



Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
European Regional
Development Fund

LOW-CARB



PODRĘCZNIK DOTYCZĄCY STRATEGII MOBILNOŚCI W MIEJSKICH OBSZARACH FUNKCJONALNYCH

Przewodnik dla władz publicznych dotyczący planowania strategii mobilności w miejskich obszarach funkcjonalnych

IMPRESSUM

O projekcie LOW-CARB

LOW-CARB - Budowanie potencjału na rzecz zintegrowanego planowania mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych w celu zwiększenia zdolności w zakresie zintegrowanego planowania mobilności niskoemisyjnej dla miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF). Aby to osiągnąć, w ramach projektu zajmowano się najważniejszymi aspektami planu zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) i oceniano, jak można je dostosować do realiów miejskiego obszaru funkcjonalnego: zintegrowana koordynacja, współpraca instytucjonalna i wdrożenie planu działania, co obejmuje wspólne finansowanie i inwestycje publiczne w systemy mobilności niskoemisyjnej w trudnych czasach. W centrum procesu planowania umieszczono usługi ekologicznie czystego transportu publicznego wraz z nowymi ofertami łączonej mobilności, takimi jak usługi współdzielenia lub multimodalne usługi informacyjne.

Numer projektu:

CE1100 low-carb

Budowanie potencjału dla zintegrowanego planowania niskoemisyjnej mobilności w funkcjonalnych obszarach miejskich

Finansowany przez:

Interreg Europa Środkowa (<http://interreg-central.eu/Content.Node/home.html>)

Deliverable Title:

D.T1.4.2 Podręcznik dotyczący strategii mobilności w funkcjonalnych obszarach miejskich

Data:

Marzec 2021

Autorzy:

Marlene Damerau i Ana-Maria Baston (Rupprecht Consult GmbH)

Współtwórcy:

Ronald Juhrs (Przedsiębiorstwo Transportowe w Lipsku), Robert Schillke (Środkowoniemieckie Stowarzyszenie Transportowe), Steffen Lehmann (Miasto Lipsk), Kateřina Nedvěďová (Miasto Brno), Nebojša Kalanj (Miasto Koprivnica), Ádám Zoltán Németh (Szeged Transport Ltd.), Daniel Franco (Rupprecht Consult), Wolfgang Backhaus (Rupprecht Consult).

Redaktor:

Konsorcjum LOW-CARB

Układ i projekt:

Saydrina Govender (Rupprecht Consult GmbH)

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę projektu pod adresem:

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB.html>



SPIS TREŚCI

Streszczenie	4
1.Wprowadzenie	5
2.Rozwój strategii mobilności niskoemisyjnej w obszarach MOF	6
2.1 Fazy planowania SUMP wykorzystywane do opracowania planu działania LOW-CARB ----	6
2.2 Nowe podejścia do zarządzania i planowania opartego na danych na rzecz zintegrowanego planowania w obszarach MOF -----	7
Przypadek zastosowania nr 1: Współpraca pomiędzy kluczowymi interesariuszami z wspólnie opracowanymi strukturami roboczymi w Lipsku (Niemcy)	13
Przygotowanie i analiza -----	14
Opracowanie strategii -----	15
Wybór środków-----	15
Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce-----	16
Wdrażanie i monitorowanie-----	16
Przypadek zastosowania nr 2: Prowadzony przez miasto, zatwierdzony proces skalowania strategii mobilności na poziomie obszaru MOF w Brnie	17
Przygotowanie i analiza -----	18
Opracowanie strategii -----	18
Wybór środków-----	19
Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce-----	19
Wdrażanie i monitorowanie-----	20
Przypadek zastosowania nr 3: Pionierski i konsolidujący nowy model planowania mobilności - pierwszy chorwacki miejski obszar funkcjonalny w Koprivnicy.....	22
Przygotowanie i analiza -----	23
Opracowanie strategii -----	23
Wybór środków-----	23
Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce-----	23
Wdrażanie i monitorowanie-----	24
Przypadek zastosowania nr 4: Planowanie mobilności na podstawie danych w Szegedzie (Węgry).....	25
Przygotowanie i analiza -----	26
Opracowanie strategii -----	26
Wybór środków-----	27
Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce-----	27
Wdrażanie i monitorowanie-----	27
3.Zdobyte doświadczenia i wnioski dla planowania niskoemisyjnej mobilności i zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w miejskich obszarach funkcjonalnych	28
4.Lista kontrolna dla opracowania strategii niskoemisyjnej mobilności w miejskich obszarach funkcjonalnych.....	30



Źródło: LVB, 2019.

Podręcznik dotyczący strategii mobilności w miejskich obszarach funkcjonalnych opracowano w ramach projektu LOW-CARB¹, finansowanego przez Interreg Europa Środkowa, w celu zebrania niezbędnych informacji dla władz publicznych lub innych decydentów, którzy są w punkcie wyjścia do

1. opracowania strategii mobilności obejmującej obszary poza granicami miasta lub
2. uaktualnienia istniejącej strategii mobilności poprzez skupienie się na problematycznym obszarze poza granicami miasta bądź rozszerzenie jej na większy zakres geograficzny.

W każdym przypadku podręcznik oferuje podstawowe informacje, skuteczne metody i różnorodne narzędzia zaprojektowane w celu optymalizacji procesu na różnych etapach rozwoju strategii. Wraz z istniejącym zbiorem przewodników i poradników na temat planowania zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) niniejszy podręcznik jest zgodny z zatwierdzoną, etapową metodologią proponowaną przez Wytyczne SUMP 2019² - będące podstawowymi wytycznymi dotyczącymi strategii mobilności dla władz publicznych w całej Europie.

1. Wprowadzenie

Planowanie zintegrowanej i niskoemisyjnej mobilności w transporcie publicznym było centralnym elementem projektu LOW-CARB. Głównym celem było zwiększenie dostępności transportu publicznego w miejskim obszarze funkcjonalnym (MOF)³ miast w Europie Środkowej, dzięki czemu utworzono dobre praktyki planowania, narzędzia i strategie o wysokim potencjale zainteresowania. Aby osiągnąć ten cel, czterech partnerów projektu LOW-CARB - administracje miejskie, władze odpowiedzialne za planowanie transportu publicznego oraz firmy w Lipsku (DE), Brnie (CZ), Koprivnicy (HR) i Szegedzie (HU) - opracowało wysoce innowacyjne plany działania na rzecz mobilności niskoemisyjnej w swoich obszarach MOF. W ramach nowych pionowych, poziomych, przestrzennych i międzywydziałowych ustaleń dotyczących zarządzania partnerzy ci określili wspólne wizje, cele, środki i ustalenia dotyczące monitorowania w celu stworzenia bardziej atrakcyjnego, zintegrowanego systemu mobilności niskoemisyjnej. Podczas tego procesu wyszli ze swojej strefy komfortu i rozpoczęli wspólne planowanie współpracy ponad granicami administracyjnymi i instytucjonalnymi. Ponieważ partnerstwa te miały również na celu ocenę i analizę dostępnych danych jako bazy dowodowej dla wspólnego planowania, w ramach projektu opracowano szereg metod i narzędzi do oceny i zwiększenia dostępności danych, wraz z aplikacjami planistycznymi opartymi na danych oraz strategią zarządzania danymi. Chociaż transport publiczny zazwyczaj odgrywa rolę wykonawczą w planowaniu, należy wspomnieć, że w dwóch miastach - Lipsku i Szegedzie - partnerstwa były prowadzone przez firmy transportu publicznego, a w Brnie i Koprivnicy odegrały główną rolę ze względu na złożoną sytuację planistyczną w obszarach MOF.

Celem niniejszego podręcznika jest przedstawienie zainteresowanym stronom tych strategicznych podejść do zarządzania i planowania opartego na danych.

„Projekt LOW-CARB wymaga od nas i naszych partnerów projektowych strategicznego przemyślenia, w jaki sposób lepiej planować zrównoważoną mobilność poza granicami miasta we współpracy z lokalnymi interesariuszami i w oparciu o dane. W LVB jesteśmy dumni z naszego planu generalnego, który w odpowiedzialny i innowacyjny sposób pomaga nam zaspokoić przyszłe potrzeby komunikacyjne osób dojeżdżających do „Nordraum” - szybko rozwijającego się obszaru przemysłowego na obrzeżach Lipska.”

- Ronald Juhrs -

Dyrektor Zarządzający ds. Technologii i Operacji w Lipskich Zakładach Komunikacji Miejskiej (LVB)

¹ <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

² <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-guidelines>

³ Zgodnie z definicją EUROSTATU miejski obszar funkcjonalny miasta obejmuje miasto (lokalną jednostkę administracyjną) i jego strefę dojazdu. Strefa dojazdu obejmuje „otaczające miejskie obszary dojazdów do pracy, z których co najmniej 15% zatrudnionych mieszkańców pracuje w mieście” (Eurostat). Miejskie obszary funkcjonalne składają się zatem z „gęsto zaludnionego miasta i mniej gęsto zaludnionej strefy dojazdów do pracy, której rynek pracy jest w dużym stopniu zintegrowany z miastem” (OECD, 2012).

2. Rozwój strategii mobilności niskoemisyjnej w obszarach MOF

Planowanie zrównoważonej mobilności w obszarach MOF oznacza wyjście poza granice administracyjne i uwzględnienie zintegrowanego obszaru codziennych przepływów osób i towarów, a nie tylko ograniczonego obszaru miejskiego. Pociąga to za sobą konieczność komunikowania się z różnymi „nowymi” lub dodatkowymi podmiotami obejmującymi instytucje i organizacje w sprawie wspólnej wizji, wspólnych celów, zadań i wskaźników. Ponieważ taka procedura stanowi wyzwanie dla tradycyjnego podejścia do planowania, należy znaleźć nowe sposoby współpracy i porozumień, np. w zakresie wspólnych celów i przekazywania danych, z podmiotami z innych gmin, instytucjami planowania regionalnego, przedsiębiorstwami i władzami transportu publicznego lub pochodzącymi z sektora prywatnego i obywatelskiego. Z tego powodu zasadniczą częścią projektu LOW-CARB było opracowanie nowych podejść do planowania opartego na danych w obszarach MOF.

2.1 Fazy planowania SUMP wykorzystywane do opracowania planu działania LOW-CARB

Metodologia SUMP⁴ posłużyła jako ogólne odniesienie ramowe w procesie LOW-CARB. Jej głównym celem jest poprawa dostępności i zapewnienie bezpiecznej, czystej i jednakowo dostępnej mobilności dla całego obszaru MOF w kompleksowym i partycypacyjnym podejściu, które pomaga uwzględnić wszystkie relacje funkcjonalne. Plan SUMP wspiera podejmowanie decyzji opartych na faktach wykraczających poza granice administracyjne i kieruje się długoterminową wizją podzielaną przez wszystkich zaangażowanych interesariuszy. Pomaga ocenić *status quo* i przyszłe trendy, opracować cele strategiczne oraz zintegrowany zestaw środków z różnych obszarów polityki, takich jak regulacje, promocja, finansowanie, technologia i infrastruktura. Kładzie nacisk na zaangażowanie obywateli i interesariuszy oraz na współpracę między podmiotami administracji publicznej i sektora prywatnego.

W ramach projektu LOW-CARB miasta Brno i Koprivnica wyraźnie zaktualizowały swoje plany zrównoważonej mobilności miejskiej z uwzględnieniem perspektywy obszaru MOF, podczas gdy partnerzy w Lipsku i Szegedzie opracowali ukierunkowane plany działania w celu poprawy sytuacji mobilności w konkretnych oddalonych dzielnicach biznesowych w obrębie ich obszarów MOF. W tym celu wszyscy partnerzy postępowali zgodnie z ogólnymi fazami planu SUMP. Te fazy są następujące: (1) Przygotowanie i analiza, (2) Opracowanie strategii, (3) Planowanie środków, (4) Wdrażanie i monitorowanie.⁵ Poniżej zostaną one pokrótce wyjaśnione.

(1) Przygotowanie i analiza

W fazie początkowej partnerzy LOW-CARB zdecydowali się na przygotowanie planu działania dla określonego obszaru geograficznego obejmującego miasto i cały obszar MOF (Brno, Koprivnica) albo ukierunkowanego na konkretne dzielnice przemysłowe i biznesowe, które nie są odpowiednio obsługiwane przez transport publiczny (Lipsk, Szeged). W zależności od ustaleń dotyczących danego obszaru planowania utworzono struktury zarządzania i robocze (kierownik projektu, główna grupa projektu oraz komitet sterujący i techniczny), a także uzgodnienia dotyczące wspólnego podejmowania decyzji. Przeprowadzono również mapowanie interesariuszy i zaplanowano ich zaangażowanie. Tę pierwszą fazę zakończono przeglądem możliwości planowania i sytuacji planistycznej, obejmującym analizę dostępności danych, warunków regulacyjnych i technicznych dla przekazywania danych oraz

⁴ „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest planem strategicznym mającym na celu zaspokojenie potrzeb mobilności osób i firm w miastach oraz w ich otoczeniu w celu zapewnienia lepszej jakości życia. Opiera się na istniejących praktykach planowania i odpowiednio uwzględnia zasady integracji, uczestnictwa i oceny.” Rupprecht Consult (redaktor), Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (Wytyczne do opracowania i wdrożenia planu zrównoważonej mobilności miejskiej), wydanie drugie, 2019, str. 9. Dodatkowe informacje oraz wytyczne SUMP znajdują się na stronie: <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-online-guidelines>. W językach Europy Środkowej: <https://sump-central.eu/pl/>

⁵ Rozumiana jest potrzeba elastyczności i planiści są zachęceni do wprowadzania rozsądnych adaptacji w zależności od konkretnej sytuacji, o ile przestrzegane są ogólne zasady planu SUMP.

podsumowania problemów i możliwości mobilności w zdefiniowanych obszarach planowania.

(2) Opracowanie strategii

W tej fazie partnerzy opracowali przyszłe wizje mobilności miejskiej, cele, krótko- i długoterminowe zadania oraz działania w zakresie mobilności miejskiej wraz z organizacjami planistycznymi i interesariuszami w swoich obszarach MOF. W oparciu o wcześniejsze prace diagnostyczne wyważyli oni i ocenili różne opcje realizacji wizji i celów, np. przy użyciu scenariusza i technik modelowania oraz wizualizacji danych, jako podstawy do intensywnych dyskusji z kluczowymi interesariuszami i obywatelami.

(3) Planowanie środków

Partnerzy przeprowadzili proces planowania od poziomu strategicznego do operacyjnego. W związku z tym skoncentrowano się na wybranych opcjach lub scenariuszach i priorytetyzacji środków, a także na opisie ustaleń dotyczących monitorowania. Środki określono w sposób jak najbardziej konkretny, aby zapewnić ich jasne i zrozumiałe zdefiniowanie, a także właściwą koordynację. Fazę planowania środków zakończono przygotowaniem fazy wdrożenia i przedłożeniem planu działania decydom z właściwych organów politycznych, którzy następnie zatwierdzili plan.

(4) Wdrażanie i monitorowanie

Partnerzy LOW-CARB przygotowali się do systematycznego monitorowania, oceny i komunikacji - wszyscy partnerzy opracowali broszury i/lub materiały wideo - podczas wdrażania swoich środków w okresie ubiegania się o finansowanie.

2.2 Nowe podejścia do zarządzania i planowania opartego na danych na rzecz zintegrowanego planowania w obszarach MOF

Układ interesariuszy na poziomie MOF jest bardziej złożony niż na poziomie miasta i wymaga zaangażowania większej liczby instytucji w proces planowania. Dlatego też partnerzy zastosowali wszystkie następujące formy współpracy⁶:

- Współpraca pionowa - organizacje współpracują z innymi organizacjami, przed którymi są odpowiedzialne w sposób hierarchiczny (np. władze lokalne i lokalne władze transportu publicznego)
- Współpraca pozioma - opisuje autonomiczne relacje pomiędzy różnymi organizacjami (np. pomiędzy władzami lokalnymi a operatorami prywatnymi)
- Współpraca przestrzenna - organizacje reprezentujące różne obszary i poziomy geograficzne (np. wiodące władze lokalne współpracujące z władzami sąsiedniego obszaru)
- Współpraca międzywydziałowa - organizacje i eksperci o różnym doświadczeniu, wiedzy i dziedzinach specjalizacji współpracujące ze sobą (np. z różnych wydziałów lokalnego urzędu).

Aby zidentyfikować interesariuszy, którzy powinni być zaangażowani w proces planowania MOF, zastosowano kryteria przedstawione na tabeli 1.

⁶ Więcej informacji na temat strategii zarządzania w czterech obszarach MOF projektu LOW-CARB można znaleźć na stronie internetowej projektu w sekcji Publikacje (zadanie D.T1.1.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

Tabela 1: Interesariusze według kluczowych zasobów dla wspólnego planowania w miejskich obszarach funkcjonalnych. Źródło: Rupprecht Consult, 2021

Kompetencje	Znaczenie	Interesariusze	Kluczowe zasoby
Wsparcie polityczne	Kto może zapewnić wsparcie polityczne i zasoby w ramach sektora transportu i międzysektorowo?	Prezydenci miast planujących strategię mobilności niskoemisyjnej, radni miejscy (zarówno partii większościowej, jak i opozycji)	Wizja Przywództwo Moc Zasoby
		Przedstawiciele urzędów dzielnicowych	
		Prezydenci i przedstawiciele sąsiednich miast wchodzących w skład miejskiego obszaru funkcjonalnego	
		Prezydenci obszarów aglomeracyjnych, prowincji, powiatów, regionów	
		Politycy z różnych władz lokalnych w obszarze MOF	
Kompetencja sieci transportu	Kto zarządza poszczególnymi sieciami transportu?	Przedsiębiorstwa transportu publicznego (miejskie, regionalne)	Wykonalność techniczna
		Zarządy transportu publicznego	
		Właściciele infrastruktury transportu publicznego (drogi, parkingi, węzły mobilności itp.)	
		Krajowe przedsiębiorstwa kolejowe	
		Dostawcy nowych usług mobilności (np. usług współdzielenia rowerów, samochodów)	
		Stowarzyszenia transportu publicznego	

Wiedza techniczna	Kto ma dane i odpowiednie umiejętności, aby dostarczyć technicznie poprawny plan?	Wydziały władz publicznych z obszarów MOF	Technicznie poprawne planowanie
		Zarządy transportu regionalnego	
		Uniwersytety i ośrodki badawcze	
		Niezależni eksperci, przedsiębiorstwa prywatne	
		Wyspecjalizowane agencje	
		Wykwalifikowane organizacje pozarządowe i stowarzyszenia	
Udział społeczeństwa	Kto rozumie opinie społeczeństwa i interesariuszy?	Wydziały komunikacji władz publicznych w miejskim obszarze funkcjonalnym	Wartości Poczucie pilności
		Wydziały komunikacji w urzędach dzielnicowych	
		Lokalne i regionalne organizacje pozarządowe i influencerzy	Poczucie własności
		Przedstawiciele firm zlokalizowanych w obszarach biznesowych i przemysłowych na obrzeżach miasta	
		Przedstawiciele centrów logistycznych zlokalizowanych na obrzeżach miasta	



Ustanowienie pionowych, poziomych, przestrzennych i międzywydziałowych struktur współpracy w obszarze MOF idzie w parze z identyfikacją i analizą danych dostępnych dla planowania mobilności. Tutaj jako możliwe źródła danych zidentyfikowano różne rodzaje danych, np. pomiary automatyczne, geodane, rozkłady jazdy transportu publicznego, ilościowe i jakościowe wyniki ankiet, modelowanie transportu itp.

Jednakże, aby wykorzystać je do planowania, w ramach projektu zidentyfikowano następujące potrzeby, dla których opracowano metody, narzędzia i strategie⁷:

- Potrzeba zwiększenia dostępności danych (określenie potrzeb i metod gromadzenia danych)
- Potrzeba aplikacji opartych na danych, w tym danych typu big data
- Potrzeba zarządzania danymi

W celu oceny dostępności i braków danych, również w zakresie jakości danych i ich wymiany, w ramach projektu wspólnie opracowano narzędzie samooceny SUMP⁸, które pomaga planistom mobilności w ramach organizacji i pomiędzy nimi w przeprowadzeniu inwentaryzacji dostępnych danych oraz uzgodnieniu celów, wskaźników i metodologii do monitorowania i oceny. Ponadto narzędzie jest dostępne dla użytkowników w ich językach ojczystych w trakcie całego procesu planowania SUMP i zapewnia dostosowane do potrzeb informacje zwrotne. Może być stosowane samodzielnie lub w warunkach warsztatowych, co ułatwia jednocześnie komunikację pomiędzy interesariuszami. Idealnie nadaje się do zastosowania przy rozpoczynaniu lub ocenie procesu SUMP (w 1. fazie - przygotowanie i analiza, lub po 4. fazie - wdrożenie i monitoring).

W Szegedzie przedsiębiorstwo transportu publicznego SZKT opracowało holistyczne podejście do udostępniania danych na potrzeby planowania. Zagregowane przepływy ruchu drogowego uzyskano zarówno z danych dotyczących transportu publicznego, jak i pomiarów ruchu drogowego. W tym procesie, w pierwszej fazie planowania (analiza i przygotowanie) zebrano różne dane, takie jak diagnostyka pokładowa z transportu publicznego oraz dane z ankiet ilościowych, które następnie

⁷ Więcej informacji na temat podejść w ramach projektu LOW-CARB do planowania opartego na danych można znaleźć na stronie internetowej projektu w sekcji Publikacje (zadanie D.T1.3.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

⁸ <https://www.sump-assessment.eu/English/start>

połączono na miejskiej platformie otwartych danych⁹ (patrz także str. 25).

W Lipsku opracowano narzędzie REACHIE¹⁰ w celu analizy dostępności odległych obszarów dla niskoemisyjnych środków transportu jako nowe zastosowanie dostępnych otwartych danych. Jest to zaawansowany planer podróży online dla osób dojeżdżających do pracy, oparty na statycznych, aktualizowanych co tydzień danych dotyczących rozkładów jazdy dla transportu publicznego, który może być stosowany jako narzędzie planowania w 1. i 4. fazie planowania (do analizy lub monitorowania wydajności). Przedstawia on środki transportu za pomocą izochron i wizualizuje trasy w zależności od ich poziomu dostępności w stosunku do punktu początkowego (patrz rysunek 1 poniżej). Narzędzie REACHIE zwiększa również świadomość ekologiczną odpowiednich usług poprzez porównanie oszczędności CO₂ pomiędzy przejazdami.



Rysunek 1: Zrzut ekranu z narzędzia REACHIE - przedstawia dostępność (w czasie i w podziale na środki transportu) obszarów za pomocą mobilności multimodalnej (źródło: LVB/MDV, końcowa konferencja LOW-CARB, 2020)

W Brnie opracowano jako kolejną aplikację danych narzędzie do monitorowania SUMP11, które syntetyzuje dane w aplikacji GIS, w celu wsparcia planistów monitorujących wdrażanie i finansowanie środków, przy jednoczesnym przypisaniu wyraźnych obowiązków wszystkim zaangażowanym interesariuszom. To narzędzie może być stosowane w 4. fazie planowania (wdrożenie i monitorowanie).

Aby umożliwić udostępnianie i aplikację danych we wszystkich czterech fazach procesu planowania, miasto Lipsk opracowało miejską strategię zarządzania danymi.¹² Analizuje ona potencjalne przeszkody we wdrażaniu i zapewnia konkretne wskazówki dotyczące kluczowych działań mających na celu usprawnienie gromadzenia danych. Ponadto przyjmuje ona strategiczną perspektywę wdrażania innowacyjnych rozwiązań w zakresie mobilności, podążając za głównymi trendami, takimi jak usługi współdzielenia pojazdów oraz transformacja mobilności miejskiej dzięki dekarbonizacji, zautomatyzowanemu prowadzeniu pojazdów i podejściu „Mobilność jako usługa” (patrz również str. 14).

⁹ Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej projektu w sekcji Publikacje (zadanie D.T3.2.4, arkusz z wynikami O.T3.1 i podręcznik pilotażowy projektu LOW-CARB): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

¹⁰ Więcej informacji na temat narzędzia REACHIE: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB--Reachie-Tool-Factsheet.pdf>

¹¹ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB-SUMP-monitoring-tool-brochure-PL.pdf>

¹² Więcej informacji na temat podejścia do zarządzania danymi w Lipsku można znaleźć na stronie internetowej projektu w sekcji Publikacje (wyniki O.T1.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>



Rysunek 2: Strategiczne podejścia do mobilności niskoemisyjnej w wydziałach FUA (źródło: Rupprecht Consult, 2021).



Przypadek zastosowania nr 1: Współpraca pomiędzy kluczowymi interesariuszami z wspólnie opracowanymi strukturami roboczymi w Lipsku (Niemcy)



Obszar MOF w Lipsku (Niemcy): osiągnięcie niskoemisyjnej mobilności w ramach dojazdów do pracy w oddalonej dzielnicy

Opis obszaru planowania: Północny okręg przemysłowy w Lipsku (*Nordraum*) jest jednym z największych i najważniejszych ośrodków gospodarczych regionu Saksonii w Niemczech i głównym terenem przemysłowym Lipska. Obszar ten rozciąga się na powierzchni około 50 km² i oferuje około 35 000 miejsc pracy.

Problemy związane z mobilnością: Szybki rozwój obszaru przemysłowego zapoczątkował nowy przepływ ruchu drogowego o dynamicznej perspektywie. Przewiduje się znaczny wzrost liczby pracowników do 2030 roku. Samochód prywatny jest głównym środkiem transportu dla pracowników i dostawców na tym obszarze.

Podejście oparte na współpracy między interesariuszami:

Opracowanie planu działania: Zakłady komunikacji miejskiej w Lipsku (LVB), Środkowoniemiecki Związek Transportowy (MDV) oraz miasto Lipsk współpracowały w ramach jasno określonych ról i zadań. Kolejnymi interesariuszami w regionie, z którymi przeprowadzono konsultacje, były: region północnej Saksonii, Związek Kolei Regionalnych (ZVNL), miasto Schkeuditz, organizacja transportu publicznego północnej Saksonii, inne zainteresowane okoliczne gminy i przedsiębiorstwa znajdujące się na obszarze planowania. Lokalna grupa sterująca złożona z wszystkich trzech partnerów kierowała procesem i zatwierdziła plan działania. Zewnętrzny ekspert w dziedzinie modelowania ruchu drogowego ściśle współpracował z interesariuszami na etapie przetwarzania danych i tworzenia scenariuszy.

Strategia otwartych danych: Miasto Lipsk zaangażowało interesariuszy z administracji miejskiej (planowanie transportu, obsługa danych, statystyka i jednostka ds. cyfrowego miasta), eksperta zewnętrznego (Fundacja Otwarta Wiedza) i zakłady komunikacji miejskiej, LVB. Ekspert zewnętrzny przygotował projekt dokumentu strategicznego.

Plan działania w pigułce:

Cel: Począwszy od procesu opracowywania pierwszej strategii mobilności dla tego obszaru, *Nordraumkonzept 2025+*, partnerzy LOW-CARB w obszarze MOF Lipska¹³ opracowali *Masterplan Mobilität Nordraum Leipzig* (Plan działania na rzecz mobilności obszaru północnego Lipska), którego celem było znaczne zwiększenie oferty transportu przyjaznego dla środowiska, aby osiągnąć ambitne cele miejskie. Plan działania został przygotowany do przyjęcia przez miasto Lipsk i władze publiczne obszaru MOF. Zestaw 86 środków jest zgrupowany w 14 pakietach skupiających się na środkach na szczeblu poziomym (np. współpraca interesariuszy, komunikacja, zarządzanie mobilnością w przedsiębiorstwie), kolejowym (np. poprawa regionalnej infrastruktury kolejowej), lokalnego transportu publicznego (np. poprawa oferty autobusowej i tramwajowej, usługi na żądanie) oraz transportu na ostatnim odcinku (np. węzły mobilności, nowe ścieżki rowerowe, parkingi typu Bike/Park and Ride). Ich wdrożenie będzie wymagało wspólnego wysiłku finansowego wszystkich kluczowych interesariuszy, kompensowanego przez fundusze rządowe.

¹³ W skład zespołu projektowego LOW-CARB w Lipsku wchodzi: miasto Lipsk (LEI), zakłady komunikacji miejskiej (LVB) oraz Środkowoniemiecki Związek Transportowy (MDV).

Wizja: Do 2030 roku obszar *Nordraum* będzie przykładem dla zrównoważonego przemysłu oraz atrakcyjnej i przyjaznej środowisku mobilności. Przewiduje się, że 44% z 70 000 osób dojeżdżających do pracy będzie korzystać z transportu publicznego i przyjaznych dla środowiska środków transportu.

Strategia otwartych danych w pigułce:

Cel: Stworzenie warunków dla dostępności i zastosowania danych w planowaniu mobilności.

W strategii przeanalizowano potencjał i przeszkody utrudniające przekazywanie danych oraz uzyskanie wsparcia politycznego, a także przedstawiono konkretne wytyczne dotyczące kluczowych działań mających na celu usprawnienie gromadzenia danych. Przyjmuje ona strategiczną perspektywę wdrażania innowacyjnych rozwiązań w zakresie mobilności, podążając za głównymi trendami, takimi jak usługi współdzielenia pojazdów oraz transformacja mobilności miejskiej dzięki dekarbonizacji, zautomatyzowanemu prowadzeniu pojazdów i podejściu „Mobilność jako usługa”. Lokalnie dostępne dane o ruchu drogowym mają zasadnicze znaczenie dla optymalnego wdrożenia tych innowacyjnych rozwiązań. W ten sposób Lipsk zamierza stworzyć „przewodzący” ekosystem otwartych danych, wspierany przez sektor publiczny, jak również przez przedsiębiorstwa prywatne, społeczność akademicką i społeczeństwo obywatelskie, ułatwiając w ten sposób dalsze badania i rozwój nowych usług w zakresie mobilności.

Wizja: Miasto jest odpowiedzialne za infrastrukturę cyfrową i dane. Tworzy wolne od dyskryminacji sieci otwartych danych w celu efektywnego wykorzystania zasobów i ułatwia prowadzenie działalności gospodarczej w takich dziedzinach, jak Mobilność jako usługa (MaaS), np. poprzez udostępnianie danych i informacji o usługach w czasie rzeczywistym.

Przygotowanie i analiza

Struktura zarządzania i organizacji utworzona pomiędzy LVB, MDV i miastem Lipsk obejmowała następujące poziomy:

- Na *poziomie grupy sterujące*, z udziałem kierowników jednostek trzech instytucji, podejmowano decyzje dotyczące wskaźników, treści i ram działań.
- We wszystkich instytucjach uczestniczących w projekcie powołano *liderów projektu*, odpowiedzialnych za przygotowywanie decyzji oraz konsultowanie praktycznej pracy *zespołu operacyjnego* podczas cotygodniowych spotkań.
- Członkowie *zespołu operacyjnego*, zatrudnieni w wydziałach transportu publicznego odpowiednich instytucji, komunikowali się codziennie i spotykali się co tydzień. Jedna osoba specjalizowała się w analizie opartej na danych, jedna w budowaniu sieci i komunikacji, a jedna w planowaniu strategicznym.

Wszystkie trwające projekty dotyczące mobilności w obszarze planowania pogrupowano, a następnie opracowano model ruchu drogowego (na podstawie PTV VISUM z danymi dotyczącymi podziału na środki transportu, aktualnego i oczekiwanego rozwoju gospodarczego oraz rozwoju siły roboczej do roku 2030). Równolegle przeprowadzono wywiady z firmami zlokalizowanymi w obszarze planowania w odniesieniu do ich potrzeb w zakresie mobilności.

Od początku i przez cały czas trwania procesu regionalni interesariusze byli zaangażowani w definiowanie obszaru planowania i kontekstu w oparciu o już istniejące nieformalne instrumenty planowania, osiedla przemysłowe i mieszkaniowe oraz analizę dziennych przepływów osób dojeżdżających do pracy.

Aby przygotować grunt pod strategię zarządzania danymi, miasto Lipsk zidentyfikowało kluczowych interesariuszy, przeanalizowało warunki regulacyjne oraz strategiczną wartość danych w celu określenia ograniczeń prywatności w kierunku strategii otwartych danych.

Opracowanie strategii

Przed rozpoczęciem projektu LOW-CARB miasto Lipsk przeprowadziło proces scenariuszowy w celu ustalenia wspólnej wizji i celów dla planowania mobilności do roku 2030. W tym ogólnomiejskim procesie z udziałem interesariuszy podjęto polityczną decyzję o realizacji ambitnego „scenariusza zrównoważonego rozwoju”, którego celem jest maksymalny wzrost liczby przyjaznych środowisku środków transportu bez dodatkowego wzrostu ruchu samochodów indywidualnych. W oparciu o ten scenariusz oraz o analizę problemów i możliwości wspólnie z interesariuszami opracowano wizję dla obszaru *Nordraum*.

Obejmuje ona następujące główne elementy:

- W 2030 roku w północnej części Lipska będzie pracować do 70 000 pracowników.
- 44% korzysta z przyjaznych dla środowiska środków transportu, a tylko 65% z samochodu.
- Większość pracowników ma dostęp do pociągów lub tramwajów, co oznacza szybkie połączenia z głównymi węzłami przesiadkowymi.
- W przypadku transportu na ostatnim odcinku można wykorzystać różne środki transportu i opcje: autobusy, transport na żądanie (częściowo autonomiczny), przejazdy współdzielone, ulepszona infrastruktura dla pieszych i rowerzystów; współdzielenie rowerów i stojaków rowerowych; łatwa rezerwacja i informowanie za pośrednictwem aplikacji, mapa dostępności *REACHIE*¹⁴ w ramach projektu LOW-CARB oraz informacje zależne od miejsca.

W ramach strategii otwartych danych miasto Lipsk opracowało wizję i cele we współpracy z interesariuszami, aby omówić wykorzystanie i wartość dodaną otwartych danych (takich jak dane dotyczące parkowania, parkingów typu P&R, wykorzystania e-skuterów itp.), wymagania dotyczące harmonizacji oraz potencjał zastosowania danych z modelowania planowania transportu lub infrastruktury geodanych. Następnie opracowano **wizję dla otwartych danych**.

Ekspert zewnętrzny opracował projekt dokumentu **strategii otwartych danych**, zawierający główne zalecenia, które należy wprowadzić, stosując ścieżkę iteracyjną:

- Podejście „otwarte z założenia”, w ramach którego Lipsk publikuje wszystkie dane, dokumenty i usługi bezpłatnie i z możliwością odczytu maszynowego - o ile wymogi poufności nie stanowią inaczej.
- „Dane o mobilności jako usługa” poprzez publikowanie danych z systemów zliczania ruchu drogowego w celu ułatwienia współpracy i kierowania rozwojem nowych usług.
- „Kultura otwartych danych” i „kultura eksperymentów” poprzez zapewnienie kreatywnej przestrzeni dla nauki obywatelskiej.

Wybór środków

W oparciu o wizję planu działania, *grupa sterująca* opracowała zestaw około 90 projektów działań, które przedyskutowano i uszeregowano pod względem ważności z liderami projektów, decydentami administracyjnymi i politycznymi oraz ekspertami zewnętrznymi. Przeprowadzono konsultacje z interesariuszami regionalnymi i z obszaru MOF, a następnie z przedsiębiorstwami w obszarze planowania. W dyskusjach wykazano, że działania te odpowiadają specyficznym potrzebom firm, które mają do czynienia ze zmiennymi godzinami pracy, potrzebą bezpośrednich połączeń i wysokiej jakości systemów transportu. W ścisłej współpracy z administracją miejską Lipska oraz operatorem transportu publicznego, zakładami LVB, dokonano korekty działań oraz szczegółowego planowania finansowego i adaptacji, zwłaszcza w przypadku działań podejmowanych w krótkiej perspektywie czasowej do 2024 roku.

¹⁴ Dowiedz się więcej o projekcie REACHIE na stronie internetowej tego narzędzia www.mdv.de/reachie

Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce

✓ Wyzwanie:

Oferta transportu publicznego na poziomie zakładu przemysłowego i terenów sąsiadujących jest myląca dla użytkowników. Brakuje oferty mobilności w zakresie transportu na ostatnim odcinku (obejmującej aktywne podróżowanie lub usługi współdzielenia). Połączenia tramwajowe i lokalne kolejowe są niewystarczające, i nie są odpowiednio połączone ze sobą.

✓ Wybór innowacyjnych środków:

Środek	Efekt
Mapa dostępności REACHIE	Może być stosowana jako planer podróży dla osób dojeżdżających do pracy oraz jako narzędzie planowania do analizy i monitorowania dostępności dla transportu publicznego.
Wprowadzenie zautomatyzowanej komunikacji autobusowej na żądanie pomiędzy dworcem kolejowym w centrum targowym, sąsiadującymi miejscowościami i parkiem przemysłowym.	Usługa na żądanie jako uzupełnienie oferty regularnej w okresach niskiego popytu i na mniej uczęszczanych trasach.
Budowa węzłów mobilnościowych łączących parking typu Bike & Ride oraz dodatkowe usługi współdzielone na dworcu kolejowym.	Lepsze możliwości łączonego podróżowania dzięki ofertom współdzielenia i wygodnym parkingom oraz zwiększenie komfortu na stacjach transportu publicznego
Rozbudowa linii tramwajowej i połączenie z siecią autobusową.	Zwiększona atrakcyjność i bezpieczeństwo ekologicznie czystych środków transportu publicznego
Budowa rowerowej drogi ekspresowej Halle-Lipsk	Uwzględnienie oferty w zakresie transportu na ostatnim odcinku, uzupełnienie transportu publicznego o nowe oferty współdzielone, zwiększenie bezpieczeństwa na ścieżkach rowerowych

Wdrażanie i monitorowanie

Aby zapewnić wdrożenie, opracowano „strategię zarządzania w zakresie wdrożenia”, obejmującą strukturę roboczą na nadchodzące lata oraz nowy proces podejmowania decyzji. Partnerzy z Lipska pozyskali finansowanie krajowe na dostosowanie ustalonych struktur roboczych i decyzyjnych oraz na złożenie wniosków o dalsze środki na sfinansowanie wdrażania środków¹⁵, a także na zorganizowanie się w celu uzyskania umocowania politycznego. Grupa sterująca podjęła decyzję o wykorzystaniu struktury podobnej do tej, która została użyta podczas opracowywania planu działania, ale poszerzyła odpowiedzialność personelu za wdrażanie w perspektywie średnioterminowej o zarządzanie projektem, marketing, zaangażowanie interesariuszy, w tym administracji i firm, przygotowanie działań i finansowanie. Zaangażowanie przedsiębiorstw i interesariuszy pozostaje kluczowe podczas wdrażania. Przeanalizowano różne prawne formy instytucjonalne i modele finansowania - również w oparciu o liczbę pracowników. Zalecano zinstytucjonalizowanie współpracy pomiędzy różnymi grupami oraz określenie ram czasowych wdrożenia. W celu wdrożenia niektórych działań zespół ds. marketingu opracuje strategię komunikacji. Wdrożenie będzie monitorowane przez zespół ds. koordynacji, z wykorzystaniem mapy dostępności REACHIE opracowanej w projekcie pilotażowym jako dostosowanego narzędzia planowania, które mierzy efekty działań w oparciu o zwiększoną dostępność i dalsze dane. Miasto planuje przeprowadzenie dodatkowych dalszych badań w celu określenia możliwych skutków działań w ramach planu generalnego w odniesieniu do infrastruktury drogowej, użytkownika MIT i transportu handlowego.

¹⁵ Takie jak w celu realizacji działań krótkoterminowych w ramach krajowego programu finansowania „projekty modelowe w zakresie transportu publicznego”.

Przypadek zastosowania nr 2: Prowadzony przez miasto, zatwierdzony proces skalowania strategii mobilności na poziomie obszaru MOF w Brnie



Obszar MOF w Brnie (Republika Czeska) - zwiększenie (wysokiego) udziału wykorzystania niskoemisyjnych środków transportu w obszarze MOF

Opis obszaru planowania:

Obszar MOF Brna, czyli obszar aglomeracyjny Brna, jest organiczną jednostką funkcjonalną. Miasto Brno, drugie co do wielkości miasto w Republice Czeskiej, położone jest w jej centrum, charakteryzuje się gęstą siecią otaczającą je średniej wielkości miast i wsi, połączonych z rdzeniem miejskim przez intensywne codzienne przepływy osób dojeżdżających głównie w celach zawodowych i edukacyjnych. Cały region Moraw Południowych jest obsługiwany przez zintegrowaną sieć transportu publicznego zarządzaną przez regionalnego koordynatora usług transportowych, KORDIS JMK.

Problemy związane z mobilnością:

Codzienny ruch osób i towarów rośnie, co powoduje wyczerpanie sieci komunikacyjnej. Z usług transportu publicznego korzysta 25-50% osób dojeżdżających do pracy i 50-70% osób dojeżdżających do szkoły, a około 25% osób dojeżdżających łączy transport publiczny z wykorzystaniem prywatnego samochodu. Celami strategicznymi, zarówno na poziomie obszaru MOF, jak i regionu, jest poprawa usług transportu publicznego oraz zwiększenie oferty transportu intermodalnego (P+R, K+R, B+R) w węzłach mobilności.

Wspólne podejście do współpracy interesariuszy:

Operator transportu publicznego oraz regionalny koordynator usług transportowych byli głównymi interesariuszami w opracowywaniu planu działania SUMP. Od czasu opracowania SUMP w 2015 r. współpraca z gminami w obszarze MOF w zakresie środków strategicznych (np. zintegrowany system P+R) była stopniowo nawiązywana na wszystkich poziomach: pionowym (lokalne, regionalne i krajowe poziomy zarządzania), poziomym (gmina, lokalny operator transportu publicznego, instytucje badawcze), przestrzennym (sąsiednie gminy) i międzysektorowym (trzy różne wydziały miasta Brno). Poszczególne podmioty współpracują w grupach roboczych zajmujących się konkretnymi tematami. Strategia udziału publicznego zapoczątkowała serię konsultacji publicznych, zebrań roboczych między ekspertami i wydarzeń publicznych organizowanych przez władze miejskie w celu zebrania informacji zwrotnych na temat głównych wniosków z oceny strategii i określenia wizji mobilności na poziomie obszaru MOF. Wizję poddano zatwierdzeniu podczas warsztatów strategicznych pod nazwą „Mobilność w Brnie 2050”, a następnie została ona zatwierdzona przez Radę Miasta.

Plan działania w pigułce:

Nowo przyjęty plan działania SUMP¹⁶ odzwierciedla zalecenia zawarte w planie transportu regionalnego. Środki wybrano w oparciu o wyznaczone cele i obszary polityki, a ich priorytetyzacja podlega corocznej weryfikacji. Nowe narzędzie monitorowania SUMP¹⁷ opracowane w ramach projektu LOW-CARB przez miasto Brno zostało wykorzystane przez wszystkich zaangażowanych interesariuszy do nadzorowania procesu wdrażania.

Wizja i cele strategiczne:

Zwiększenie udziału transportu publicznego i aktywnych środków transportu w ogólnym podziale środków transportu dzięki zastosowaniu ulepszonego i bardziej wydajnego systemu transportu publicznego oraz zwiększonej intermodalności w całym miejskim obszarze funkcjonalnym. Zwiększenie udziału korzystania z transportu publicznego o 1% w stosunku do stanu obecnego (z 53% do 54%) do 2030 roku, zatrzymanie odpływu pasażerów z transportu publicznego.

¹⁶ www.mobilnibrno.cz

¹⁷ <https://gis.brno.cz>

Przygotowanie i analiza

Struktury robocze do aktualizacji poprzedniej wersji miejskiego planu SUMP w Brnie utworzono już w ramach projektu CH4ALLENGE¹⁸, podczas którego opracowano pierwszy plan SUMP. W oparciu o wnioski wyciągnięte z projektu CH4ALLENGE oraz istniejącą współpracę głównych interesariuszy na poziomie miasta i obszaru MOF określono ramy współpracy instytucjonalnej. Są one skoncentrowane na wzmocnieniu i kontynuacji regularnej współpracy pomiędzy różnymi szczeblami zarządzania - lokalnym, regionalnym i krajowym - dzięki wymianie podczas spotkań i warsztatów. Zaangażowani interesariusze to:

Interesariusz	Poziom wpływu
Miasto Brno (SMB)	kluczowy
Koordinator Zintegrowanego Systemu Transportowego regionu Moraw Południowych (KORDIS JMK)	wysoki
Zarząd transportu regionu Moraw Południowych (JMK)	
Zarząd dróg regionalnych (SÚS JMK)	
Operator transportu publicznego (DPMB)	średni
Właściciel infrastruktury publicznej (BKOM)	
Władze publiczne w obszarze MOF	
Koleje czeskie (ČD)	
Zarząd Infrastruktury Kolejowej (SŽDC)	
Inni operatorzy transportu publicznego (autobusów) w regionie Moraw Południowych	
Krajowa infrastruktura drogowa (ŘSD)	niski
Ośrodek Badań Transportu (CDV)	

Opracowany w oparciu o zestaw celów i proponowanych środków planu SUMP, zaktualizowany plan działania SUMP rozpoczął się od wzmocnienia współpracy z gminami w obszarze MOF i regionie Moraw Południowych. Pod koordynacją miasta Brna interesariusze zdefiniowali wizję mobilności dla całego obszaru MOF w celu rozwiązania problemu dojazdów i wyjazdów z miasta. W proces ten byli zaangażowani eksperci z różnych dziedzin oraz politycy (zarówno członkowie Rady Miasta, jak i opozycji), a wizja ta została zatwierdzona przez Radę Miasta w 2018 roku.

Opracowanie strategii

W procesie opracowywania planu działania silnie podkreślano i kontynuowano udany proces partycypacji rozpoczęty w 2015 roku. Przy wsparciu zewnętrznego eksperta ds. komunikacji i zaangażowania przeanalizowano ponad 2500 komentarzy od obywateli, a w około 30 wydarzeniach wzięło udział ponad 500 uczestników. Zorganizowano kilka warsztatów z udziałem obywateli, ekspertów, dzielnic miasta i gmin, a także polityków. W oparciu o wkład publiczny wizja i cele strategiczne dla całego obszaru MOF zostały wybrane i zatwierdzone przez Radę Miasta Brna. W ciągu kolejnych sześciu miesięcy wybrano środki odniesienia. Plan działania został następnie zatwierdzony przez Radę Miasta, a jego aktualizacja jest planowana co roku.

Zasadnicza część planu działania odnosi się do polityk i środków, które umożliwiają osiągnięcie celów strategicznych. Interesariusze uzgodnili zestaw celów strategicznych dla następujących czterech „obszarów zmian”:

¹⁸ <http://www.sump-challenges.eu/>

1. Podział dotyczący środków transportu dla zrównoważonych środków transportu (transport publiczny, rowerowy i pieszy)
2. Sieć drogowa miasta i jakość przestrzeni publicznych
3. Organizacja i monitorowanie systemu kontroli ruchu drogowego i zapotrzebowania na ruch
4. Ochrona mieszkańców przed niekorzystnym oddziaływaniem ruchu drogowego oraz zmniejszenie zużycia energii przez ruch drogowy

Zgodnie z celami strategicznymi wybrano i zgrupowano wskaźniki. Niektóre z nich to:

1. Udział ekologicznie czystych autobusów w zbiorowym transporcie publicznym
2. Liczba pojazdów przyjaznych dla środowiska
3. Liczba mieszkańców dotkniętych hałasem ze strony ruchu drogowego
4. Użytkownicy zbiorowego transportu publicznego (podział między środkami transportu)
5. Zmiana w postrzeganiu transportu publicznego
6. Kilometry wydzielonych tras dla zbiorowego transportu publicznego.

Wybór środków

W oparciu o cztery zdefiniowane „obszary zmian” oraz cele strategiczne do planu działania włączono zestaw 66 środków do realizacji w krótkiej (do 2023 roku), średniej (do 2030 roku) i długiej (do 2050 roku) perspektywie czasowej. Szczególną uwagę zwrócono na poprawę jakości i usług transportu publicznego na poziomie obszaru MOF. Największe inwestycje planowane na najbliższe lata dotyczą poprawy infrastruktury tramwajowej (m.in. trzy przedłużenia istniejących linii tramwajowych, modernizacja zajezdni tramwajowej). Środki towarzyszące mają na celu poprawę komfortu i bezpieczeństwa pasażerów, lepszą łączność, ułatwiony zakup biletów oraz integrację różnych środków transportu w węzłach intermodalnych.

Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce

- ✓ Wyzwanie:

Istniejący system transportu publicznego w obszarze MOF Brna i w całym regionie jest funkcjonalny i dobrze rozwinięty, ale dynamika mobilności pokazuje, że potrzebne są inwestycje, aby utrzymać obecny udział transportu publicznego w ogólnym podziale środków transportu, a także aby zachęcić do aktywnej mobilności i zrobić miejsce dla usług współdzielenia. System transportu publicznego może utrzymać swój udział tylko dzięki środkom podjętym w różnych dziedzinach, takich jak jakość usług, integracja w węzłach, zakup biletów, bezpieczeństwo i intermodalność.

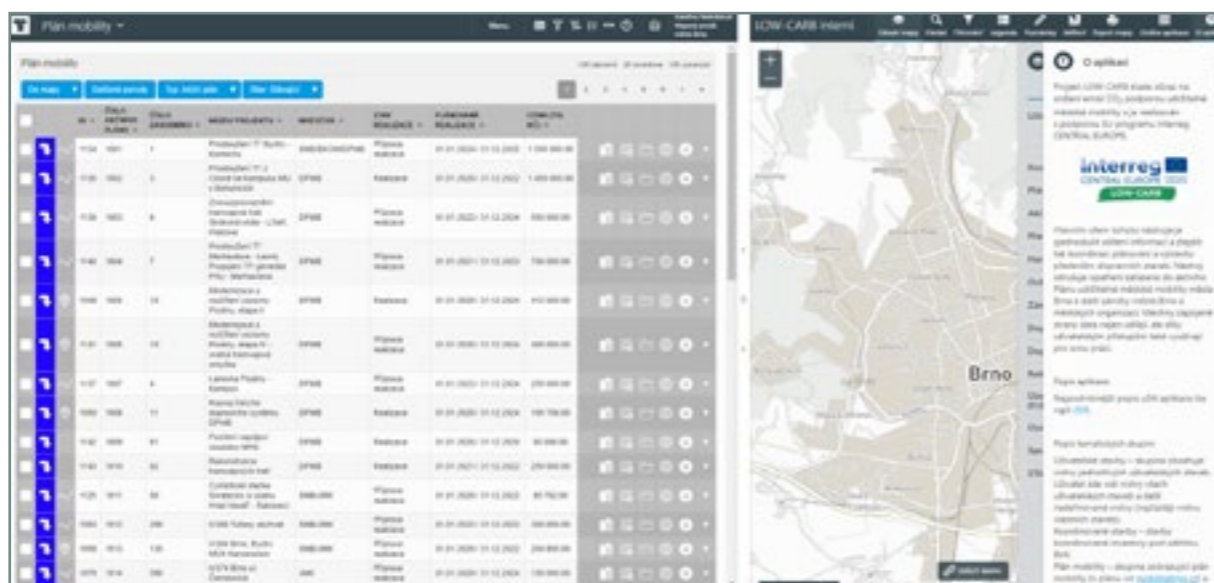
- ✓ Wybór innowacyjnych środków:

Środek	Efekt
Ułatwiony system informacyjny dla transportu publicznego w obszarze MOF Brna	liczba przystanków wyposażonych w inteligentny system informacyjny > 70% (transport kolejowy > 98%) liczba pasażerów zadowolonych z systemu informacyjnego > 90% wzrost liczby użytkowników aplikacji internetowych i portali informacyjnych > 60%
Nowe węzły przesiadkowe, modernizacja istniejących	modernizacja węzłów przesiadkowych > 90% wzrost udziału transportu publicznego > 54% w podziale środków transportu

Zwiększenie dostępności transportu publicznego dzięki budowie przystanków kolejowych dla węzła przesiadkowego	wzrost liczby przystanków kolejowych > 95% przestrzeganie odległości od początku / celu podróży do najbliższego przystanku zbiorowego transportu publicznego (zgodnie ze standardami określonymi w planie SUMP)
Węzły multimodalne (P+R) w obszarze MOF Brna w połączeniu z transportem publicznym o wysokiej przepustowości	wzrost udziału pasażerów w transporcie publicznym > 54% w podziale środków transportu wzrost wykorzystania P+R do 98% przepustowości (w dni robocze) zmniejszenie ruchu samochodowego w mieście o 10% poprawa jakości powietrza

Wdrażanie i monitorowanie

Ocenę środków przeprowadzono za pomocą narzędzia GIS do monitorowania SUMP, opracowanego przez miasto Brno w ramach rozwoju planu działania dla Brna. Narzędzie to monitoruje postępy we wdrażaniu środków, finansowanie oraz zakres odpowiedzialności interesariuszy SUMP i jest regularnie aktualizowane. Jest wykorzystywane przez wszystkich interesariuszy zaangażowanych w rozwój SUMP na terenie gminy. Do celów konsultacji publicznych i informacji udostępniono publiczną wersję narzędzia, w pierwszej kolejności do konsultacji online w trakcie procesu aktualizacji planu SUMP, a następnie do zbierania opinii publicznej na temat zatwierzonego planu działania SUMP (więcej szczegółów na stronie internetowej LOW-CARB¹⁹ w sekcji Publikacje oraz na stronie internetowej narzędzia²⁰). Ponadto miasto Brno wykorzystało narzędzie samooceny SUMP²¹ w procesie aktualizacji swojego planu działania SUMP i zatwierdzania zgodności wybranych środków z zasadami SUMP oraz przygotowania nowych projektów mobilności w mieście. Biorąc pod uwagę doświadczenie, jakie gmina zebrała już podczas opracowywania planu SUMP w 2015 roku, wyniki samooceny pokazały, że miasto właściwie rozumie metodologię SUMP, a wybrane środki są zrównoważone. Natomiast należy włożyć więcej wysiłku w zacieśnianie współpracy na poziomie obszaru MOF.



Rysunek 3: Narzędzie do monitorowania SUMP opracowane przez miasto Brno, źródło: Miasto Brno, 2020

¹⁹ <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

²⁰ <https://gis.brno.cz/portal>

²¹ <https://www.sump-assessment.eu>



Rysunek 4 i 5: Wizualizacja planowanych linii tramwajowych z dzielnicy Osová do Kampus, w trakcie realizacji w Brnie. Uruchomienie zaplanowano na rok 2022. Zdjęcia: salinounakampus.dpmb.cz

Rysunek 6: Wizualizacja linii tramwajowych Plotní w Brnie. Linie tramwajowe przeniesiono na inną ulicę, aby poprawić dostępność w tym rejonie. Projekt jest obecnie w trakcie realizacji i powinien zostać ukończony w 2020 roku. Źródło: FB - tramwaj Plotní



Rysunek 7: Wizualizacja rekonstrukcji linii tramwajowych Nové sady w Brnie, gdzie powstanie „zielony pas” - trawnik z łąką z kwiatami - zapewniający obniżenie poziomu hałasu i kurzu. Źródło: www.dpmb.cz



Przypadek zastosowania nr 3: Pionierski i konsolidujący nowy model planowania mobilności - pierwszy chorwacki miejski obszar funkcjonalny w Koprivnicy

Obszar MOF w Koprivnicy (Chorwacja): utworzenie jednej strefy transportu publicznego w obszarze MOF

Wyzwanie związane z mobilnością: Jako wyraźny ośrodek regionalny pod względem liczby mieszkańców, miasto jest również centrum gospodarczym, administracyjnym i kulturalnym całego regionu, co prowadzi do stałego, codziennego przepływu osób dojeżdżających do miasta z okolicznych gmin. Prowadzi to do problemów spowodowanych przez ruch drogowy.

Opis obszaru: Obszar MOF w Koprivnicy to nowo utworzony układ administracyjny obejmujący miasto Koprivnicę i 11 okolicznych gmin, które mają funkcjonalne relacje z rdzeniem miejskim. Miasto Koprivnica jest centrum gospodarczym zarówno obszaru MOF, jak i całego powiatu *koprivnicko-krizevackiego*. Głównym wyzwaniem związanym z transportem publicznym i mobilnością na poziomie obszaru MOF są zatem duże rozbieżności pomiędzy jakością infrastruktury w rdzeniu miejskim i w pozostałych miejscowościach. W porównaniu z innymi obszarami Koprivnica ma bardziej zaawansowaną infrastrukturę pod względem połączeń autobusowych, istniejących ścieżek rowerowych/pieszonych, przystanków autobusowych, zabezpieczeń dla pieszych i rowerzystów. Nawet jeśli istnieją pewne punkty w obszarze MOF, gdzie jakość infrastruktury jest znakomita, nie są one połączone ze sobą i nie tworzą opłacalnego i zintegrowanego systemu transportu publicznego.

Podejście oparte na współpracy instytucjonalnej: Ponieważ koncepcja obszaru MOF jest wciąż w Chorwacji nowa, gmina zdefiniowała ten obszar w oparciu o układ administracyjny i funkcjonalne relacje związane z transportem publicznym pomiędzy miastem a obszarem między miastami tak, aby zoptymalizować łączność. Aby to osiągnąć, sąsiadujące miejscowości zaangażowano w analizę danych i potrzeb. Analizy przepływów ruchu drogowego doprowadziły do nowego przestrzennego wyznaczenia obszaru MOF. Głównym wyzwaniem było stworzenie dobrej podstawy do współpracy pomiędzy różnymi władzami publicznymi oraz zharmonizowanie wizji mobilności dla całego obszaru MOF.

Plan działania w pigułce: Koprivnica była pierwszym chorwackim miastem, które opracowało plan SUMP w 2014 roku, a teraz poszła o krok dalej, odnosząc się do obszaru MOF jako obszaru planowania dla planu SUMP. Interesariusze ze wszystkich władz publicznych i miejscowości w obszarze MOF zostali włączeni do opracowania planu działania. Głównym celem jest stworzenie jednego, nadrzędnego systemu transportu publicznego, obejmującego przepływy komunikacyjne pomiędzy wszystkimi miejscowościami otaczającymi miasto oraz zwiększenie udziału zrównoważonych środków transportu (zwłaszcza rowerów) dzięki stworzeniu ram dla inwestycji infrastrukturalnych. Środki są zgrupowane w trzech głównych obszarach interwencji:

1. rozwój infrastruktury rowerowej/piesznej na terenach sąsiadujących
2. wzajemne połączenia między infrastrukturą na poziomie miasta i na poziomie obszaru MOF
3. rozszerzenie systemu rowerów publicznych i systemu autobusowego miasta Koprivnica na obszar MOF.

WIZJA: Wszechstronny i elastyczny system transportu publicznego i usług współdzielenia rowerów obejmujący wszystkie przepływy komunikacyjne pomiędzy miejscowościami w nowo utworzonym obszarze MOF Koprivnica, oparty na efektywności energetycznej i koncepcji na żądanie. Elastyczny model obejmujący połączenie transportu publicznego z usługami współdzielenia rowerów, dostosowany do specyficznych potrzeb obszaru MOF.

Przygotowanie i analiza

Pierwszą częścią procesu planowania było określenie zasięgu geograficznego obszaru MOF i zaangażowanie wszystkich kluczowych podmiotów w opracowanie planu działania. Podczas dwustronnych rozmów z sąsiednimi miejscowościami miasto zebrało dane na temat indywidualnych wzorców mobilności i wyzwań na poziomie lokalnym. Oprócz planu SUMP dla Koprivnicy, pod uwagę wzięto regionalne i krajowe plany strategiczne (np. regionalny plan generalny obejmujący większy obszar, krajowy generalny plan transportowy). Miasto zaangażowało również zespół zewnętrznych ekspertów ds. mobilności, którzy mieli wystarczające doświadczenie, aby poprowadzić zespół przez proces rozwoju planu SUMP. Przy ich wsparciu miasto przeprowadziło analizę stanu i podstawowe badanie ruchu drogowego.

Opracowanie strategii

Celem planu działania SUMP było stworzenie jasnego zestawu zintegrowanych środków oraz określenie źródeł finansowania potrzebnych do wdrożenia (np. fundusze krajowe). Analiza danych i potrzeb doprowadziła do ponownego zdefiniowania strefy geograficznej rzeczywistego obszaru funkcjonalnego w oparciu o przepływy ruchu drogowego. W związku ze stwierdzonym zapotrzebowaniem na silniejsze połączenia wewnątrz transportu publicznego szybko podjęto decyzję o rozbudowie istniejącego miejskiego przedsiębiorstwa transportu publicznego *Komunalac Koprivnica* z siedzibą w Koprivnicy w celu objęcia szerszego obszaru działania. W kolejnym kroku wszystkie gminy w nowych obszarach MOF przyjęły wspólną wizję mobilności opartą na ulepszonych usługach transportu publicznego na poziomie MOF i ich integracji z szerszą siecią infrastruktury rowerowej.

Wybór środków

Plan działania zawiera zestaw środków, które są związane z ekspansją i zwiększeniem zakresu usług zrównoważonej mobilności z miasta na obszar MOF. Tym samym zdefiniowano zestaw środków mających na celu zwiększenie poziomu zrównoważonego rozwoju transportu na poziomie obszaru MOF, polegających na rozbudowie systemu transportu publicznego w obszarze MOF, systemu rowerów i e-rowerów, struktury organizacyjnej systemu transportu publicznego, przewidywaniu kosztów i kosztów bieżących inwestycji. Wszystkie zdefiniowane środki są powiązane z szacunkowymi kosztami i możliwymi źródłami finansowania oraz z planem dostępu do funduszy w latach 2021-2027. Zatwierdzenie środków i planu nie będzie miało charakteru formalnego, jak w przypadku planu SUMP pierwszej generacji w Koprivnicy. Odpowiedzialność za wdrożenie środków i monitorowanie spoczywa na mieście Koprivnica.

Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce

✓ Wyzwanie:

Kluczowym wyzwaniem dla opracowania planu działania SUMP było zdefiniowanie strategii dla finansowo i ekonomicznie zrównoważonej zintegrowanej usługi transportu publicznego, która również zaspokajałaby potrzeby mieszkańców miejskiego obszaru funkcjonalnego Koprivnicy o niskiej gęstości zaludnienia i położonego na terenach wiejskich.

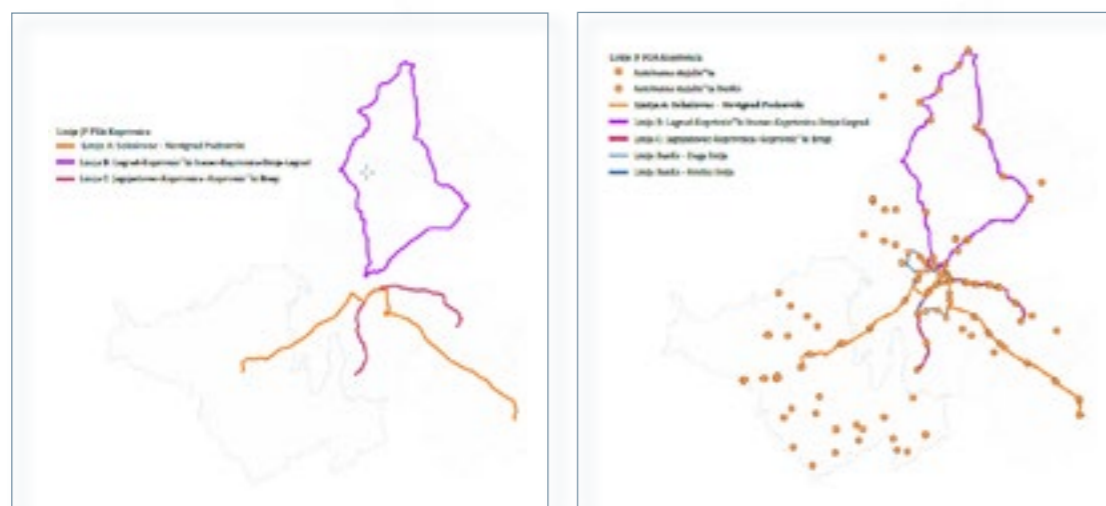
✓ Wybór innowacyjnych środków:

Środek	Efekt
Zakończenie budowy infrastruktury rowerowo-piesznej w obszarze MOF Koprivnicy	Wdrożenie tego środka stanowi największe wyzwanie, ponieważ zwiększy ono przede wszystkim bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów w obszarze MOF oraz stworzy podstawę do wdrożenia rozbudowy systemu rowerów publicznych.

Rozbudowa systemu elektrycznego transportu publicznego w obszarze MOF	Wdrożenie tego środka jest ważne ze względu na dużą liczbę pasażerów tranzytowych, którzy codziennie dojeżdżają w obrębie obszaru MOF.
Rozbudowa systemu rowerów publicznych w obszarze MOF	Doprowadzenie do wzrostu w zakresie wykorzystania aktywnych środków transportu podczas dojazdów do Koprivnicy i w obszarze MOF.

Wdrażanie i monitorowanie

W Koprivnicy monitorowaniem środków będzie zarządzać gmina wraz z zaangażowanymi interesariuszami z okolicznych miejscowości. Rezultaty będą widoczne poprzez wskaźniki ewaluacji, które są określone w planie działania (np. zmiany liczby dostępnych rowerów publicznych, liczby dodatkowych linii transportu publicznego). Nowa infrastruktura, taka jak ścieżki rowerowe i piesze, które łączą główne węzły w obszarze MOF, będzie tworzyć funkcjonalną całość, która zwiększy udział aktywnych środków transportu w całym obszarze.



Rysunek 8: Lewa strona: Scenariusze rozbudowy transportu autobusów publicznych w obszarze MOF Koprivnicy - nowe linie; Prawa strona: Sieć transportu publicznego w obszarze MOF Koprivnicy (istniejące i planowane trasy). Źródło: narzędzie QGIS (miasto Koprivnica, 2020)



Rysunek 9: Obszar MOF w Koprivnicy (Źródło: miasto Koprivnica, 2020)

Przypadek zastosowania nr 4: Planowanie mobilności na podstawie danych w Szegedzie (Węgry)



Obszar MOF w Szegedzie (Węgry): Zrozumienie potrzeb związanych z mobilnością i odpowiednie dostosowanie oferty transportu publicznego

Opis obszaru: Przemysłowe Centrum Logistyczne w Szegedzie to dynamicznie rozwijający się obszar położony w północno-zachodniej części miasta w pobliżu autostrad M5-M43. Pracuje tutaj 2500-3000 osób, z czego ponad 2000 pracowników zatrudnionych jest u 100 różnych pracodawców.

Problemy związane z mobilnością: Większość pracowników dojeżdża codziennie do obszaru planowania samochodem spoza Szegedu. Miejski odcinek drogi nr 5 (rejon Budapesti út) jest zatłoczony w godzinach szczytu. Dzięki bliskości autostrad M5 i M43 łatwo jest tutaj dojechać samochodem. Również aktualna oferta transportu publicznego w tym rejonie ma wąskie gardło w zakresie rozkładów jazdy i dłuższego czasu przejazdu pojazdów transportu publicznego (obecnie autobusów z silnikiem diesla), których czas dojazdu do tego obszaru jest stosunkowo długi. Istnieje potrzeba zwiększenia dostępności dla rowerzystów i transportu publicznego z północnej dzielnicy mieszkalnej Szegedu, ekologicznie czystych usług autobusowych, bardziej elastycznych rozkładów jazdy i operacji na liniach, a także ofert łączonych i obejmujących wiele środków transportu, np. oferty współdzielenia transportu na ostatnim i pierwszym odcinku.

Podejście instytucjonalne oparte na współpracy międzysektorowej: W warsztatach i ankietach uczestniczyli pracodawcy, pracownicy, operatorzy transportu publicznego (DAKK Zrt., SZKT) oraz władze miasta. Zewnętrzny ekspert przeprowadził ankietę i przeanalizował dane. W celu zwiększenia dostępności danych do planowania mobilności SZKT opracowało metodę zbierania danych i aplikację opartą na analizie *big data* - metodologię zliczania pasażerów w oparciu o technologię Wi-Fi. W tym celu SZKT było odpowiedzialne za sprzęt do badań, pojazdy, gromadzenie danych. Instytut Informatyki Uniwersytetu w Szegedzie zajmował się rozwojem oprogramowania, a miasto Szeged zarządzało danymi użytkowników, w tym przechowywaniem, dostępem i formatowaniem interfejsu. Proces współpracy z interesariuszami stworzył podstawy dla regularnej formalnej i nieformalnej komunikacji pomiędzy gminą, operatorami transportu publicznego i przedsiębiorstwami na obszarze planowania.

W odniesieniu do wymagań prawnych i technicznych dotyczących integracji danych ze zliczania pasażerów przez Wi-Fi z miejską platformą danych zaangażowane były następujące strony: politycy, partnerzy naukowcy (np. Uniwersytet w Szegedzie), władze transportu publicznego (SZKT) i dostawcy usług (np. DAKK Zrt), specjaliści ds. informatyki i ruchu drogowego oraz doradcy prawni. W projekcie uczestniczyła również lokalna firma informatyczna z Szegedu, RITEK Zrt, jako twórca bazy danych, oraz firma New Line Systems Kft, która posiada wyłączne prawo własności do oprogramowania firmowego funkcjonującego w urządzeniach zbierających dane w pojazdach SZKT.

Plan działania w pigułce: W sumie opracowano 10 grup środków z 60 ukierunkowanymi środkami dotyczącymi transportu publicznego, rowerowego, poprawy połączeń drogowych, usług współdzielenia samochodów, promocji zielonej mobilności.

Niektóre działania priorytetowe to:

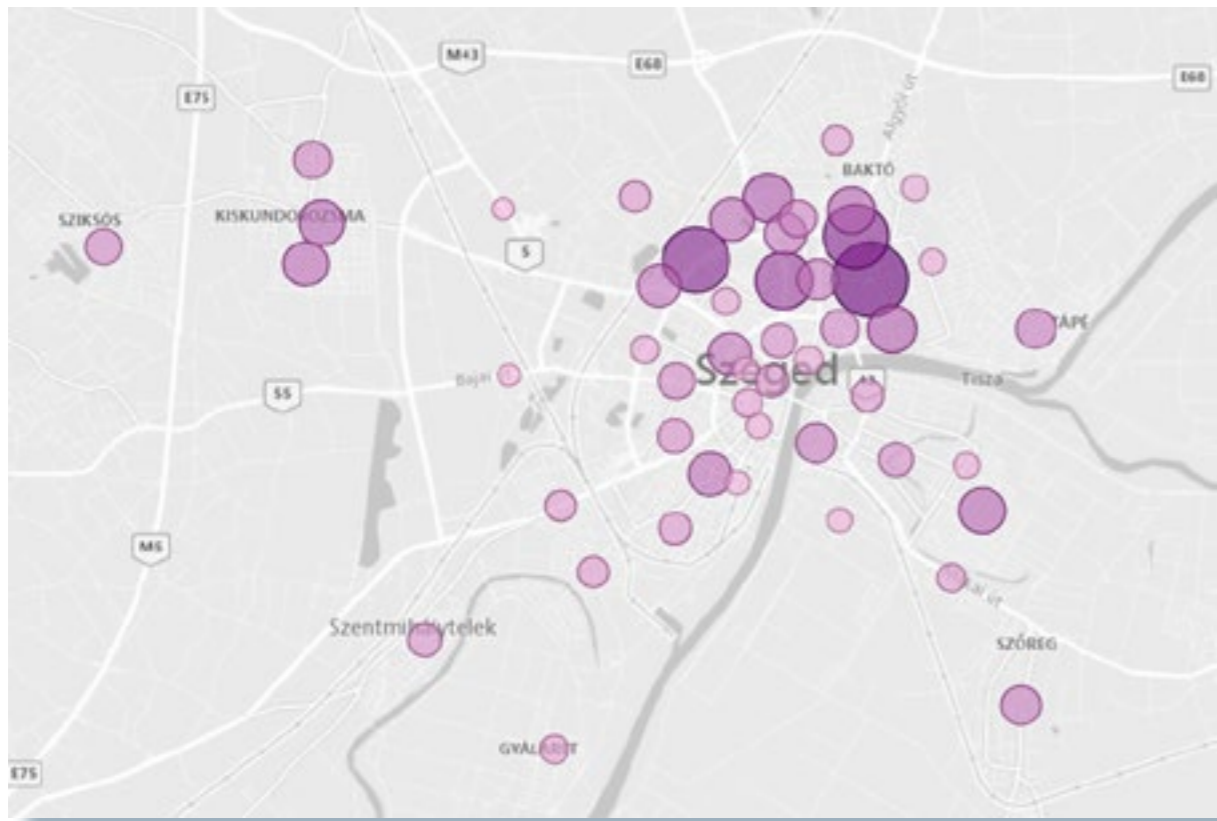
- rozbudowa sieci trolejbusowej,
- nowe przystanki dla trolejbusów/autobusów,
- harmonizacja/synchronizacja rozkładów,

- budowa ścieżek rowerowych,
- nowe przechowalnie rowerów,
- zwiększenie świadomości w zakresie współdzielonej mobilności oraz
- opracowanie systemu informacji pasażerskiej.

WIZJA: Osiągnięcie bardziej skutecznej i przyjaznej dla środowiska organizacji transportu publicznego w północno-zachodnim obszarze Szegedu dzięki zmniejszeniu wykorzystania samochodów i rozwojowi bezemisyjnych metod transportu, które mogłyby wspierać ten proces. Poprawa ogólnego samopoczucia i zdrowia pracowników.

Przygotowanie i analiza

Przeprowadzono dokładną analizę zachowań związanych z mobilnością i potrzeb osób dojeżdżających na obszarze planowania, które oceniono w odniesieniu do przewidywanego wzrostu gospodarczego i rozwoju zagospodarowania terenu na tym obszarze. Ekspert zewnętrzny przeprowadził wywiady z pracownikami i pracodawcami, a następnie zebrał wyniki w raporcie oceniającym. Ponadto opracowano metodologię i algorytm²² zliczania pasażerów za pomocą czujników Wi-Fi w celu uzyskania danych o wykorzystaniu transportu publicznego w obszarze planowania. W celu zachowania spójności z planem SUMP i celami planowania ustalonymi dla regionu przeanalizowano kontekst polityczny i planistyczny, aby sprawdzić, jakie inne środki będą miały wpływ na obszar planowania.



Rysunek 10: Miejsce odjazdu respondentów mieszkających w Szegedzie, według dzielnic (n=1.106) (źródło: SZKT, 2019)

Opracowanie strategii

Na podstawie zebranych danych i wyników analizy na poziomie kierownictwa SZKT przedyskutowano i ustalono inteligentne cele mające na celu zwiększenie udziału zrównoważonych środków transportu wśród osób dojeżdżających oraz wskaźniki mierzące wyniki. Zostały one kilkakrotnie przejrane i

²² Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej projektu w sekcji Publikacje (arkusz z wynikami O.T3.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

omówione z władzami miasta Szeged, aby upewnić się, że krajowe lub regionalne projekty i plany rozwoju mające wpływ na obszar planowania zostały uwzględnione podczas opracowywania strategii.

Podczas opracowywania i testowania metodologii zliczania pasażerów w oparciu o dane Wi-Fi SZKT ściśle współpracowało z wieloma interesariuszami. Celem było zidentyfikowanie technicznych i prawnych wymagań, aby zintegrować dane z gminną platformą danych miejskich. Dzięki zaawansowanym dyskusjom miasto Szeged mogło określić wyzwania i możliwości związane z przechowywaniem i obsługą zbieranych danych. Negocjacje dotyczyły omówienia niepewności co do sposobu udostępniania danych na potrzeby planowania mobilności, rodzaju danych, które mogą być przechowywane, w odniesieniu do ograniczeń prawnych związanych z przestrzeganiem rozporządzeń dotyczących zarządzania danymi i ich prywatności.

Wybór środków

Po konsultacjach technicznych przyjęto zestaw 60 środków podzielonych na 10 pakietów, pogrupowanych według odpowiedzialnych instytucji (samorząd, państwo, firmy) oraz według stopnia złożoności. Zidentyfikowano źródła finansowania inne niż fundusze lokalne, zwłaszcza dla działań o największej kosztochłonności (np. połączenie tramwajowo-kolejowe, wprowadzenie nowej linii trolejbusowej).

Środki w zakresie transportu publicznego w pigułce

- ✓ Wyzwanie:

Zwiększenie wykorzystania zrównoważonych środków transportu dla mobilności w miejscu pracy w odległej dzielnicy biznesowej, która jest bardzo łatwo dostępna dla samochodów.

- ✓ Wybór innowacyjnych środków:

Środek	Efekt
Wprowadzenie e-biletów	Znaczne ułatwienie zakupu biletów. Jednym z głównych celów miasta Szeged jest zachęcanie do płatności zbliżeniowych, które również są promowane przez ten środek.
Magazyn do przechowywania danych: budowa ogólnomiejskiej bazy danych z informacjami o ruchu drogowym. Zbieranie dokładnych danych, planowanie ich transferu, zapewnienie sprzętu.	Ta duża miejska baza danych pozwala na łatwy dostęp do danych, ułatwia komunikację i współpracę z firmami w obszarze MOF, aby lepiej analizować potrzeby w zakresie mobilności.
Rozbudowa nowej linii trolejbusowej: analiza linii transportu publicznego na tym obszarze, opracowanie infrastruktury, zapewnienie nowych trolejbusów.	Działanie to zapewnia bezpośrednie bezemisyjne połączenie z centrum miasta i najczęściej uczęszczanymi obszarami (Rókus, Makkosház) dzięki hybrydowym trolejbusom z akumulatorami, które są ładowane w ruchu - co znacznie obniża koszty infrastruktury.
Projekt kolejowo-tramwajowy	Połączenie tramwajowo-kolejowe zostanie zapewnione między Szeged a Hódmezővásárhely, umożliwiając dojazd do pracy pociągiem.

Wdrażanie i monitorowanie

W odniesieniu do monitorowania planowane jest ponowne gromadzenie danych z zastosowaniem ankiet i pomiarów. Gromadzenie i analiza danych będą wymagały udziału zewnętrznych ekspertów w celu analizy mobilności, jak również menedżerów ds. mobilności w uczestniczących firmach. W odniesieniu do monitorowania wydajności planowane jest monitorowanie wydajności wdrożonych działań za pomocą systemu zliczania pasażerów opartego na Wi-Fi. Wskaźniki będą obejmować np.: czas podróży (pasażerogodziny/rok); liczbę pasażerów w obszarze MOF (mln pasażerów/rok)

3. Zdobyte doświadczenia i wnioski dla planowania niskoemisyjnej mobilności i zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w miejskich obszarach funkcjonalnych

Dzięki rozwojowi strategii niskoemisyjnej mobilności i nowych podejść do planowania opartego na danych w czterech miejskich obszarach funkcjonalnych partnerzy opracowali nowe strategiczne sposoby planowania mobilności na poziomie miejskiego obszaru funkcjonalnego. Ich główne zalecenie jest takie - z uwzględnieniem swoistych cech - , że przy opracowywaniu strategii mobilności dla obszaru MOF należy stworzyć nowe struktury zarządzania, bardziej rozbudowane i złożone, z wyraźnym naciskiem na transport publiczny, mobilność na ostatnim odcinku, intermodalność i usługi w zakresie nowej (współdzielonej) mobilności.

Strategie w ramach projektu LOW-CARB prezentują innowacyjne rozwiązania w zakresie transportu publicznego, które mają na celu podniesienie jakości usług i zwiększenie zadowolenia użytkowników, zarówno obecnych, jak i nowych klientów. Ponadto strategie wspierają ambitne cele dekarbonizacji mobilności w zaangażowanych miejskich obszarach funkcjonalnych. Wszyscy partnerzy poparli cel, aby transport publiczny pozostał najważniejszą podstawą mobilności miejskiej w ich miejskich obszarach funkcjonalnych, a także aby zwiększyć dostępność pomimo wyzwań związanych z rozrostem miast i wzrostem liczby ludności. Tym samym strategie LOW-CARB przyczyniają się do realizacji priorytetów Europejskiego Zielonego Ładu, w którym podkreśla się, że mobilność powinna stać się zdecydowanie mniej zanieczyszczająca dzięki połączeniu działań redukujących emisję i zatłoczenie miast oraz ulepszających transport publiczny.

W czterech przedstawionych przypadkach do sukcesu rozwoju planu działania przyczyniło się wielu różnych interesariuszy. Przedsiębiorstwa transportu publicznego i zarządy transportu na szczeblu lokalnym i regionalnym były głęboko zaangażowane w proces decyzyjny, a nawet mu przewodziły. Ponadto wszyscy interesariusze włożyli wiele wysiłku w przeprowadzenie dokładnej analizy potrzeb na poziomie obszaru planowania, ale także na poziomie regionalnym, biorąc pod uwagę np. przepływy osób dojeżdżających i przewidywania dotyczące zagospodarowania terenu. Sektor biznesowy - który również generuje zasadnicze przepływy osób dojeżdżających - stał się ważnym interesariuszem w procesie gromadzenia danych, tworzenia scenariuszy i rozwoju środków dla zarządzania mobilnością w przedsiębiorstwie. Partnerstwa publiczno-prywatne pomiędzy władzami publicznymi a firmami prywatnymi pomogły w stworzeniu podstaw finansowych dla wdrażania projektów. Wszystkie dostępne możliwości finansowania na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym oraz źródła prywatne uwzględniono w planach inwestycyjnych. Szczególnie małe i średnie miasta dążą do uzyskania akceptacji i poparcia swoich strategii na wyższym szczeblu, co jest kluczowym czynnikiem zapewniającym zrównoważony rozwój i finansowanie ich większych inwestycji.

Ponadto, aby odpowiedzieć na nowe, złożone wymagania planistyczne w obszarze MOF, partnerzy opracowali strategię zarządzania danymi oraz uniwersalne i powtarzalne narzędzia oraz metodologie w celu zwiększenia dostępności różnych rodzajów danych do planowania, stanowiące również podstawę do opracowania aplikacji planistycznych opartych na otwartych danych i danych typu *big data*.

W związku z tym - finansowany przez UE projekt badań i współpracy LOW-CARB zapewnił możliwości refleksji i strategicznego planowania wdrażania środków oraz dostarczenia interesariuszom na poziomie lokalnym i regionalnym najlepszych praktyk i doświadczeń z innych miejskich obszarów funkcjonalnych oraz od ekspertów w tej dziedzinie.

Partnerzy projektu wyciągnęli następujące wnioski:

- „Elastyczność oferowana w procesie rozwoju strategii - oparta na podejściu SUMP - pozwoliła spojrzeć poza granice i zastanowić się nad nowymi rozwiązaniami w zakresie mobilności oraz innowacyjną integracją usług.”
- „Przestrzeganie podejścia SUMP sprawdziło się i doprowadziło do większej akceptacji i chęci do wdrożenia środków.”

- „Na początku trzeba myśleć na dużą skalę. Ambitna wizja może powstać tylko wtedy, gdy przeniesiemy punkt ciężkości z wykonalności finansowej na potrzeby ludzi.”
- „Proces pokazał, że wszyscy interesariusze potrzebują gotowości do zmian i strategicznej perspektywy wykraczającej poza sektor transportu (np. potrzeby gospodarcze i społeczne).”
- „Bliska współpraca międzywydziałowa i międzyinstytucjonalna pomiędzy interesariuszami i prywatnymi przedsiębiorstwami jest kluczem do udanego wdrożenia. Dobrze opracowana strategia zarządzania jest w dłuższej perspektywie pierwszym krokiem do rozsądnego planowania i wdrażania środków.”
- „Współpraca nawiązana podczas opracowywania strategii pomaga nie tylko we wdrażaniu środków, ale także w ich ocenie. Na tym etapie narzędzie monitorowania SUMP było kluczowym instrumentem, zapewniającym kontakt między interesariuszami i zapewniającym strukturę dla ich ciągłej współpracy.”
- „Skupienie się na transporcie publicznym jako szkielet systemu mobilności na poziomie miejskiego obszaru funkcjonalnego.”

Planowanie mobilności na poziomie miejskiego obszaru funkcjonalnego polega przede wszystkim na współpracy w ramach szerokiej sieci interesariuszy, a także na pokonywaniu barier geograficznych i tradycyjnych struktur administracyjnych. Tego typu proces tworzy linię odniesienia dla długoterminowej współpracy pomiędzy lokalnymi, regionalnymi i prywatnymi interesariuszami. Przyjęta metodologia SUMP, udoskonalona również dzięki testowaniu narzędzia samooceny SUMP, była czynnikiem sukcesu w tworzeniu strategii zrównoważonej mobilności i torowaniu drogi do bardziej wydajnych, innowacyjnych i niezawodnych systemów transportu w miejskich obszarach funkcjonalnych.



4. Lista kontrolna dla opracowania strategii niskoemisyjnej mobilności w miejskich obszarach funkcjonalnych

Przygotowanie i analiza

- ✓ Wyraźne określenie geograficznego obszaru strategii mobilności, aby postępować zgodnie z racjonalnymi przesłankami dla miejskiego obszaru funkcjonalnego oraz przepływami ruchu drogowego w drodze do pracy i z powrotem.
- ✓ Zapewnienie szerokiego wkładu ze strony wszystkich kluczowych interesariuszy, publicznych i prywatnych, w różnych konfiguracjach. Należy zaangażować społeczeństwo (obywateli, osoby dojeżdżające, turystów), ponieważ bardzo często mogą oni dostarczyć fachowych porad i cennych danych opartych na ich osobistych doświadczeniach związanych z mobilnością.
- ✓ Zaangażowanie wielu rodzajów interesariuszy - począwszy od władz publicznych, planistów przestrzennych, dostawców usług transportowych z innych sektorów i liderów społeczności, aż po mieszkańców miast i osoby dojeżdżające, jako głównych beneficjentów infrastruktury transportowej w miejskim obszarze funkcjonalnym. Opracowanie skutecznej polityki mobilności miejskiej i planowania przestrzennego wymaga partycypacyjnego procesu podejmowania decyzji.
- ✓ Współpraca z instytucjami reprezentującymi inne sektory (np. planowanie zagospodarowania terenu). Może to stanowić wyzwanie, jeśli nie jest dostępna żadna strategia zagospodarowania terenu na poziomie obszaru MOF lub poziomie regionalnym, ale można temu zaradzić poprzez rozszerzenie grupy roboczej o większą grupę interesariuszy (np. inne wydziały w gminach w obszarze MOF, które są odpowiedzialne za gromadzenie danych dotyczących zagospodarowania terenu).
- ✓ Można uniknąć opóźnień i niepewności dzięki odpowiedniemu określeniu na czas braków danych i alternatywnych źródeł danych. Miasta są zachęcane do rozważenia takich rozwiązań, jak źródła otwartych danych i tanie metody gromadzenia danych, ale także wykorzystanie danych w czasie rzeczywistym, aby wdrożyć rozwiązania w zakresie zarządzania ruchem drogowym, które uwzględniają wszystkie środki transportu.
- ✓ Umożliwienie strategii gromadzenia danych opartych na współpracy, z bezpośrednim wkładem ze strony użytkowników mobilności i wysiłków w zakresie współtworzenia. Dzięki współpracy publiczno-prywatnej dotyczącej przekazywania danych i planowania partycypacyjnego można wykorzystać efekty synergiczne i zharmonizować wysiłki na rzecz poprawy usług w zakresie mobilności.

Opracowanie strategii

- ✓ Zainwestowanie czasu i zasobów w wizję - współtworzenie zwraca się w postaci długoterminowego zaangażowania interesariuszy spoza gminy, wydajności selekcji środków i sprawniejszego wdrażania.
- ✓ Ustalenie jasnych celów i zadań strategicznych na poziomie obszaru MOF, ale ze zrozumieniem lokalnych potrzeb i oczekiwań.
- ✓ Inwestowanie w możliwości zaangażowania społeczeństwa w celu zwiększenia wiarygodności procesu planowania. Grupa sterująca powinna poświęcić dużo czasu na zapewnienie społeczeństwu i kluczowym interesariuszom różnych możliwości wniesienia wkładu w proces tworzenia wizji, celów i zadań.
- ✓ Określenie kluczowych wskaźników wydajności stosowanych do pomiaru poziomu realizacji i skutków projektów. Muszą być one wyraźnie zrozumiane przez decydentów i społeczeństwo.

Wdrożenie środków

- ✓ Nadanie priorytetu usprawnieniom systemu transportu publicznego jako głównego środka transportu na poziomie miejskiego obszaru funkcjonalnego. Środki transportu publicznego

muszą być traktowane priorytetowo w strategii mobilności i muszą być na nie przeznaczane wystarczające środki finansowe. Rozwijanie transportu publicznego dobrej jakości i infrastruktury wspierającej aktywną mobilność jest dobrą praktyką, aby miasta stały się funkcjonalnie bardziej dostępne, przyjazne do życia i bezpieczne.

- ✓ Opracowanie planu działania w celu wdrożenia środków po zatwierdzeniu listy środków przez radę(-y) miasta. Plan działania powinien być opracowany dwutorowo: ogólny przegląd środków i pakietów oraz szczegółowy opis każdego środka. Środki należy opisać, stosując następujące cechy:
 - Opis środka
 - Odpowiedzialność za wdrożenie
 - Zadania w ramach środka
 - Harmonogram wdrażania
 - Koszty
 - Źródła finansowania
 - Wskaźniki monitorowania i oceny
 - Zaangażowanie interesariuszy
 - Dostosowanie do działań uzupełniających z innych sektorów polityki
- ✓ Zagwarantowanie jakości danych podczas wdrażania wymaga szczególnej uwagi. Określenie standardów dla wykorzystywanych danych oraz opracowanie możliwości i narzędzi może znacznie ułatwić tę analizę i ocenę.

Wdrażanie i monitorowanie

- ✓ Zapewnienie ram umożliwiających stworzenie systemu transportu publicznego wysokiej jakości, infrastruktury aktywnej mobilności, intermodalności, usług współdzielenia oraz nowych usług w zakresie mobilności.
- ✓ Zachęcanie do lepszej koordynacji między przedsiębiorstwami transportu publicznego i operatorami w obszarze MOF. Środki mobilności obejmujące przepływy osób dojeżdżających powinny stworzyć ramy dla lepszej koordynacji pomiędzy wszystkimi przedsiębiorstwami transportu publicznego, które mają udział w operacjach w tym obszarze.
- ✓ Ocena alternatywnych rozwiązań transportowych, dostosowanych do wielkości i złożoności miejskiego obszaru funkcjonalnego, do charakteru wyzwań związanych z systemem transportu oraz do realistycznie dostępnych opcji.
- ✓ Zwiększanie wzajemnych połączeń pomiędzy różnymi środkami transportu pomiędzy obszarem MOF a systemem transportu w danym regionie.
- ✓ Zastosowanie zintegrowanego narzędzia do monitorowania i oceny środków, które może być w równym stopniu dostępne i wykorzystywane przez wszystkich interesariuszy w obszarze MOF.
- ✓ Skuteczne monitorowanie wymaga terminowego dostępu do odpowiednich danych. Kluczowe znaczenie ma ciągłe i systematyczne gromadzenie danych. Należy rozważyć alternatywne i innowacyjne mechanizmy gromadzenia danych oraz opracować strategie współpracy w celu zaangażowania podmiotów prywatnych i społeczeństwa obywatelskiego.




DISCOVER MORE ABOUT LOW-CARB



Visit our website:
[www.interreg-central.eu/
LOW-CARB](http://www.interreg-central.eu/LOW-CARB)

Contact Us

 +49 341 492 2012

 Project managers:

Carsten Schuldt
c.schuldt@L.de

Marlene Damerau
m.damerau@rupprecht-consult.eu

 www.linkedin.com/company/lowcarbonplanning

 www.facebook.com/lowcarbplanning

 [@lowcarbplanning](https://twitter.com/lowcarbplanning)

TAKING
COOPERATION
FORWARD



Stadt Leipzig



L Leipziger
Verkehrsbetriebe



**Zarząd Transportu
Publicznego
w Krakowie**



**Grad
Koprivnica**
Za život.



**SZEGEDI
KÖZLEKEDÉSI
TÁRSASÁG**

B | R | N | O |



Skawina
Miasto i Gmina



RUPPRECHT CONSULT
Forschung & Beratung GmbH