowa Łódzkiego, Strykowa, rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 710 na odcinku Konstantinów Łódzki – Lutomiersk, rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 716 na odcinku Stefanów- Żakowice, rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 702 Piątek – Zgierz – Etap II (odcinek Węzeł Zgierz na A2 – Zgierz). W ramach inwestycji w transport intermodalny zaplanowano budowę centrum multimodalnego Łódź-Północ.</p>
<p>SCENARIUSZ III: ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO I ELEKTRO- MOBILNOŚCI</p>	<p>Scenariusz jest połączeniem wszystkich działań ze scenariusza rozwoju publicznego transportu zbiorowego oraz większości działań ze scenariusza elektromobilności i optymalnego wykorzystania samochodu. Jego realizacja nie tylko odpowiada na priorytety unijne w zakresie transportu, ale oznacza również wdrażanie przyszłościowych rozwiązań mających na celu najwyższej jakości rozwój mobilności w Łódzkim Obszarze Metropolitalnym, uwzględniający wszystkie potrzeby mieszkańców i przyjezdnych. Dzięki temu scenariuszowi przestrzeń publiczna oraz system transportowy będą spójne, dostępne, zintegrowane, komfortowe i bezpieczne, a jakość życia i zdrowia mieszkańców na wysokim poziomie.</p>
<p>SCENARIUSZ IV: PEŁNY ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO I ELEKTRO- MOBILNOŚCI</p>	<p>Scenariusz jest połączeniem wszystkich działań ze scenariusza rozwoju publicznego transportu zbiorowego oraz elektromobilności i optymalnego wykorzystania samochodu. Jego realizacja nie tylko odpowiada na priorytety unijne w zakresie transportu, ale oznacza również wdrażanie przyszłościowych rozwiązań mających na celu najwyższej jakości rozwój mobilności w Łódzkim Obszarze Metropolitalnym, uwzględniający wszystkie potrzeby mieszkańców i przyjezdnych. Dzięki temu scenariuszowi przestrzeń publiczna oraz system transportowy będą najbardziej spójne, dostępne, zintegrowane, komfortowe i bezpieczne, a jakość życia i zdrowia mieszkańców na najwyższym poziomie.</p>

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

5 PROPONOWANE OBSZARY STRATEGICZNE SUMP

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego jako dokument o charakterze strategicznym zwraca uwagę na szereg różnych aspektów i dziedzin związanych bezpośrednio lub pośrednio z tematyką mobilności. Daleki horyzont realizacji (2030 rok z perspektywą 2040 roku) pozwala na kierowanie zmian, nie tylko mających natychmiastowe rezultaty, ale także takich, które wymagają czasu na osiągnięcie zamierzonych celów. Idea zrównoważonej mobilności, która stanowi podstawę dla tworzenia dokumentu SUMP dla ŁOM, wskazuje na konieczność zmiany zachowań mieszkańców w zakresie swoich podróży, która to powinna polegać na ograniczaniu wykorzystania transportu indywidualnego, na rzecz zwiększenia udziału podróży realizowanych transportem publicznym, rowerem lub pieszo. Wpływ na preferowany środek transportu ma szereg różnych czynników – począwszy od lokalizacji gospodarstwa domowego, miejsca pracy czy placówki oświatowej, na ofercie transportu zbiorowego kończąc.

Dobór obszarów strategicznych SUMP ŁOM polegał na identyfikacji obszarów problemowych, z których wynikają bieżące ograniczenia systemu mobilności ŁOM oraz odwołania do zapisów Opisu Przedmiotu Zamówienia. Obszary strategiczne stanowią bezpośrednie powiązanie z tematyką podejmowaną w diagnozie obecnej sytuacji mobilności Obszaru, w związku z czym dokument Planu mobilności ŁOM będzie kompatybilny i spójny z Raportem diagnostyczno-strategicznym.

W związku z powyższym, w celu usystematyzowania pracy oraz kompleksowego podejścia do tworzenia Planu, kierowanie zmian w mobilności na terenie Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego powinno odbywać się w przedstawionych poniżej obszarach z uwzględnieniem **dobrych praktyk** ze świata i Polski.

5.1 Planowanie przestrzenne

Tabela 2. Przykładowe działania w obszarze strategicznym „Planowanie przestrzenne”

Nr działania	Nazwa zadania
1.1.	Opracowanie Bilansu Metropolitalnego w celu przeciwdziałania rozpraszaniu zabudowy poprzez ograniczenie podaży terenów pod zabudowę
1.2.	Uchwalenie planów miejscowych chroniących tereny rolnicze przed zabudową
1.3.	Weryfikacja obszarów rozwoju zabudowy w dokumentach planistycznych
1.4.	Rozwój terenów inwestycyjnych mieszkaniowych i funkcji towarzyszących w dobrym dostępie do transportu zbiorowego oraz wypracowanie standardów dostępności terenów mieszkaniowych do podstawowych usług publicznych, transportu zbiorowego oraz przestrzeni publicznych
1.5.	Współpraca i wsparcie merytoryczne między członkami ŁOM w zakresie podnoszenia kompetencji jednostek odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne
1.6.	Współpraca w zakresie planowania rozwoju funkcji generujących potrzeby transportowe zlokalizowanych przy granicy gminy
1.7.	Wykonywanie opracowań studialnych (np. koncepcji programowo-przestrzennych) zagospodarowania terenów oraz zastosowanie narzędzi Zintegrowanych Planów Inwestycyjnych (ZPI) w bezpośrednim sąsiedztwie węzłów integracyjnych/przystanków integracyjnych i przystanków/stacji kolejowych w zależności od ich lokalizacji i rangi

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 1. Prototypowanie przestrzeni publicznej

Część rozwiązań można wprowadzać w ramach eksperymentów społecznych, czyli stosować metodę prototypowania przestrzeni. Takie wprowadzanie zmian polega na czasowym ich wdrożeniu, często w ograniczonej formie. Celem tego jest zaprezentowanie użytkownikom efektów ich zastosowania oraz korzyści z tego płynących, a także „oswojenie” mieszkańców i przyjezdnych z nową organizacją przestrzeni. Przykładem może być uspokojenie ruchu poprzez ustawienie donic lub innych ruchomych obiektów, tworzących szykany lub blokujących ruch. Z jednej strony możliwe jest w ten sposób dość tanie i szybkie przetestowanie planowanego rozwiązania i zaprezentowanie go użytkownikom, z drugiej zaś, w przypadku niesprawdzenia się go, sprawna i szybka likwidacja zmian.

Poniżej – prototypowanie woonefu w Dąbrowie Górniczej przy pomocy prostego przedstawienia stojących już tam donic oraz dodania kilku nowych (widok przed i w trakcie prototypowania).

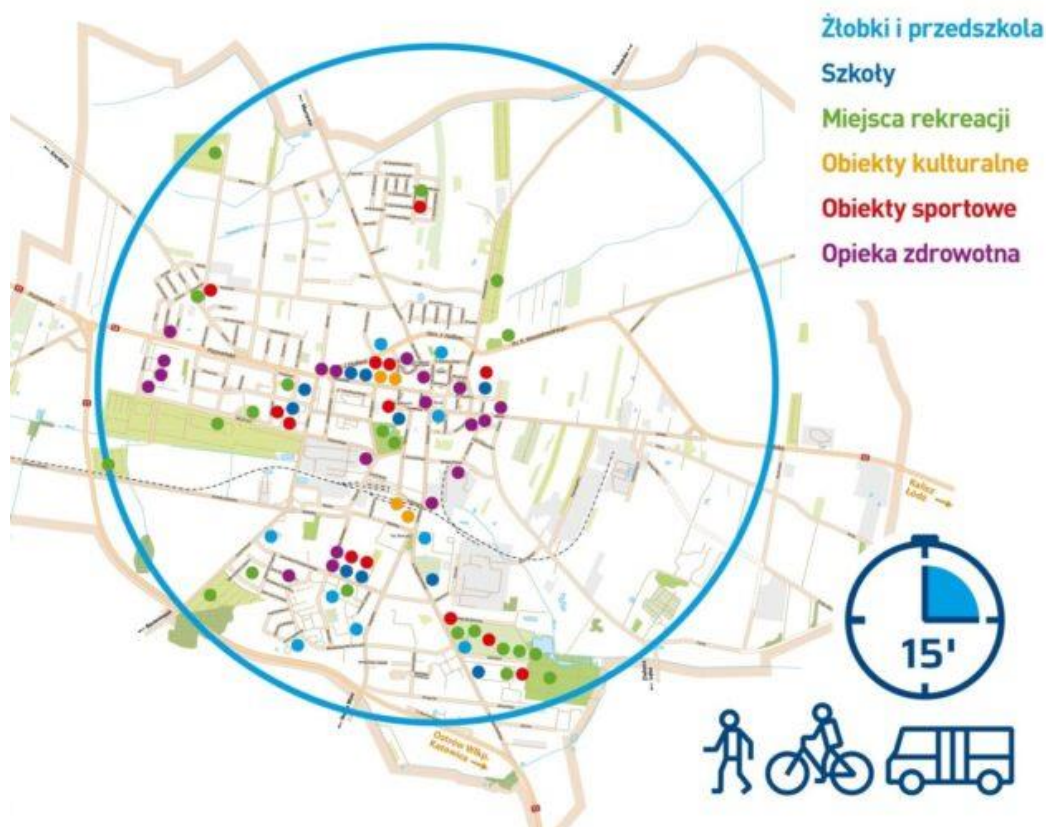


Źródło: *Żywa ulica Dąbrowa Górnicza. Raport końcowy*, Fundacja Napraw Sobie Miasto – Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej 2017, s. 3, https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/media/65222/Raport_koncowy_Zywa_ulica.pdf

Dobra praktyka 2. Miasto kompaktowe

Koncepcja miast kompaktowych, nazywanych też 15-minutowymi, autorstwa prof. Carlosa Moreno z paryskiej Sorbony, została zaprezentowana w 2016 roku. Jej założeniem jest taka budowa miast, aby ich mieszkańcy mogli dotrzeć do wszelkich najistotniejszych codziennych celów podróży pieszo lub rowerem w ciągu kwadransa. Jest ona tym bardziej aktualna dziś, gdy znacznie rozwinęła się praca zdalna, więc możliwość załatwienia w najbliższej okolicy domu wszystkich pozostałych spraw (również dojazd np. do szkoły) stała się jeszcze bardziej istotna. Zgodnie z tą koncepcją zabudowa miejska projektowana jest tak, aby w jej centralnej części znajdowały się większe i wyższe zabudowania oraz jak najwięcej jak najbardziej różnorodnych usług. Kluczowy jest również dostęp w tym miejscu do węzła transportowego, przez który najlepiej aby przejeżdżała również kolej/metro/tramwaj/szybki autobus.

Pierwszym w Polsce miastem, które wdrożyło tę ideę jest wielkopolski Pleszew. Miasto dzięki lokalizacji najważniejszych obiektów i usług publicznych w bliskiej odległości pozwala na ograniczenie wykonywania podróży. W przeciwieństwie do obaw zwolenników motoryzacji indywidualnej, idea miasta kompaktowego nie ma na celu zabronienia wykorzystywania samochodów, a takie zaprojektowane przestrzeni, aby skrócić codzienne podróże, w realizacji których łatwiejsze i wygodniejsze było wykonywanie przemieszczeń pieszych, rowerowych lub przy użyciu transportu publicznego.



Źródło: <https://irenakuczynska.pl/pleszew-zaproszony-przez-paryska-sorbone-do-udzialu-w-driving-urban-transitions/>

Dobra praktyka 3. Woonerfy

Łódź stanowi przykład miasta, które utworzyło wiele woonerfów. Dobrym przykładem łódzkiego woonerfu jest m.in. ten na ulicy Romualda Traugutta, który skutecznie uspokaja ruch na drodze oraz stanowi miejsce spotkań mieszkańców w okolicznych restauracjach. Ulica na całej długości posiada ławki, na których piesi mogą odpocząć oraz liczne stojaki na rowery.

Rozwiązania służące uspokojeniu ruchu w centrach z powodzeniem stosowane są również w mniejszych miastach, takich jak zamieszkała przez niecałe 25 tys. osób Skawina (województwo małopolskie). Realizacja ulic z rozwiązaniami z zakresu uspokojenia ruchu mogą zatem być z powodzeniem stosowane w mniejszych miejscowościach ŁOM.

Woonerf na ul. R. Traugutta w Łodzi



Źródło: Urząd Miasta Łodzi

Woonerf w Skawinie



Źródło: <https://www.infoskawina.pl/budowa-ciagow-pieszorowerowych-w-skawinie-zakonczona-w-99-procentach/>

5.2 Transport indywidualny samochodowy i towarowy

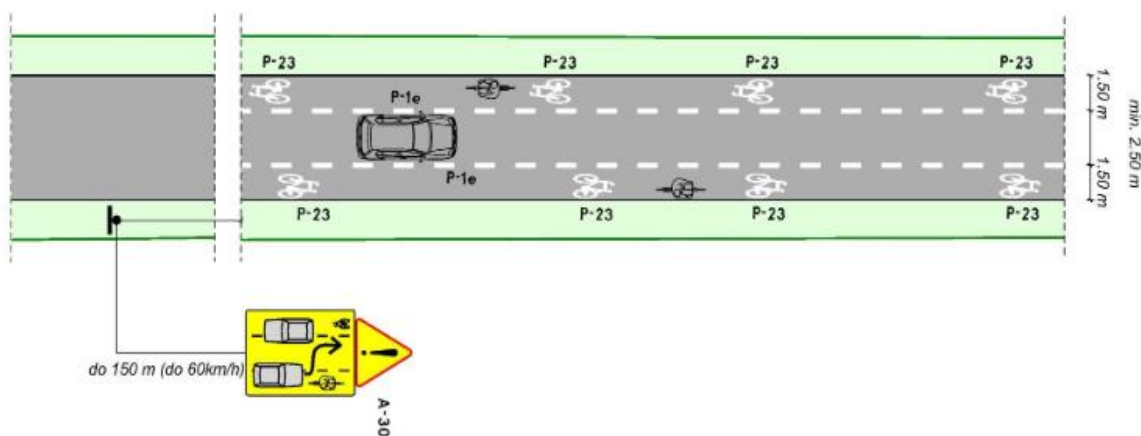
Tabela 3. Przykładowe działania w obszarze strategicznym „Transport indywidualny samochodowy i towarowy”

Nr działania	Nazwa zadania
2.1.	Prowadzenie badań niezbędnych do realizacji zrównoważonej polityki parkingowej poprzez np. analizę zajętości miejsc, waloryzację opłat czy możliwość rozszerzenia SPPN
2.2.	Dążenie do powiązania systemu parkingów z możliwością przesiadki na transport zbiorowy
2.3.	Realizacja parkingów buforowych i strategicznych w celu ograniczenia podróży wykonywanych samochodem do centrów miast
2.4.	Uwzględnienie miejsc do budowy punktów ładowania pojazdów elektrycznych w ramach parkingów przy punktach węzłowych
2.5.	Przeprowadzenie kompleksowych badań emisji z transportu w celu oceny zasadności utworzenia Stref Czystego Transportu
2.6.	Wprowadzenie Stref Czystego Transportu
2.7.	Planowanie infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych i tankowania paliw alternatywnych
2.8.	Rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych i tankowania paliw alternatywnych
2.9.	Budowa obwodnic miejscowości i kwartałów zabudowy mająca na celu wyprowadzenie ruchu tranzytowego z terenów zabudowanych
2.10.	Wsparcie transportu kolejowego towarów poprzez wytyczenie optymalnych dróg odwozu ładunków z i do bocznic przemysłowych
2.11.	Wprowadzanie ograniczeń czasowych w ruchu samochodów dostawczych i ciężarowych
2.12.	Wyznaczenie specjalnych miejsc postojowych przeznaczonych dla zaopatrzenia punktów handlowych i usługowych w centrach miast

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 4. Drogi 2-1

W 2022 r. umożliwiono w Polsce stosowanie nowego typu dróg, tzw. 2-1. Składają się one z trzech pasów: najszerszego środkowego dla dwukierunkowego ruchu drogowego, oraz dwóch pasów zewnętrznych dla jednokierunkowego ruchu niechronionych uczestników ruchu drogowego. Z założenia ruch drogowy powinien odbywać się w osi jezdni, zaś podczas mijania się pojazdów powinny one zjechać w kierunku prawej krawędzi jezdni, uważając przy tym na ruch pieszo-rowerowy. Ten rodzaj drogi można stosować na zamiejskich odcinkach dróg klasy L i D, na odcinkach o maksymalnej dopuszczalnej prędkości 50 km/h. Korzyścią ze stosowania takich dróg jest udostępnienie przestrzeni pieszym, rowerzystom, użytkownikom UTO itp. Jest to jednocześnie rozwiązanie niskokosztowe i możliwe do stosowania wszędzie tam, gdzie brak przestrzeni do budowy osobnej infrastruktury rowerowej lub rowerowo-pieszej. Drogi 2-1 w ŁOM sprawdzą się więc szczególnie w strefach wiejskich oraz poza strefami. To prosty sposób na zwiększenie spójności sieci rowerowej. Ponieważ rozwiązanie to jest w naszym kraju nowe, warto jego wdrażanie połączyć z kampanią informacyjno-edukacyjną na temat sposobu korzystania z takiej drogi.



Źródło: Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu rowerowego. Katalog przykładowych rozwiązań infrastruktury dla rowerzystów, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2019

Dobra praktyka 5. Ograniczenie ruchu kołowego na ulicach w okolicach szkół

Rozwiązania te stosowane są w większych ośrodkach miejskich w Polsce. W Warszawie, Krakowie, czy Wrocławiu ulice przed częścią szkół są zamykane codziennie w godzinach porannych (między 7:45 a 8:15), w trosce o bezpieczeństwo dzieci oraz w celu zachęcenia młodych ludzi do korzystania z transportu zbiorowego, rowerów lub np. UTO. Analiza statystyk prowadzonych w Wielkiej Brytanii przez School Streets Initiative¹ pokazuje, że w przypadku aż 14% dzieci, które poniosły śmierć na drogach w wyniku wypadków, miało to miejsce w godzinach rozpoczęcia zajęć (07:00-09:00), a kolejne 23% dotyczyło godzin, w których zwykle kończą się zajęcia szkolne (15:00-17:00). Wspomniane dane wskazują również na spadek kolizji drogowych o 43% w trakcie wakacji w wyżej określonych porach dnia. Natomiast np. badania natężenia ruchu przy szkołach podstawowych w Etku wykazały, że 15 minut przed i 5 minut po pierwszym dzwonku na wąskich ulicach osiedlowych w otoczeniu placówek oświatowych liczba pojazdów zwiększa się kilkunastokrotnie. Co więcej, duża część dzieci, które są podwożone do szkół przez rodziców, mieszka w bliskiej odległości od celu ich codziennych podróży, którą można pokonać w ciągu 10-15-minutowego spaceru.



Źródło: <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/szkolne-ulice-warszawa-i-wroclaw-beda-mialy-ich-kilka-paryz-az-186-75060.html>

¹ <http://schoolstreets.org.uk/why-school-streets/>

Dobra praktyka 6. System parkingów Park&Ride (Parkuj i Jedź)

W 230-tysięcznym niderlandzkim Groningen funkcjonuje system 6 parkingów P&R, 5 z nich (Haren – 900 miejsc postojowych, Kardinge – 880 miejsc, Reitdiep – 300 miejsc, Hoogkerk – 1000 miejsc oraz Meerstad – 400 miejsc) zlokalizowanych jest na przedmieściach miasta. Pełnią one funkcje obiektów buforowych, zmniejszających liczbę samochodów wjeżdżających do centrum. Są one rozmieszczone równomiernie, przy najbardziej uczęszczanych trasach drogowych, a także przy liniach kolejowych (możliwa przesiadka z samochodu na kolej). Szósty parking – wielopoziomowy P+R Euroborg (600 miejsc parkingowych), znajduje się w odległości 5-minutowego spaceru od stadionu piłkarskiego. Użytkowanie wszystkich obiektów wchodzących w skład systemu w Groningen jest darmowe. Miasto uruchamia specjalne linie autobusowe „P+R bus” dla kierowców pozostawiających swoje samochody, dowożące ich do centrum i z powrotem. Bilet na takie połączenie kosztuje 6 euro i pozwala na przejazd grupy pasażerów (do 5 osób). Taryfa taka zachęca więc dojeżdżających do wspólnego podróżowania jednym autem przez wiele osób (*carpooling*).

Przystanek autobusów dowozowych na parkingu P+R Hoogkerk w Groningen



Źródło: Maurits90, commons.wikimedia.org, Creative Commons CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication

Dobra praktyka 7. Inwentaryzacja nieefektywnego parkowania

Polityka Parkingowa Miasta Łku powstała w ramach realizacji projektu „Smart Parking — zwiększenie dostępności miejsc parkingowych w Łku”. Podczas prac nad dokumentem wykonano szereg oblotów dronami, zinwentaryzowano wszystkie miejsca parkingowe (oficjalne i nieoficjalne) na terenie miasta oraz przeprowadzono szereg konsultacji społecznych ukazujących złożoność problemów parkingowych tam występujących. W ramach prac wyszczególniono również miejsca, w których parkowały pojazdy podczas ponad 30 prób badawczych. Dzięki temu można było wyznaczyć skalę zjawiska. Na mapie obok brązowe punkty to pojedyncze zarejestrowanie pojazdu parkującego „nieoficjalnie”. Samochody były inwentaryzowane 3 razy dziennie przez ponad 10 dni w przeciągu dwóch miesięcy.

Mapa obrazująca częstość parkowania „nieoficjalnego” na terenie śródmieścia Łku



Źródło: Polityka parkingowa Miasta Łku

Dobra praktyka 8. Miejsca postojowe dla dostawców

W ramach programu URBACT III Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni przeprowadził program Freight TAILS mający na celu upłynnienie dostaw do punktów usługowych w centrum miasta oraz minimalizację ich uciążliwości dla pozostałych użytkowników ruchu. Rezultatem projektu było wyznaczenie 30 stanowisk postojowych dla samochodów dostawczych, umożliwiających postój do 15 minut.

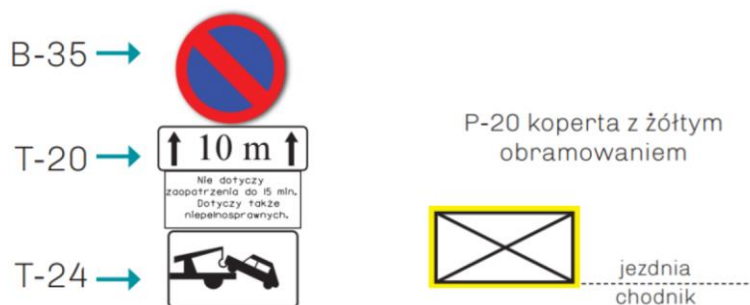
W pierwszej fazie projektu zbadano zapotrzebowanie na dostawy – przeprowadzono ankiety wśród przedsiębiorców, ich wyniki zaś zweryfikowano poprzez kontrolną obserwację organizacji dostaw. Uzyskane dane posłużyły do obliczenia liczby niezbędnych stanowisk dostaw oraz określenia ich optymalnej lokalizacji. Badania dostarczyły następujących wniosków:

- na odbiorcę przypadało przeciętnie 10 dostaw tygodniowo;
- najczęściej dostaw przypadało na apteki, punkty gastronomiczne i sklepy spożywcze: od 3 do 5 dziennie;
- przeciętna dostawa trwała 10 minut;
- 21% dostaw była realizowana pojazdami o masie poniżej 1,5t, 75% - od 1,5 do 3,5t, 4% - powyżej 3,5t;
- w przypadku 52% dostaw pojazdy zatrzymywały się na jezdni lub chodniku, stanowiąc potencjalne utrudnienie lub zagrożenie dla innych uczestników ruchu;
- dobowy szczyt dostaw przypadał na godziny 12:00-13:00.

Propozycje rozwiązań zostały następnie wypracowane podczas 18 spotkań roboczych z przedstawicielami przedsiębiorców, mieszkańców, Politechniki Gdańskiej oraz innych interesariuszy projektu. Zaproponowana organizacja ruchu działa z powodzeniem do dziś.

Rozwiązania usprawniające proces dostaw do lokali usługowych i sklepów funkcjonują w różnych miastach poza granicami naszego kraju, np. we Włoszech.

Oznaczenia „kopert 15 minut”



Źródło: Zarząd Dróg i Zieleni w Gdyni

Miejsce postojowe dla dostawców we włoskim Bergamo



Źródło: Robert Wojciechowski

5.3 Transport publiczny i niezmotoryzowany

Tabela 4. Przykładowe działania w obszarze strategicznym „Transport publiczny i niezmotoryzowany”

Nr działania	Nazwa zadania
3.1.	Współpraca z Urzędem Marszałkowskim Województwa Łódzkiego, Ministerstwa Infrastruktury oraz spółkami kolejowymi (PKP PLK, ŁKA, Polregio, PKP Intercity, CPK itd.) na rzecz poprawy oferty transportu kolejowego dla mieszkańców ŁOM – realizacji inwestycji infrastrukturalnych (liniowych i punktowych), zakupów taboru kolejowego, integracji transportu kolejowego z miejską komunikacją publiczną (w wymiarze infrastrukturalnym, taryfowym, biletowym)
3.2.	Tworzenie węzłów przesiadkowych z wykorzystaniem obecnych i powstających przystanków oraz stacji kolejowych – zapewnienie wysokiego poziomu dostępności transportowej i integracji różnych środków transportu publicznego
3.3.	Kontynuacja realizacji tramwajowych inwestycji infrastrukturalnych – remonty, modernizacja i budowa nowych linii tramwajowych (ze szczególnym uwzględnieniem integracji z koleją i innymi środkami transportu publicznego oraz zwiększania dostępności podsystemu dla osób o ograniczonej mobilności)
3.4.	Kontynuacja realizacji inwestycji w tabor transportu publicznego – modernizacja obecnie eksploatowanych pojazdów i zakup nowych niskopodłogowych, energooszczędnych tramwajów, zakup autobusów zeroemisyjnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą
3.5.	Wykorzystanie OZE do (częściowego) zasilania stacji ładowania autobusów elektrycznych
3.6.	Współpraca samorządów w celu kontynuacji prowadzenia lub rozpoczęcia remontów linii tramwaju podmiejskiego
3.7.	Rozbudowa i modernizacja sieci pieszej i rowerowej – dążenie do uzyskania spójnych, gęstych, bezpiecznych i komfortowych w użytkowaniu sieci
3.8.	Budowa elementów punktowej infrastruktury pieszej i rowerowej
3.9.	Poprawa dostępności przestrzeni publicznej ŁOM dla OzN oraz stosowanie projektowania uniwersalnego
3.10.	Uspokajanie ruchu drogowego i oddawanie przestrzeni pieszym, również przy zastosowaniu prototypowania poszczególnych rozwiązań
3.11.	Rozbudowa sieci pieszej i rowerowej i jej integracja z transportem zbiorowym
3.12.	Prowadzenie badań ruchu pieszego i rowerowego, również potencjalnego
3.13.	Stosowanie krajowych standardów planowania i projektowania infrastruktury pieszej i rowerowej oraz innych opracowań z tego zakresu
3.14.	Bieżące utrzymanie sieci pieszej i rowerowej umożliwiające bezpieczne i wygodne korzystanie z nich przez cały rok

3.15.	Identyfikacja i likwidacja kluczowych luk w sieci pieszej i rowerowej – budowa przejść dla pieszych, przejazdów, przejść i przejazdów przez linie kolejowe, kładek, łączników itp.
3.16.	Rozwój wymiany informacji pomiędzy różnymi interesariuszami na temat sieci pieszej i rowerowej
3.17.	Zazielnianie przestrzeni publicznych oraz utrzymywanie zieleni istniejącej, w tym stosowanie rozwiązań z zakresu infrastruktury błękitno-zielonej
3.18.	Rozwój roweru miejskiego – dążenie do integracji obu istniejących systemów, rozszerzenie o nowe stacje i typy rowerów, np. cargo
3.19.	Wsparcie na rzecz rozwoju transportu ostatniej mili – ograniczenie podróży realizowanych samochodami do najbardziej zurbanizowanych obszarów
3.20.	Współpraca samorządów z przedsiębiorstwami udostępniającymi pojazdy na minuty (np. hulajnogi) w celu zapewnienia prawidłowego użytkowania pojazdów

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 9. Wspólna informacja pasażerska dla kolei i transportu publicznego

Przykładem punktu przesiadkowego umożliwiającego bardzo wygodne przesiadki z jednego środka transportu na drugi może być zbudowany w 2015 r. przystanek Gdańsk Brętowo funkcjonujący na linii Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. Ma on peron o dwóch krawędziach – przy jednej z nich zatrzymują się pociągi, przy drugiej – tramwaje. Tak zaplanowany punkt przesiadkowy umożliwia dokonywanie bezpośrednich przesiadek „drzwi w drzwi”. W tej lokalizacji tramwaj doprowadzony jest do przystanku kolejowego osobną estakadą, a w bezpośrednim jego sąsiedztwie znajduje się także przystanek autobusowy.

W kontekście Pomorskiej Kolei Metropolitalnej i integracji regionalnego/aglomeracyjnego transportu kolejowego oraz autobusowego, warto również wspomnieć o systemach informacji pasażerskiej działających na przystankach tego zarządcy infrastruktury. Zainstalowano tam m.in. 22 wyświetlacze, które prezentują w czasie rzeczywistym nie tylko godziny odjazdów pociągów, ale także rozkłady jazdy autobusów komunikacji miejskiej, zatrzymujących się w pobliżu przystanków kolejowych. Odjazdy pociągów wyświetlane są w kolorze niebieskim, a autobusów – w czerwonym. Podobne rozwiązanie zastosowano np. w Centrum Przesiadkowym w Gliwicach.

Wyświetlacz zintegrowanej informacji pasażerskiej na przystanku PKM Gdynia Karwiny - widoczne odjazdy pociągów i autobusów miejskich



Źródło: <https://www.dysten.pl/portfolio/pomorska-kolej-metropolitalna-wyswietlacze-dla-przystankow-kolejowych/>

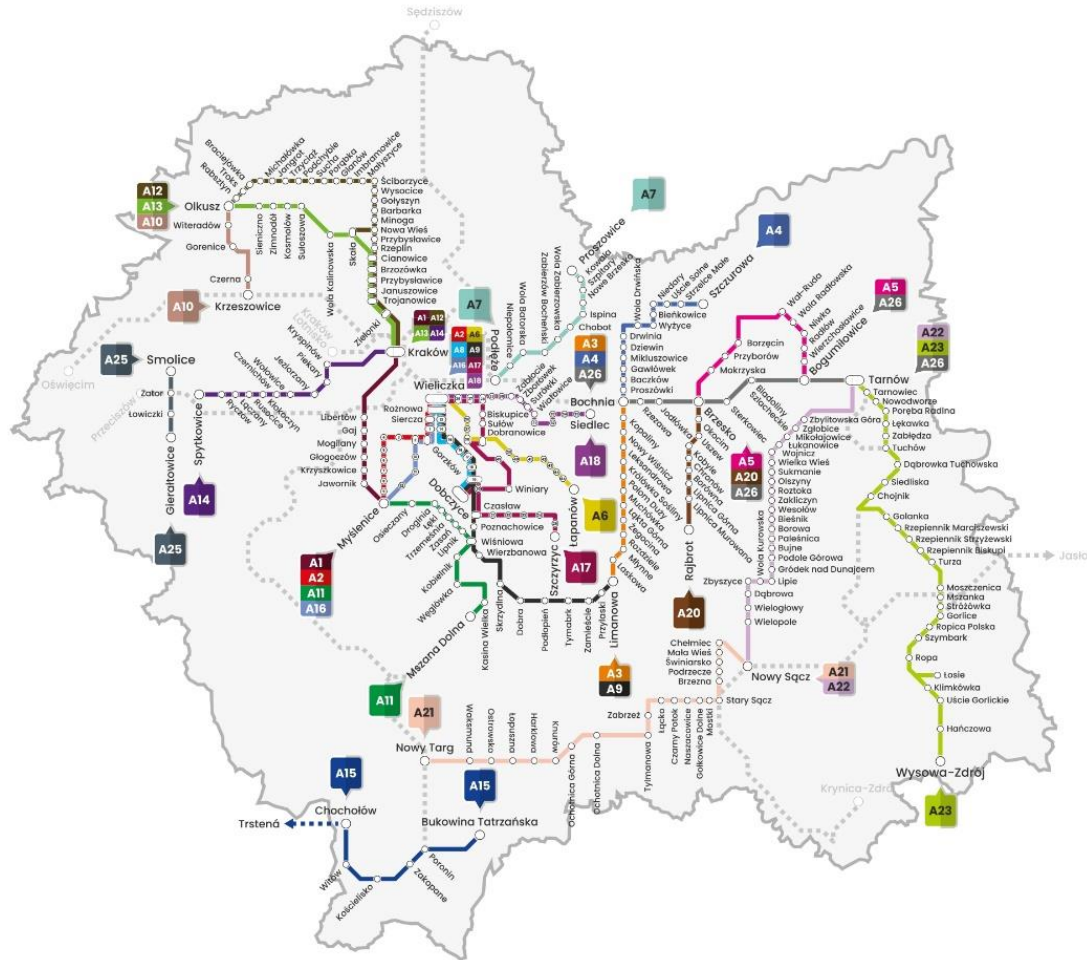
Dobra praktyka 10. Autobusowe linie dowozowe

Koleje Małopolskie to regionalny pasażerski przewoźnik kolejowy, utworzony przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Jego głównym celem jest zapewnianie połączeń dowozowych do Krakowa z obszaru aglomeracji oraz sąsiednich miast. Obecnie, razem z Polregio, firma jest jednym z podmiotów obsługujących Szybką Kolej Aglomeracyjną w Aglomeracji Krakowskiej (SKA) – system połączeń kolejowych w północnej części regionu, łączący centrum Krakowa z jego przedmieściami i ważniejszymi miastami województwa. W celu zwiększenia dostępności przystanków SKA i zwiększenia liczby pasażerów korzystających z połączeń kolejowych, od 1 stycznia 2015 roku Koleje Małopolskie uruchomiły dowozowe przewozy autobusowe z Raciborska i Byszyc do stacji kolejowej Wieliczka Rynek-Kopalnia.

Obecnie funkcjonuje 35 Autobusowych Linii Dowozowych (ALD). Są one zintegrowane taryfowo i rozkładowo z transportem kolejowym – na przejazd autobusem i pociągiem Kolei Małopolskich można kupić jeden bilet, a połączenia autobusowe są skomunikowane z połączeniami kolejowymi samorządowego przewoźnika. Rozkład jazdy został tak skonstruowany, aby zapewniał cykliczność połączeń, umożliwiając dojazd i powrót o różnych godzinach w ciągu dnia. Połączenia są obsługiwane niskopodłogowymi autobusami podmiejskimi przystosowanymi do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Oferta wojewódzkich połączeń autobusowych istnieje również na terenie ŁOM, gdzie od 2019 funkcjonują linie autobusowe dla mieszkańców z obszarów wykluczonych komunikacyjne. Niewątpliwym atutem tych połączeń jest wspólna taryfa biletowa (Bilet Zintegrowany ŁKA+PKS) z wojewódzkim przewoźnikiem kolejowym ŁKA, która dodatkowo ułatwia intermodalne podróże w województwie. Planowane jest rozszerzenie funkcjonowania autobusów w województwie za sprawą nowych pojazdów hybrydowych zamówionych przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną

Schemat połączeń ADL w województwie małopolskim:



Źródło: https://kolejmałopolskie.com.pl/brepo/panel_repo/2023/04/14/tzrmy/2023-04-13-mapa-polaczen-ald.pdf

Dobra praktyka 11. Huby mobilności

Europejskie doświadczenia w tworzeniu hubów mobilności są już dość bogate – realizowany jest np. finansowany ze środków unijnych program European eHUBS, w którym biorą udział miasta Nijmegen i Arnhem (Niderlandy), Dreux (Francja), Leuven (Belgia), Kempten (Niemcy) oraz Manchester (Wielka Brytania). Również w Polsce od niedawna działają pierwsze takie punkty. Na warszawskim Służewcu, przy biurowcu Adgar Plaza funkcjonuje hub mobilności obejmujący specjalny parking dla hulajnóg i skuterów elektrycznych oraz samochodów udostępnianych w ramach systemu carsharingowego, a także infrastrukturę do ładowania pojazdów o napędzie elektrycznym. Punkt ten został stworzony przez warszawski startup Huby Mobilności (jego większościowym udziałowcem jest Voom – platforma MaaS integrująca ofertę różnych systemów współdzielenia pojazdów). Inna tego typu przestrzeń funkcjonuje w gdańskiej dzielnicy Oliwa. Działa tam City Hub, znajdujący się w pobliżu biurowca Wave. Stworzyła go firma Skanska. W ramach tej przestrzeni możliwe jest wypożyczenie i oddanie współdzielonego samochodu, skutera elektrycznego oraz e-hulajnogi. Dostępny jest tam również parking dla rowerów, ładowarki dla aut elektrycznych oraz postój dla taksówek. Hub przeznaczony jest przede wszystkim dla pracowników zatrudnionych w firmach mających swoje siedziby w biurowcu Wave, ale jest on ogólnodostępny.

Tworzenie hubów mobilności przez władze miast we współpracy z prywatnymi podmiotami wydaje się być dobrym, niskokosztowym narzędziem do stymulowania rozwoju platform sharingowych i zwiększania wykorzystania ekologicznych pojazdów elektrycznych. Wkład samorządu w uruchomienie takich punktów to przede wszystkim zapewnienie miejsca w przestrzeni miejskiej, w pobliżu infrastruktury przesiadkowej transportu publicznego lub budynków użyteczności publicznej. Działanie takie przewidują m.in. władze Warszawy w dokumencie strategicznym „Zielona Wizja Warszawy – Plan działań na rzecz zielonego miasta i klimatu”, określającym kierunki proekologicznych działań stołecznych urzędników do 2030 r.



Źródło: Adgar Poland, <https://www.facebook.com/AdgarPoland/posts/1913845448771024>

Dobra praktyka 12. Strefy parkowania e-hulajnóg

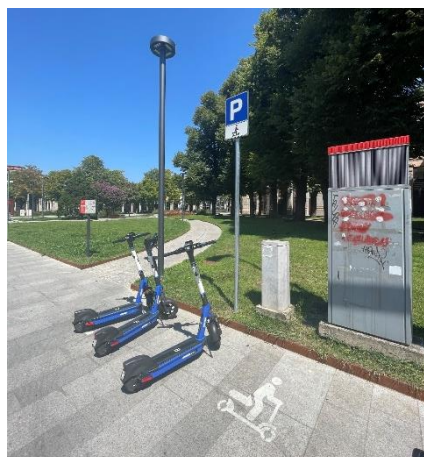
W związku z licznymi problemami z nieprawidłowo pozostawionymi hulajnogami elektrycznymi, władze Warszawy rozpoczęły działania w celu uporządkowania parkowania tych pojazdów na stołecznych ulicach. W tym celu podjęto dialog z operatorami systemów dzielenie e-hulajnóg działającymi w mieście. W 2022 roku władze Warszawy zawarły porozumienie z firmami Bolt, Lime, Dott i Tier. Na jego mocy, stołeczny Zarząd Dróg Miejskich (ZDM) oznakował ogólnodostępne stojaki rowerowe naklejkami wskazującymi możliwość pozostawiania przy nich również hulajnóg. Co więcej, wyznaczone zostały pierwsze (z planowanych 250) strefy dedykowane do pozostawiania tych pojazdów. Są to miejsca umożliwiające pieszym swobodne korzystanie z przestrzeni chodnika. Wyznaczono też przestrzenie ograniczonej prędkości e-hulajnóg w tych miejscach w Warszawie, które cechują się wzmożonym ruchem pieszym, np. Bulwary Wiślane. Wspomniana umowa regulowała także kwestię opłat za użytkowanie przestrzeni miejskiej, jakie powinni wносить operatorzy systemów wynajmu e-hulajnóg. Porozumienie umożliwiło ograniczenie „zaśmiecenia” przestrzeni miasta porzuconymi pojazdami i wymusiło na operatorach egzekwowanie od użytkowników prawidłowego korzystania z usług.

Strefa parkowania e-hulajnóg w Warszawie



Źródło: ZDM Warszawa,
https://twitter.com/K_Galecka/status/1552605809871396866/photo/3

Parking dla UTO w Bergamo
(Włochy)



Źródło: Robert Wojciechowski

Dobra praktyka 13. Dofinansowanie dodatkowych połączeń kolejowych przez gminę

Na początku 2020 r. gmina Kąty Wrocławskie zawarła porozumienie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego (organizatorem regionalnego transportu kolejowego na terenie Dolnego Śląska) oraz Kolejami Dolnośląskimi, którego przedmiotem było dofinansowanie dodatkowych połączeń KD pomiędzy tą miejscowością a Wrocławiem. Po wiosennej korekcie rozkładów jazdy, która weszła w życie 15 marca 2020 r., w tej relacji zaczęły kursować 32 pary pociągów. Samorząd Kątów Wrocławskich pokrył koszty uruchomienia 9 dodatkowych par pociągów. Wysokość dofinansowania wyniosła ok. 1 mln zł rocznie. Dzięki tej decyzji, mieszkańcy miejscowości zyskali dostęp do pociągów odjeżdżających do Wrocławia co ok. 20 minut. Ze zwiększonej liczby połączeń skorzystali także mieszkańcy znajdujących się na trasie miejscowości: Sadowic Wrocławskich, Smolca i Mokronosu Górnego. Czas przejazdu po trasie obsługiwanej przez spalinowy pojazd kolejowy SA135 wynosił ok. 25 minut. Decyzja Kątów Wrocławskich była jednym z pierwszych przykładów dofinansowania przez samorząd lokalny połączeń kolejowych w Polsce. Pokrewne rozwiązanie funkcjonuje także w ŁOM, gdzie gmina Andrespol współfinansuje połączenia kolejowe do Łodzi, co pozwala na honorowanie w pociągach biletów okresowych Lokalnego Transportu Zbiorowego w Łodzi.



Źródło: <https://kolejedolnoslaskie.pl/wspolpraca-kd-i-katow-wroclawskich/>

Dobra praktyka 14. Infrastruktura sprzyjająca zrównoważonej mobilności

Zapewnienie infrastruktury dla zrównoważonej mobilności to jeden z głównych elementów promocji tej formy przemieszczania się. Jedną z bardzo lubianych form zrównoważonego przemieszczania się, szczególnie dla dzieci i młodzieży, jest rower. W opracowaniu pt. *Engaging School Communities in Cycling Infrastructure Projects*² znajduje się bardzo bogaty zestaw propozycji, w jaki sposób można sprawić, aby uczniowie jak najchętniej i jak najbezpieczniej mogli dotrzeć do szkoły rowerem, a także włączyli się w myślenie o tym, jakie inwestycje powinny być zrealizowane aby stało się to w jak najszerszym zakresie. Władze Irlandii wdrożyły ogólnonarodowy program dotyczący bezpiecznej drogi do szkoły³ mający na celu zwiększenie skali bezpiecznego podróżowania pieszo i rowerem do szkoły przez dzieci. Zagadnienie infrastruktury dla zrównoważonej mobilności to szerokie pojęcie, które obejmuje różne środki transportu wymagające niekiedy odrębnej infrastruktury, do których należy zaliczyć:

- dostępność bezpiecznych miejsc postojowych dla rowerów/hulajnóg przy szkołach, uczelniach, miejscach pracy i w kluczowych rejonach miast;

Rowerownia w Gorzowie Wielkopolskim



Źródło: <https://www.rowerowygorzow.pl/infrastruktura/infrastruktura-punktowa/rowerownia/>

² <https://www.culturelink.ca/wp-content/uploads/2021/01/Engaging-School-Communities-in-Cycling-Infrastructure-Projects-2020.pdf>

³ <http://greenschoolsireland.org/saferoutestoschool/>

- bliskość, bezpieczeństwo i atrakcyjność przystanków komunikacji publicznej, przystanki mogą zachęcać swoją formą nie tylko dzieci, ale wszystkich przechodniów, począwszy od ciekawej formy, kolorystyki, wykorzystania roślinności (tzw. zielone przystanki), skończywszy na nawiązaniach do otoczenia, kultury itp.

Wiata przystankowa w stylu świdermajer w Otwocku



Źródło: Maria Zych-Lewandowska

- bezpieczne przejścia dla pieszych w pobliżu szkół.

Aktywne przejście dla pieszych w Bezzreczu



Źródło: <http://www.bezzrecze24.pl/news.php?extend.2265.2>

Dobra praktyka 15. Transport na życzenie (DRT)

Transport „na życzenie” w krajach Europy Zachodniej znany jest od wielu lat. Stosowany jest m.in. w miastach niemieckich, austriackich, francuskich, brytyjskich czy szwajcarskich. W Niemczech i Austrii funkcjonuje pod nazwą Rufbus (z niem. *autobus na telefon*). W Polsce prekursorem wprowadzenia DRT (ang. *Demand Responsive Transport*) były władze Krakowa. W stolicy Małopolski funkcjonuje Tele-Bus, który obejmuje swoim zasięgiem tereny Rybitw i Płaszowa. Możliwe jest tam zamawianie kursów minibusów poprzez zgłoszenia telefoniczne do dyspozytorni. Pasażer musi wskazać godzinę oraz miejsce docelowe swojej podróży najpóźniej 30 minut przed planowanym rozpoczęciem podróży. Drugim miastem w Polsce z DRT jest Szczecin. Od kwietnia 2016 r. możliwe jest zamawianie transportu „na życzenie” na terenie szczecińskiego osiedla Podjuchy (teren pagórkowaty, o wąskich ulicach, stosunkowo niedużej gęstości zaludnienia i zabudowie przede wszystkim jednorodzinnej). Od 2018 r. DRT obsługuje także osiedle Gumieńce.

Poza tymi dwiema lokalizacjami, cały szereg polskich miast zdecydował się na realizację pilotażowych projektów zakładających czasowe wdrożenie transportu „na życzenie” w określonych, peryferyjnych obszarach. Wśród takich samorządów wymienić należy Sosnowiec (zastąpienie w 2021 r. kursów jednej z nocnych linii tramwajowych przez DRT; pilotaż przedłużony do połowy 2022 r.) oraz Jaworzno (testy DRT w 2021 r. przez 3 miesiące, transport z tamtejszego osiedla Sfera minibusem elektrycznym). Taki rodzaj przewozów testowany był także od maja 2022 r. do maja 2023 r. przez zachodniopomorskie gminy Międzyzdroje (na trasie Międzyzdroje – Wicko – Wapnica – Lubin) oraz Golczewo (w relacji Golczewo – Wysoka Kamieńska). Przewozy zamawiane są wyłącznie drogą telefoniczną (w godzinach od 7-17), z wyprzedzeniem co najmniej 2 godzin (w weekend dzień wcześniej). Partnerem obu gmin w tym projekcie jest powiat kamieński (zapewniający prowadzenie dyspozytorni), a projekt współfinansowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.

Minibus jeżdżący w ramach krakowskiego „Tele-Busa”



Źródło: ZTP Kraków

5.4 Zarządzanie zrównoważoną mobilnością

Tabela 5. Przykładowe działania w obszarze strategicznym „Zarządzanie zrównoważoną mobilnością”

Nr działania	Nazwa zadania
4.1.	Utworzenie zespołu ds. SUMP
4.2.	Analiza formy prawnej aglomeracyjnych struktur zarządzania publicznym transportem zbiorowym
4.3.	Utworzenie aglomeracyjnych struktur zarządzania publicznym transportem zbiorowym
4.4.	Utworzenie Metropolitalnego lub Regionalnego Zarządu Transportu Zbiorowego w strukturach Związku Metropolitalnego
4.5.	Koncepcja rozszerzenia integracji taryfowo-biletowej
4.6.	Współpraca pomiędzy zarządcami dróg i zarządcami ruchu
4.7.	Współpraca na rzecz przyjęcia ustawy o łódzkim związku metropolitalnym
4.8.	Opracowanie lokalnych planów mobilności
4.9.	Cyfryzacja i utworzenie jednolitej bazy zezwoleń na wykonywanie przewozów
4.10.	Wdrożenie otwartego standardu danych dla danych rozkładowych
4.11.	Stworzenie systemu otwartych danych dla Obszaru Metropolitalnego i udostępnianie danych
4.12.	Udostępnienie danych o wykonywanych przewozach w formacie GTFS realtime
4.13.	Koordinacja rozkładowa systemów publicznego transportu zbiorowego
4.14.	Prowadzenie badań w zakresie zrównoważonej mobilności
4.15.	Utworzenie jednolitego systemu informacji pasażerskiej w Obszarze Metropolitalnym
4.16.	Ujednolicenie i rozbudowa systemu ITS
4.17.	Wprowadzenie spójnej identyfikacji wizualnej na przystankach i rozkładach jazdy w ŁOM wraz z rozbudową Dynamicznej Informacji Pasażerskiej na przystankach
4.18.	Wprowadzenie czytelnej numeracji linii komunikacji publicznej w ŁOM
4.19.	Stworzenie wspólnego portalu pasażera dla Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 16. Otwarte dane w transporcie publicznym

Otwarte dane publiczne to dane zbierane i udostępniane przez instytucje, urzędy, które umożliwia ich swobodne używanie, przetwarzanie i dystrybucję przez każdego, bez ograniczeń prawnych, technicznych lub finansowych. W zakresie danych z transportu i mobilności zwykle są udostępniane przez organizatorów publicznego transportu zbiorowego. Z danych publicznych, które są udostępniane w sposób otwarty w Europie i na świecie, powstają coraz bardziej innowacyjne produkty i usługi. Taki rozwój przyczynia się do oszczędności czasu i pieniędzy dla zarówno administracji, jak i obywateli. Dzięki temu ostatni, w tym przedsiębiorcy, mają łatwiejszy dostęp do zasobów danych publicznych, co pozwala na realizację swoich celów, rozwijanie działalności gospodarczej oraz przeprowadzanie badań. W 2019 roku wartość rynku otwartych danych w Europie wyniosła 184,45 mld euro, a prognozy na 2025 r. zakładają wzrost do poziomu nawet 199,5-334,2 mld euro.

Otwieranie danych wiąże się z kosztami, które można łatwo przeliczyć na roboczogodziny. Jednakże, korzyści związane ze stosowaniem uniwersalnych formatów danych i ich otwieraniem mogą znacznie przewyższać koszty. Są one szczególnie widoczne w dziedzinie mobilności, gdzie odpowiednie przygotowanie danych pozwala mieszkańcom i osobom przyjezdnym na łatwe odnalezienie połączeń transportu publicznego w ŁOM, korzystając z powszechnych platform dostępnych na rynku (np. udostępniających rozkłady i lokalizację pojazdów MZK Zielona Góra). W ten sposób ŁOM może uniknąć konieczności ogłaszania odrębnego przetargu na rozwiązanie cyfrowe i dołączyć bezpłatnie lub za mniejszą kwotę do istniejącej, powszechnej platformy.

Jednakże, problemem związanym z dołączaniem do powszechnych platform jest fakt, że często wymagają one danych w konkretnym formacie, który nie zawsze jest dopasowany do standardów stosowanych przez miasta. Jeśli zatem podjęta została decyzja o udostępnieniu danych o systemie transportu, w tym lokalizacje pojazdów, prawdopodobnie należałoby poświęcić część zasobów na dostosowanie danych do odpowiedniego formatu (np. GTFS) lub od samego początku tworzyć rozkłady w taki sposób, aby były one dopasowane do potrzeb różnych platform. W takich sytuacjach należy próbować negocjować rozwiązania niskokosztowe dla samorządu oraz dokonać rachunku kosztów i korzyści. Dodatkowo, rozkład przygotowany w formacie dla cyfrowych platform można także łatwo wydrukować i prezentować przy użyciu odpowiednich narzędzi.

Poziom otwartości danych

By ocenić poziom przydatności udostępnianych danych do ponownego przetworzenia, stosuje się klasyfikację poziomów otwartości danych. Im wyższy poziom otwartości danych, tym większe możliwości wykorzystania ich do późniejszych analiz oraz wyszukiwania przez pasażera.

Udostępnianie otwartych danych może odbywać się poprzez miejską/gminną lub przeznaczoną dla ŁOM platformę otwartych danych bądź poprzez ogólnokrajowy portal dane.gov.pl. Udostępnianie otwartych danych transportowych może stanowić także uzupełnienie minimalnego profilu Krajowego Punktu Dostępu (KPD), czy stanowić działania powiązane z gromadzeniem i przedkładaniem wskaźników dotyczących zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa ruchu drogowego.

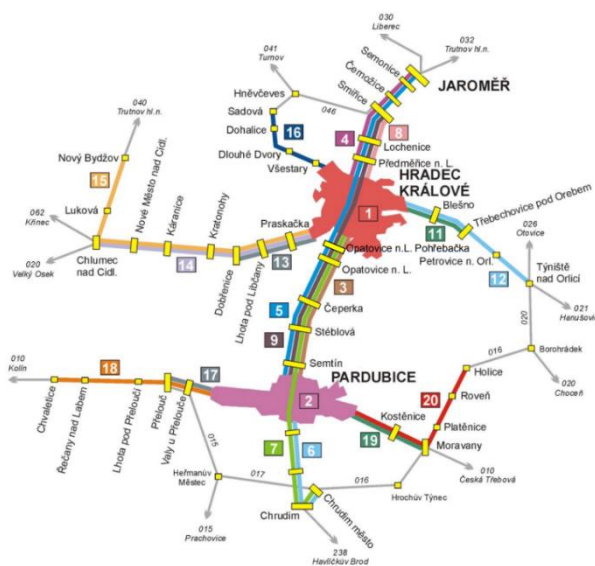
Poziomy otwartości danych:

- ★ zasoby udostępnione w sieci na warunkach licencji otwartej (w dowolnym formacie np. *.jpg/*.pdf);
- ★★ zasoby udostępnione w formie danych ustrukturyzowanych (np. arkusz w Excelu zamiast skanu, dane przestrzenne w formacie *.shp);
- ★★★ dane w dokumencie zapisane w formacie otwartym, takim jak CSV, GTFS, GRFS_RT, XML, NeTEx, umożliwiają ich wyszukiwanie oraz połączenie z innymi danymi, które zapewniają im kontekst np. sieć przystanków, udogodnienia dla pasażera, sieć wypożyczalni hulajnóg, dostępność transportu.

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 17. Integracja transportu publicznego – miejskiego i regionalnego

Interesującym przykładem stworzenia kolei aglomeracyjnej połączonej z integracją taryfową z miejskim transportem publicznym jest VYDIS (Wschodnioczeski Zintegrowany System Transportu Publicznego, Východočeský Dopravní Integrovaný Systém). Funkcjonuje on w Republice Czeskiej i łączy miasta Pardubice oraz Hradec Králové. Leżą one ok. 20 km od siebie i są ośrodkami miejskimi o podobnej wielkości (odpowiednio 91 i 92 tys. mieszkańców). Co ciekawe, miasta położone są w różnych regionach administracyjnych, co nie było przeszkodą w podjęciu współpracy pomiędzy samorządami w celu zintegrowania ich systemów komunikacji miejskiej oraz kolei. W połowie lat 90. XX w. zawarto umowę pomiędzy dwoma komunalnymi przedsiębiorstwami zajmującymi się zapewnieniem transportu publicznego w obu miastach, dzięki czemu bilety Dopravní Podnik Města Pardubice i Dopravní Podnik Města Hradec Králové zaczęły być wzajemnie honorowane. W ten sposób powstał system VYDIS. Był on jednak ułomny, ze względu na brak włączenia do niego kolei. Czesi zauważyli, że uruchamianie bezpośrednich połączeń autobusowych pomiędzy centrami obu miast, w sytuacji gdy są one połączone linią kolejową umożliwiającą pokonanie tego dystansu w ok. 20 minut, nie ma uzasadnienia ekonomicznego. Zdecydowano więc o włączeniu do systemu VYDIS państwowych Kolei Czeskich (ČD). Przedsięwzięcie okazało się sukcesem, tym bardziej, że przewoźnik kolejowy uruchamiał aż 30 par pociągów dziennie łączących Pardubice i Hradec Králové (plus dwie pary pociągów nocnych kursujących w weekendy). W 2004 r. system objął 9 kolejnych miejscowości leżących w pobliżu wspomnianych miast. Do 2010 r. uczestniczył w nim także przewoźnik autobusowy Orlobus (włączony później do regionalnego zintegrowanego systemu IREDO). Obecnie system podzielony jest na kilkanaście stref taryfowych. Strefa nr 1 obejmuje transport publiczny w Hradec Králové, strefa nr 2 – w Pardubicach, a pozostałe umożliwiają pasażerom komunalnych przedsiębiorstw komunikacyjnych przejazdy pociągami Kolei Czeskich wszystkich kategorii (ale tylko w II klasie) po liniach kolejowych w aglomeracji. Dostępne są bilety całodniowe (tylko w strefach 1 i 2), 7-dniowe i 30-dniowe, ważne w wybranych strefach. Obszar integracji VYDIS jest częścią szerszego zintegrowanego systemu transportowego IREDO, obejmującego obszar dwóch krajów – odpowiedników polskich województw. Częściowo podobnym rozwiązaniem jest funkcjonowanie oferty biletów okresowych Wspólny Bilet Aglomeracyjny, a także pełnego honorowania biletów przez przewoźników kolejowych i lokalny transport zbiorowy. Rozwiązanie to jest jednak ograniczone do granic administracyjnych miasta.



Dobra praktyka 18. Wprowadzenie spójnej informacji pasażerskiej

Przykładem wprowadzenia spójnej informacji pasażerskiej na obszarze jednego samorządu jest Łódź, gdzie wprowadzono wspólną szatę graficzną dla rozkładów, przystanków i schematów, w której oznaczono kolorami grupy linii tramwajowych według głównych ciągów (Łódzki Tramwaj Regionalny - żółty, ulica Zielona - zielony, Trasa WZ - niebieski, aleja Politechniki - różowy, ulica Kilińskiego - fioletowy, linie podmiejskie - turkusowy). Przystanki zyskały nowe tablice informacyjne zawierające nazwę danego przystanku, numery linii kursujących z przystanku, a także schematy połączeń. W ramach zmian na rozkładach jazdy wprowadzono większy krój pisma, a także umieszczono przebieg trasy zbliżony wyglądem do tablicy bocznych stosowanych w tramwajach.



Źródło: <https://uml.lodz.pl/aktualnosc/artukul/zobacz-nowe-oznakowanie-przystankow> (dostęp 10.10.2023)

5.5 Promocja i edukacja

Tabela 6. Przykładowe działania w obszarze strategicznym Promocja i edukacja

Nr działania	Nazwa zadania
5.1.	Stworzenie podzespołu ds. komunikacji, promocji i edukacji na temat zrównoważonej mobilności
5.2.	Organizowanie kampanii promujących zrównoważoną mobilność w pojazdach publicznego transportu zbiorowego
5.3.	Organizacja wydarzeń i akcji promujących zrównoważoną mobilność oraz warsztatów i zajęć dla różnych grup społecznych
5.4.	Rozwój partycypacji społecznej w odniesieniu do kwestii mobilnościowych
5.5.	Promocja zrównoważonej mobilności oraz edukacja na temat szkodliwego wpływu transportu na otoczenie

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 19. Kampanie promujące transport publiczny

Na całym świecie zrealizowano dotychczas wiele kampanii promujących zrównoważoną mobilność bądź poszczególne jej aspekty. Przykłady można mnożyć, czego dowodem jest np. cały dział poświęcony tej tematyce na popularnym serwisie Pinterest⁴. Jako przykłady mogą tu posłużyć choćby kampanie z:

Torunia

- <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/znani-torunianie-zachecaja-do-jezdenia-komunikacja-65515.html>;



Źródło: UM Toruń

⁴ <https://pl.pinterest.com/elisabethraskopf/transportation-campaigns/>

Warszawy

- <https://www.wtp.waw.pl/iztm/badz-zyczliwym-pasazerem-zamiast-byc-monsterem/>



Bądź Życzliwym Pasażerem
Zamiast Być Monsterem.



Zastawiacz Olbrzymi

Osobnik tego gatunku demonstruje swoje prawo
zajmując zawsze terytorium przy drzwiach,
niezależnie od stopnia zatłoczenia pojazdu.
Całkowicie blokuje wejście,
utrudniając innym pasażerom wchodzenie i wychodzenie.

Źródło: ZTM Warszawa

- <https://nowymarketing.pl/a/23561,rusza-kampania-spoeczna-dla-zarządu-transportu-miejskiego-stworzona-przez-cape-morris>
- <https://transport.um.warszawa.pl/-/ruszyła-kampania-spoeczna-jedna-koperta-jeden-samochod>

Niemiec

- <https://raportkolejowy.pl/niemiecki-rzad-walczy-o-pasazerow-ruszyła-kampania-spoeczna-besserweiter/>

Polski

- <https://sozosfera.pl/edukacja-ekologiczna/kampania-ekotransport-na-początek-kolej/>
- <https://bezpieczny-przejazd.pl/>.

Bardzo ważnym elementem kampanii marketingowych są również wszelkie działania podejmowane w mediach społecznościowych. To chociażby profile na popularnych portalach, na bieżąco i w ciekawy sposób aktualizowane oraz komunikacja z odbiorcami, np. poprzez zamieszczanie informacji dotyczących objazdów, utrudnień czy przekazujących życzenia świąteczne. Dobrym przykładem mogą być profile: MPK Włocławek czy WTP na Facebooku.

Dobra praktyka 20. Obecność podmiotów transportowych na wydarzeniach masowych

Sporą wartość promującą ptz ma obecność przedstawicieli podmiotów transportowych podczas różnego rodzaju wydarzeń i imprez masowych. Może ona obejmować np. własne stoisko na różnych piknikach, udostępnienie taboru, współpraca z innymi organizacjami.

Przykładowo w Warszawie tamtejszy ZTM co roku ustawia swoje stoisko z atrakcjami dla dorosłych i dzieci na takich wydarzeniach jak choćby Piknik Wesoła. Jest to bardzo lokalna impreza, ale jednak obecność stoiska tego typu sprawia, że informacje dotyczące zrównoważonej mobilności docierają do szerokiego grona odbiorców. Analogicznie postępują m.in. Miejskie Zakłady Autobusowe w Warszawie oraz Tramwaje Warszawskie i Metro Warszawskie. Dodatkowo MW na swoich stoiskach sprzedaje lub oferuje jako nagrody w konkursie miód z własnej pasieki⁵.

Można również udostępniać własny tabor do ciekawych działań, takich jak np. bicie rekordu Guinnessa w liczbie osób „upchniętych” w pojeździe⁶.

W ramach współpracy z innymi organizacjami można udostępniać tabor zarówno w celach turystycznych (linie turystyczne, przejażdżki w ramach różnych wydarzeń, Noc Muzeów itd.).

Wypożyczenie taboru na prywatne uroczystości



Źródło: Maria Zych-Lewandowska

⁵ <https://www.rdc.pl/informacje/drugie-miodobranie-w-metrze-zebrano-prawie-400-sloikow-posluchaj/>

⁶ . Przykładowe nagranie z tego typu wydarzenia można obejrzeć tutaj:
<https://www.youtube.com/watch?v=lgoi1oK28rw>.

5.6 Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Tabela 7. Przykładowe działania w obszarze strategicznym „Promocja i edukacja”

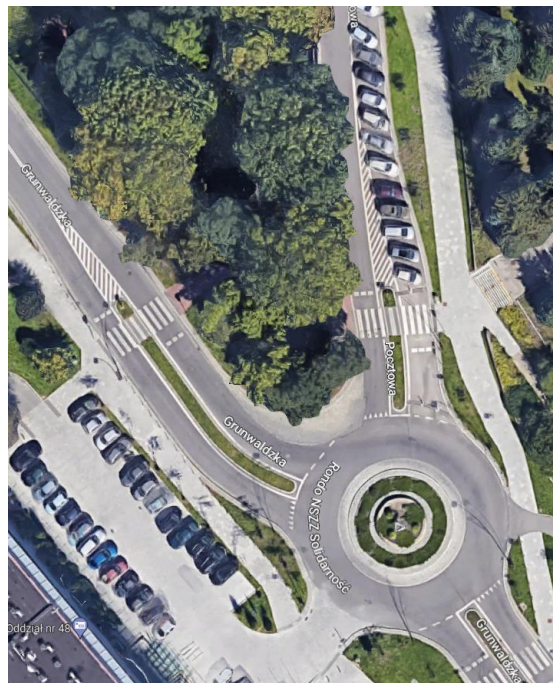
Nr działania	Nazwa zadania
6.1.	Analiza „czarnych punktów” pod kątem rozwiązań możliwych do wprowadzenia w zakresie poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu
6.2.	Audyty bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym oświetlenia i oznakowania
6.3.	Stosowanie infrastrukturalnych środków poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego
6.4.	Wytyczanie nowych przejść dla pieszych oraz doświetlenie i poprawa oznakowania istniejących
6.5.	Wprowadzanie stref Tempo 30 w kwartałach zabudowy mieszkaniowej
6.6.	Uspokojenie (kameralizacja) ruchu w obszarach dużego natężenia ruchu pieszego i rowerowego
6.7.	Zwiększenie budżetów Policji i Straży Miejskiej na przeciwdziałanie wykroczeniom drogowym
6.8.	Intensyfikacja działań edukacyjno-promocyjnych mających na celu poprawę świadomości uczestników ruchu drogowego w zakresie zasad bezpieczeństwa

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o.o.

Dobra praktyka 21. Wizja „zero”

Przykładem miasta, w którym konsekwentne realizowanie polityki wizji „zero” tzn. podejmowanie takich działań organizacyjnych i ingerencji infrastrukturalnych, aby ograniczyć liczbę wypadków w ruchu drogowym do zera, jest Jaworzno. Jako jedno z pierwszych polskich miast zdecydowało się ono na wdrożenie takiej polityki, co spotkało się z poparciem aż 76% mieszkańców. Miasto w krótkim czasie uzyskało miano najbezpieczniejszego ośrodka miejskiego w Polsce oraz jednego z najbezpieczniejszych w Europie. Od 3 lat nie doszło na jego terenie do żadnego wypadku śmiertelnego w ruchu drogowym, podczas gdy kilkanaście lat temu liczba ta oscylowała wokół 12 osób rocznie. Poprawa BRD nastąpiła dzięki zintegrowanym działaniom w kwestii przebudowy infrastruktury drogowej w kluczowych miejscach o najwyższym potencjale kolizyjnym (zweżanie dróg, zmiana organizacji ruchu, stosowanie metod uspokojenia ruchu), redukcji natężenia ruchu drogowego za pomocą pośrednich środków (strefy płatnego parkowania, green zone, promocja innych środków lokomocji), wprowadzaniu ograniczeń prędkości na wybranych odcinkach drogowych, wprowadzeniu systemów ITS.

Poprawa poziomu BRD danego obszaru to złożone zagadnienie, które wymaga inwestycji na wielu polach. Należy więc do niego podchodzić całościowo. Inwestycje poczynione w BRD są widoczne w statystykach wypadków zazwyczaj dopiero po przekrojowym wdrożeniu różnych metod poprawiających bezpieczeństwo.



Źródło: Geoportal Miasta Jaworzno / Google Maps

Dobra praktyka 22. Regularne audyty/inspekcje BRD

Regularne audyty i inspekcje BRD skoncentrowane na infrastrukturze drogowej przeznaczonej dla pieszych i rowerzystów, jaką są przejścia, pozwalają na szybkie i względnie tanie eliminowanie miejsc niebezpiecznych. Za dobry przykład sposobu przeprowadzania tego typu audytu może posłużyć ten zrealizowany w latach 2016-2020 przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie. Warto podkreślić kompleksowość warszawskiego badania. Zbadane zostały wszystkie nieosygnalizowane przejścia dla pieszych na terenie stolicy. Pomimo faktu, że audyt może przeprowadzić pojedyncza osoba posiadająca certyfikat audytora, w tym przypadku zdecydowano się zrealizować go w grupach złożonych z 3-4 osób o różnym poziomie kompetencji i doświadczeniach, tak aby uzyskać spojrzenie z różnych perspektyw na kwestie związane z BRD na przejściach dla pieszych. Podwójne, a nawet potrójne wzajemne sprawdzanie audytorów eliminowało tzw. „błędy ludzkie”. Przeprowadzenie badań umożliwiło wybór optymalnej metody poprawy BRD dla konkretnego przejścia dla pieszych lub rowerzystów.

Metody poprawy bezpieczeństwa zastosowane na warszawskich przejściach dla pieszych

Sposoby poprawy bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych

- 1 Sygnalizacja świetlna
- 2 Budowa azylu dla pieszych
- 3 Progi zwalniające
- 4 Wyniesienie przejścia
- 5 Doświetlenie przejścia
- 6 Skrócenie przejścia

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Źródło: <https://zdm.waw.pl/wp-content/uploads/2021/01/Sposoby-poprawy-bezp-1168x1000.png>

6 SPIS DOBRZYCH PRAKTYK

SPIS DOBRZYCH PRAKTYK

DOBRA PRAKTYKA 1. PROTOTYPOWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ.....	25
DOBRA PRAKTYKA 2. MIASTO KOMPAKTOWE.....	26
DOBRA PRAKTYKA 3. WOONERFY.....	27
DOBRA PRAKTYKA 4. DROGI 2-1.....	29
DOBRA PRAKTYKA 5. OGRANICZENIE RUCH KOŁOWEGO NA ULICACH W OKOLICACH SZKÓŁ.....	30
DOBRA PRAKTYKA 6. SYSTEM PARKINGÓW PARK&RIDE (PARKUJ I JEDŹ).....	31
DOBRA PRAKTYKA 7. INWENTARYZACJA NIEEFEKTYWNEGO PARKOWANIA.....	32
DOBRA PRAKTYKA 8. MIEJSCA POSTOJOWE DLA DOSTAWCÓW.....	33
DOBRA PRAKTYKA 9. WSPÓLNA INFORMACJA PASAŻERSKA DLA KOLEI I TRANSPORTU PUBLICZNEGO.....	37
DOBRA PRAKTYKA 10. AUTOBUSOWE LINIE DOWOZOWE.....	38
DOBRA PRAKTYKA 11. HUBY MOBILNOŚCI.....	40
DOBRA PRAKTYKA 12. STREFY PARKOWANIA E-HULAJNÓG.....	41
DOBRA PRAKTYKA 13. DOFINANSOWANIE DODATKOWYCH POŁĄCZEŃ KOLEJOWYCH PRZEZ GMINĘ.....	42
DOBRA PRAKTYKA 14. INFRASTRUKTURA SPRZYJAJĄCA ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI.....	43
DOBRA PRAKTYKA 15. TRANSPORT NA ŻYCZENIE (DRT).....	45
DOBRA PRAKTYKA 16. OTWARTE DANE W TRANSPORCIE PUBLICZNYM.....	47
DOBRA PRAKTYKA 17. INTEGRACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO – MIEJSKIEGO I REGIONALNEGO.....	49
DOBRA PRAKTYKA 17. WPROWADZENIE SPÓJNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ.....	50
DOBRA PRAKTYKA 19. KAMPANIE PROMUJĄCE TRANSPORT PUBLICZNY.....	52
DOBRA PRAKTYKA 20. OBECNOŚĆ PODMIOTÓW TRANSPORTOWYCH NA WYDARZENIACH MASOWYCH.....	54
DOBRA PRAKTYKA 21. WIZJA „ZERO”.....	56
DOBRA PRAKTYKA 22. REGULARNE AUDYTY/INSPEKcje BRD.....	57