



Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
European Regional
Development Fund

LOW-CARB



PŘÍRUČKA STRATEGIÍ MOBILITY VE FUNKČNÍCH MĚSTSKÝCH OBLASTECH

Průvodce pro orgány veřejné správy k plánování
strategií mobility ve funkčních městských
oblastech

IMPRINT

O projektu LOW-CARB

LOW-CARB - Budování kapacity pro plánování integrované nízkouhlíkové mobility ve funkčních městských oblastech za účelem zvýšení kapacit pro plánování integrované nízkouhlíkové mobility pro funkční městské oblasti. Pro dosažení tohoto cíle projekt řešil nejdůležitější aspekty plánování udržitelné městské mobility (SUMP) a sledoval, jak mohou být přizpůsobeny reálné situaci funkční městské oblasti: integrovaná koordinace, spolupráce institucí a implementace akčního plánu, včetně spolufinancování a veřejných investic do systémů nízkouhlíkové mobility v náročných dobách. Služby čisté veřejné dopravy společně s nabídkami nové kombinované mobility, jako služby sdílení nebo multimodální informační služby, vytvořily jádro procesu plánování.

Číslo projektu:

CE1100 s nízkým obsahem sacharidů

Budování kapacit pro integrované plánování nízkouhlíkové mobility ve funkčních městských oblastech

Financováno:

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

Název produktu:

D.T1.4.2 Příručka o strategiích mobility ve funkčních městských oblastech

Datum:

Březen 2021

Hlavní autoři:

Marlene Damerou a Ana-Maria Baston (Rupprecht Consult)

Příspěvatelé:

Ronald Juhrs (Lipská přepravní společnost), Robert Schillke (Ústřední německá přepravní asociace), Steffen Lehmann (Město Lipsko), Kateřina Nedvědová (Statutární město Brno), Nebojša Kalanj (město Koprivnica), Ádám Zoltán Németh (Szeged Transport Ltd.), Daniel Franco (Rupprecht Consult), Wolfgang Backhaus (Rupprecht Consult)

Redaktor:

Konsorcium LOW-CARB

Uspořádání a návrh:

Saydrina Ann Govender (Rupprecht Consult)

Další informace naleznete na webových stránkách projektu na adrese:

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



OBSAH

Shrnutí	4
1. Úvod.....	5
2. Vývoj nízkouhlíkových strategií mobility pro funkční městské oblasti	6
2.1 Fáze plánování SUMP použité pro vývoj akčního plánu LOW-CARB.....	6
2.2 Nové přístupy k řízení a plánování na základě dat pro integrované plánování ve funkční městské oblasti	7
Případ použití 1: Spolupráce mezi klíčovými zainteresovanými stranami se společně vyvinutými pracovními strukturami v Lipsku (Německo)	13
Příprava a analýza	14
Vývoj strategie.....	14
Volba opatření	15
Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti	16
Implementace a monitorování.....	16
Případ použití 2: Městem vedený validovaný proces navyšování strategie mobility na úrovni funkční městské oblasti v Brně	17
Příprava a analýza.....	18
Vývoj strategie.....	18
Volba opatření	19
Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti	19
Implementace a monitorování.....	20
Případ použití 3: Prosazení a konsolidace nového průkopnického modelu plánování mobility - první chorvatská funkční městská oblast v Koprivnici.....	22
Příprava a analýza.....	23
Vývoj strategie.....	23
Volba opatření	23
Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti	23
Implementace a monitorování.....	24
Příklad použití 4: Plánování na základě dat pro mobilitu v Szegedu (Maďarsko).....	25
Příprava a analýza.....	26
Vývoj strategie.....	26
Volba opatření	27
Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti	27
Implementace a monitorování.....	27
3. Zjištěné poznatky a závěry pro plánování nízkouhlíkové mobility a udržitelného rozvoje veřejné dopravy ve funkčních městských oblastech	28
4. Kontrolní seznam pro vývoj strategie nízkouhlíkové mobility ve funkčních městských oblastech	30



Příručka strategií mobility ve funkčních městských oblastech byla vyvinuta v rámci projektu LOW-CARB¹, financovaného Interreg Central Europe, s cílem shromáždit základní informace pro veřejnou správu nebo jiné subjekty s rozhodovací pravomocí, kteří jsou ve startovním bodě

1. bud' vývoje strategie mobility k pokrytí oblastí za hranicemi města nebo
2. aktualizace jejich stávající strategie mobility zacílením na problematickou oblast za hranicemi města nebo k rozšíření do širší geografické oblasti.

Pro obě možnosti nabízí příručka zásadní informace, efektivní metody a celou řadu různých nástrojů určených k optimalizaci procesu v různých krocích ve vývoji strategie. Ruku v ruce se stávající sbírkou průvodců a zpráv o plánování udržitelné městské mobility (SUMP) sleduje tato příručka validovanou metodologii kroků z Pravidel SUMP 2019² - základního průvodce strategií mobility pro veřejnou správu po celé Evropě.

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

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

1. Úvod

Základem projektu LOW-CARB bylo plánování integrované a nízkouhlíkové mobility ve veřejné dopravě (VD). Hlavním cílem tedy bylo zvýšit dostupnost veřejné dopravy ve funkční městské oblasti³ měst ve střední Evropě a tím vytvořit dobré plánovací postupy, nástroje a strategie s vysokým potenciálem využití. Pro dosažení tohoto cíle vyvinuli čtyři partneři v LOW-CARB - městské správy, orgány plánování veřejné dopravy a společnosti v Lipsku (DE), Brně (CZ), Koprivnici (HR) a Szegedu (HU) - vysoce inovativní akční plány pro nízkouhlíkovou mobilitu ve svých funkčních městských oblastech. V nových vertikálních, horizontálních, prostorových a mezirezortních ujednáních o správě tito partneři definovali společné vize, cíle, opatření a ujednání o monitorování pro atraktivnější integrovaný systém nízkouhlíkové mobility. Při realizaci vystupovali partneři ze své komfortní zóny a zahájili spolupráci na společném plánování nad rámec administrativních a institucionálních hranic. Protože záměrem těchto partnerství bylo také posuzování a analyzování dostupných dat a jejich analýza jako důkazní základna pro společné plánování, byla v rámci projektu vyvinuta celá řada nástrojů pro posuzování a zvyšování dostupnosti dat, vedle plánování na základě dat a strategie pro správu dat. Vzhledem k tomu, že veřejná doprava hraje obvykle rozhodující úlohu při plánování, je důležité uvést, že partnerství bylo vedeno společnostmi veřejné dopravy ve dvou městech, v Lipsku a Szegedu, a hrálo významnou roli v Brně a v Koprivnici vzhledem ke komplexní situaci plánování ve funkčních městských oblastech.

Cílem této příručky je prezentovat tyto strategické přístupy ke správě a plánování na základě dat zainteresovaným odborníkům.



„LOW-CARB vyzval nás a naše partnery v projektu ke strategickému přehodnocení toho, jak můžeme lépe plánovat udržitelnou mobilitu za hranicemi města s našimi lokálními zainteresovanými stranami a na základě dat. V LVB jsme hrdí na náš hlavní plán, který nám umožňuje reagovat na budoucí potřeby mobility dojíždějících do oblasti Nordraum, rychle se rozrůstající průmyslové oblasti na periferii Lipska, odpovědným a inovativním způsobem.“



- Ronald Juhrs -

výkonný ředitel pro technologie a provoz v Lipské přepravní společnosti (LVB)

³ Funkční městská oblast ve městě je definovaná podle EUROSTATU jako oblast pokrývající město (lokální správní jednotku) a jeho dojížděcí zónu. Dojížděcí zóna obsahuje „okolní oblasti města, z nichž se cestuje za prací, kde alespoň 15 % zaměstnaných rezidentů pracuje ve městě“ (Eurostat). Funkční městské oblasti se proto skládají z „hustě osídleného města a méně hustě zalidněné dojížděcí zóny, jejíž pracovní trh je vysoce integrovaný s městem“ (OECD, 2012).

2. Vývoj nízkouhlíkových strategií mobility pro funkční městské oblasti

Plánování udržitelné mobility ve funkčních městských oblastech znamená jít za administrativní hranice a uvažovat spíše o integrované oblasti, kde denně proudí lidé a zboží, než o uzavřené městské oblasti. To znamená komunikovat s různými „novými“ dalšími institucionálními a organizačními aktéry o společné vizi, společných záměrech, cílech a ukazatelích. Takový postup představuje výzvu pro tradiční přístup k plánování, vyžaduje nalézání nových cest pro spolupráci a dohody, například o společných záměrech a sdílení dat se subjekty z jiných obcí, regionálními plánovacími institucemi, společnostmi a orgány pro veřejnou dopravu nebo ze soukromého a občanského sektoru. Z tohoto důvodu bylo nezbytnou součástí projektu LOW-CARB vyvinout nové přístupy pro plánování ve funkčních městských oblastech na základě dat.

2.1 Fáze plánování SUMP použité pro vývoj akčního plánu LOW-CARB

Metodika SUMP⁴ sloužila v procesu LOW-CARB jako obecná rámcová reference. Jejím hlavním účelem je zlepšit přístupnost a poskytnout bezpečnou, čistou a spravedlivou mobilitu pro celou funkční městskou oblast s uplatněním soutěžního a participativního přístupu, který bere v úvahu všechny funkční vztahy. Metodika SUMP podporuje rozhodování na základě faktů nad rámec administrativních hranic a je řízena dlouhodobou vizí, sdílenou všemi zainteresovanými stranami. Pomáhá posoudit stávající stav a budoucí trendy, vyvíjet strategické záměry a integrovaný soubor opatření z různých strategických oblastí, včetně regulace, propagace, financování, technologie a infrastruktury. Důraz je kladem na zapojení občanů a zainteresovaných stran a na spolupráci mezi aktéry ve veřejné správě a se soukromým sektorem.

V rámci projektu LOW-CARB partneři v Brně a v Koprivnici explicitně aktualizovali své plány udržitelné městské mobility s perspektivou funkční městské oblasti, zatímco partneři v Lipsku a v Szegedu vyvinuli cílené akční plány pro odlehčení situace v oblasti mobility ve specifických obchodních oblastech v rámci jejich funkční městské oblasti. Při realizaci postupovali všichni partneři podle obecných fází SUMP. Tyto fáze jsou: (1) Příprava a analýza, (2) Vývoj strategie, (3) Plánování opatření, (4) Implementace a monitorování.⁵ V následujícím textu jsou stručně vysvětleny.

(1) Příprava a analýza

V počáteční fázi se partneři LOW-CARB rozhodli připravit akční plán pro definovanou geografickou oblast, buď pokrývající město a celou funkční městskou oblast (Brno, Koprivnica) nebo cílený na specifické průmyslové a obchodní oblasti, kde není dobrá obslužnost veřejnou dopravou (Lipsko, Szeged). Podle uspořádání v plánovacích oblastech byly vytvořeny řídicí a pracovní struktury (manažer projektu, hlavní skupina projektu a řídicí a technický výbor) společně s dohodami o společném rozhodování. Také se uskutečnilo mapování zainteresovaných stran a bylo naplánováno jejich nasazení. Tato první fáze byla dokončena s přehledem plánovacích kapacit a situace plánování, včetně analýzy dostupnosti dat, regulatorních a technických podmínek pro sdílení dat, shrnutí problémů mobility a příležitostí v definovaných plánovacích oblastech.

⁴ „Plán udržitelné městské mobility je strategický plán, navržený k uspokojení potřeb mobility lidí a podniků v městech a jejich okolí pro lepší kvalitu života. Staví na stávajících postupech plánování a bere patřičně v úvahu zásady integrace, participace a vyhodnocování.“ Rupprecht Consult (vydavatel), Pravidla pro vývoj a implementaci plánu udržitelné městské mobility, druhé vydání, 2019, str.9. Další informace a průvodce SUMP naleznete zde: <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-online-guidelines>. Ve středoevropských jazycích: <https://sump-central.eu/cs/>

⁵ Je chápána potřeba flexibility a plánovači jsou vyzýváni k provádění odůvodněných úprav podle požadavků specifické situace, pokud jsou dodržovány obecné zásady SUMP.

(2) Vývoj strategie

V této fázi partneři vyvinuli vize budoucí městské mobility, záměry, krátkodobé a dlouhodobé cíle a akce pro městskou mobilitu společně s plánovacími organizacemi a zainteresovanými stranami v jejich funkčních městských oblastech. Na základě předchozí diagnostické práce vážili a posuzovali různé možnosti pro naplnění vize a záměrů, například s použitím scénáře, technik modelování a vizualizace dat jako základu pro intenzivní diskusi s klíčovými zainteresovanými stranami a občany.

(3) Plánování opatření

Partneři prosazovali proces plánování ze strategické na provozní úroveň. V souladu s tím se zaměřili na vybrané možnosti nebo scénáře a určování priorit opatření a rovněž na specifikaci ujednání o monitorování. Opatření byla specifikována co nejkonkrétněji, aby bylo zajištěno, že jsou jasně definovaná, komplexní a dobře koordinovaná. Fáze plánování opatření byla uzavřena přípravou fáze implementace a předáním akčního plánu subjektům s rozhodovací pravomocí z kompetentních politických subjektů, které plán přijaly.

(4) Implementace a monitorování

Partneři v LOW-CARB jsou připraveni na systematické monitorování, vyhodnocování a komunikaci - všichni partneři vypracovali brožury a/nebo videa - v průběhu implementace svých opatření při žádání o financování.

2.2 Nové přístupy k řízení a plánování na základě dat pro integrované plánování ve funkční městské oblasti

Konstelace zainteresovaných stran na úrovni funkční městské oblasti je složitější než na úrovni města a vyžaduje zapojení vyššího počtu institucí v procesu plánování. Proto partneři uplatňovali všechny následující formy spolupráce⁶:

- Vertikální spolupráce - organizace spolupracují s jinými organizacemi, jimž jsou odpovědné hierarchicky (např. místní správa a místní orgán pro veřejnou dopravu)
- Horizontální spolupráce - popisuje autonomní vztah mezi různými organizacemi (např. mezi místní správou a soukromými provozovateli)
- Prostorová spolupráce - organizace reprezentující různé geografické oblasti a úrovně (např. vedoucí místní správy spolupracuje s orgány v sousedství)
- Mezirezortní spolupráce - organizace a experti s různým pozadím, znalostmi a oblastmi odbornosti spolupracují (například z různých odborů místní správy).

K identifikaci zainteresovaných stran, které se mají podílet na procesu plánování funkční městské oblasti, byla použita kritéria popsána na tabulce 1.

⁶ Další informace o strategiích řízení ve čtyřech LOW-CARB funkčních městských oblastech naleznete na webové stránce projektu v bodě Publikace (Ize dodat pod označením D.T1.1.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

Tabulka 1: Zainteresané strany podle klíčových aktiv pro kolaborativní plánování ve funkčních městských oblastech Zdroj: Rupprecht Consult, 2021

Kompetence	Relevance	Zainteresané strany	Klíčová aktiva
Politická podpora	Kdo může zajistit politickou podporu a zdroje v rámci sektoru dopravy a mezi odvětvími?	Primátoři měst plánujících strategii nízkouhlíkové mobility, městští radní (z řad vládnoucí strany či koalice i opozice)	Vize Vedení Pravomoc Zdroje
		Představitelé oblastních radnic	
		Primátoři, starostové a představitelé sousedních měst tvořících funkční městskou oblast	
		Vedoucí představitelé metropolitních oblastí, provincií, okresů, regionů	
		Politici z jiných místních správ ve funkční městské oblasti	
Kompetence pro dopravní síť	Kdo řídí příslušné dopravní sítě?	Společnosti veřejné dopravy (obecní, regionální)	Technická udržitelnost
		Orgány veřejné dopravy	
		Majitelé infrastruktury veřejné dopravy (silnice, parkoviště, uzly mobility, atd.)	
		Vnitrostátní železniční společnosti	
		Poskytovatelé nových služeb mobility (např. sdílení kol, sdílení aut)	
		Asociace pro veřejnou dopravu	

Technické odborné znalosti	Kdo má data a patřičné dovednosti k dodání technicky dobrého plánu?	Odbory veřejné správy z funkční městské oblasti	Technicky dobré plánování
		Regionální dopravní orgány	
		Univerzity a výzkumná centra	
		Nezávislí odborníci, soukromé společnosti	
		Specializované instituce	
		Kvalifikované nevládní organizace a asociace	
Účast veřejnosti	Kdo rozumí stanoviskům veřejnosti a zainteresaných stran?	Komunikační oddělení veřejné správy ve funkční městské oblasti	Hodnoty Pocit naléhavosti
		Komunikační oddělení na oblastních radnicích	Pocit vlastnictví
		Lokální a regionální nevládní organizace a influenceři	
		Představitelé společností se sídlem v obchodních a průmyslových oblastech v okrajových částech města	
		Představitelé logistických center se sídlem v okrajových částech města	



Zřízení vertikálních, horizontálních, prostorových a mezirezortních struktur pro spolupráci ve funkční městské oblasti je provázeno identifikací a analyzováním toho, jaké data jsou k dispozici pro plánování mobility. Zde byly identifikovány jako možné zdroje dat různé typy dat, například automatizovaná měření, geodata, jízdní řády veřejné dopravy, kvantitativní a kvalitativní výsledky průzkumů, modelování dopravy, atd. Pro jejich použití k plánování však projekt identifikoval následující potřeby, pro které vyvinul metody, nástroje a strategie⁷:

- Potřeba zvýšit dostupnost dat (identifikace potřeb a metod sběru dat)
- Potřeba aplikací na základě dat, včetně velkých dat
- Potřeba správy dat

Pro posouzení dostupnosti dat a mezer také z hlediska kvality a výměny byl v rámci projektu také vyvinut nástroj samohodnocení SUMP⁸, který pomáhá plánovačům mobility v rámci organizace a mezi organizacemi provádět inventarizaci dostupných dat a shodnout se na cílech, ukazatelích a metodikách pro monitorování a vyhodnocování. Kromě toho nástroj také provází uživatele v jejich rodných jazycích celým procesem plánování SUMP a poskytuje zpětnou vazbu na míru. Lze jej použít samotný ve workshopech a tím usnadňuje komunikaci mezi zainteresovanými stranami. Ideálně se používá při zahájení nebo vyhodnocování v procesu SUMP (ve fázi 1 - příprava a analýza nebo po fázi 4 - implementace a monitorování).

V Szegedu vyvinula společnost zajišťující veřejnou dopravu SZKT holistický přístup ke zpřístupnění dat pro plánování. Agregované dopravní toky byly odvozeny z dat o veřejné dopravě a měření silničního provozu. V tomto procesu byla shromážděna různá data v první fázi plánování (analýza a příprava), jako je palubní diagnostika z veřejné dopravy a data z kvantitativních průzkumů a propojena na obecní platformu otevřených dat⁹ (viz také str. 25).

⁷ Další informace o přístupech LOW-CARB k plánování na základě dat naleznete na webové stránce projektu v bodě Publikace (Ize dodat pod označením D.T1.3.3): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

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

⁹ Další informace naleznete na webové stránce projektu v bodě Publikace (Ize dodat pod označením D.T3.2.4, Seznam výstupních faktů O.T3.1 a Pilotní příručka LOW-CARB): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

V Lipsku byl vyvinut nástroj REACHIE¹⁰ k analyzování přístupnosti vzdálených oblastí nízkouhlíkovými způsoby jako nová aplikace dostupných otevřených dat. Je to silný online plánovač cest pro dojíždějící na základě statických týdně aktualizovaných plánovacích dat veřejné dopravy, který může být použit v jako nástroj plánování v 1. a 4. fázi plánování (pro analýzu nebo monitorování výkonu). Ilustruje režimy podle cest s použitím isochron a vizualizuje trasy podle jejich úrovně přístupnosti s ohledem na výchozí bod (viz obrázek 1 níže). REACHIE také zvyšuje environmentální povědomí o vhodných službách prostřednictvím srovnání úspory CO2 mezi jednotlivými trasami.



Obrázek 1: Snímek obrazovky REACHIE - demonstrování přístupnosti (v čase a podle způsobu) míst prostřednictvím multimodální mobility (zdroj: LVB/MDV, závěrečná konference LOW-CARB, 2020)

Brno vyvinulo jako další datovou aplikaci monitorovací nástroj SUMP¹¹, který syntetizuje data v aplikaci GIS pro podporu plánovačů monitorujících implementaci a financování opatření s přidělováním jasných odpovědností pro všechny zapojené zainteresované strany. Tento nástroj lze aplikovat ve 4. fázi plánování (implementace a monitorování).

Pro umožnění dostupnosti dat a aplikace ve všech čtyřech fázích procesu plánování vyvinulo město Lipsko obecní strategii pro řízení dat.¹² Analyzuje potenciální bariéry implementace a poskytuje konkrétní vedení klíčových akcí pro zlepšení sběru dat. Navíc uskutečňuje strategický výhled směrem k uplatnění inovativních řešení mobility, sledující hlavní trendy, jako jsou služby sdílení vozidel, a transformace městské mobility prostřednictvím dekarbonizace, automatizované řízení a „mobilita jako služba“ (viz také str.14).

¹⁰ Další informace o REACHIE naleznete zde: <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-CZ.pdf>

¹² Další informace o přístupu Lipska k řízení dat naleznete na webové stránce projektu v bodě Publikace (výstup O.T1.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>



Obrázek 2: Strategické přístupy k nízkouhlíkové mobilitě v departementech FUA (zdroj: Rupprecht Consult, 2021).



Případ použití 1: Spolupráce mezi klíčovými zainteresovanými stranami se společně vyvinutými pracovními strukturami v Lipsku (Německo)



Funkční městská oblast Lipsko (Německo): Dosažení nízkouhlíkové mobility pro pracoviště ve vzdálené oblasti

Popis plánovací oblasti: Severní průmyslová oblast Lipska (Nordraum) je jedním z největších a nejdůležitějších ekonomických uzlů v saském regionu v Německu a primární průmyslovou oblastí Lipska. Oblast se rozkládá na více než 50 km² a disponuje více než 35 000 pracovními pozicemi.

Problémy s mobilitou: Rychlý rozvoj průmyslové oblasti inicioval nový tok dopravního provozu s dynamickou perspektivou. Do roku 2030 se očekává masivní zvýšení počtu zaměstnanců. Soukromý osobní automobil představuje hlavní způsob dopravy v oblasti pro zaměstnance a dodavatele.

Kolaborativní přístup mezi zainteresovanými stranami:

Vývoj akčního plánu: Lipská společnost zajišťující veřejnou dopravu (LVB), ústřední německá přepravní asociace (MDV) a město Lipsko spolupracovaly s jasnými rolemi a úkoly. Dále byly konzultovány regionální zainteresované strany oblasti Severní Sasko, regionální železniční asociace (ZVNL), město Schkeuditz, organizace pro veřejnou dopravu Severního Sasko, další dotčené okolní komunity a společnosti se sídlem v plánovací oblasti. Místní Řídící skupina vytvořená ze všech tří partnerů vedla proces a schválila akční plán. Externí expert na modelování dopravy úzce spolupracoval se zainteresovanými stranami ve fázi zpracování dat a tvorby scénáře.

Strategie otevřených dat: Město Lipsko zapojilo zainteresované strany z městské správy (plánování dopravy, zpracování dat, statistiky a digitální městská jednotka), externího experta (Nadace otevřených znalostí) a veřejnou dopravu, LVB. Externí expert sestavil strategický dokument.

Akční plán ve zkratce:

Cíl: Počínaje od procesu vývoje první strategie mobility v oblasti, Nordraumkonzept 2025+, partneři v LOW-CARB ve funkční městské oblasti v Lipsku¹³ vyvinuli Masterplan Mobilität Nordraum Leipzig (Akční plán mobility pro severní oblast Lipska) se záměrem silně zvýšit nabídku dopravy šetrné k životnímu prostředí pro dosažení ambiciózních obecních záměrů. Akční plán byl připraven k přijetí orgány veřejné správy města Lipsko a funkční městské oblasti. Soubor 86 opatření je seskupený do 14 balíčků se zaměřením na horizontální opatření (např. spolupráce zainteresovaných stran, komunikace, správa mobility na bázi společnosti), železnici (např. zlepšení regionální železniční infrastruktury), lokální veřejnou dopravu (např. zlepšení nabídky autobusů a tramvají, služby na vyžádání) a poslední míle (např. uzly mobility, nové cyklostezky, bike/park and ride). Jejich implementace bude vyžadovat společné finanční úsilí od klíčových zainteresovaných stran kompenzované vládními fondy.

Vize: Do roku 2030 bude Nordraum příkladem pro udržitelný průmysl a atraktivní ekologicky šetrnou mobilitu. Předpokládá se, že až 44 % z až 70 000 dojíždějících bude používat veřejnou dopravu nebo způsoby dopravy šetrné k životnímu prostředí.

¹³ Projektový tým LOW-CARB v Lipsku se skládá z představitelů města Lipsko (LEI), lipské dopravní společnosti (LVB) a ústřední německé přepravní asociace (MDV).

Strategie otevřených dat ve stručnosti:

Cíl: Vytvořit podmínky pro dostupnost a aplikaci dat v plánování mobility.

Strategie analyzuje potenciál a bariéry sdílení dat a k dosažení politické podpory a poskytuje konkrétní vedení klíčových akcí pro zlepšení sběru dat. Uskutečňuje strategický výhled směrem k uplatnění inovativních řešení mobility, sledující hlavní trendy, jako jsou služby sdílení vozidel, a transformace městské mobility prostřednictvím dekarbonizace, automatizované řízení a „mobilita jako služba“. Lokálně dostupná dopravní data jsou nezbytná pro umožnění optimálního využití těchto inovativních řešení. Lipsko tedy hodlá vytvořit „vodivý“ ekosystém otevřených dat, živený veřejným sektorem i soukromými podniky, akademickou komunitou a občanskou společností a tím usnadnit další výzkum a vývoj nových služeb mobility.

Vize: Město odpovídá za digitální infrastrukturu a data. Buduje nové nediskriminační síť otevřených dat pro efektivní využití zdrojů a usnadnění obchodních případů, jako je mobilita jako služba (MaaS) např. s použitím dat v reálném čase a informací o službě.

Příprava a analýza

Vedení a organizační struktura vytvořená mezi LVB, MDV a městem Lipsko zahrnovala následující úrovně:

- Na úrovni řídicí skupiny s vedoucími jednotek tří institucí se uskutečňovalo rozhodování o milnících, obsahu a rámci akcí.
- Ve všech participujících institucích byli jmenováni *vedoucí projektu*, odpovědní za přípravu na rozhodování a konzultování praktické práce *provozního týmu* na týdenních poradách.
- Členové *provozního týmu*, zaměstnaní v odborech veřejné dopravy příslušných institucí, komunikovali denně a setkávali se jedenkrát za týden. Jedna osoba se specializovala na analýzu založenou na datech, jedna na síť a komunikaci a jedna na strategické plánování.

Všechny probíhající projekty mobility v plánovací oblasti byly seskupené a byl vyvinut model dopravy (na základě PTV VISUN s modálními rozděleními daty, aktuálním a očekávaným ekonomickým vývojem a vývojem pracovních sil do roku 2030). Současně se uskutečňovaly rozhovory se společnostmi v plánovací oblasti ve vztahu k jejich potřebám v oblasti mobility.

Od počátku a v průběhu procesu se regionální zainteresované strany podílely na definování plánovací oblasti a kontextu na základě již existujících neformálních plánovacích nástrojů, průmyslového a rezidenčního osídlení a analýzy každodenního toku dojíždějících.

Pro přípravu základu pro strategii řízení dat identifikovalo město Lipsko klíčové zainteresované strany, analyzovalo regulační podmínky a strategickou hodnotu dat pro určení omezení soukromí ve vztahu ke strategii otevřených dat.

Vývoj strategie

Před spuštěním projektu LOW-CARB realizovala obec Lipsko proces scénáře pro rozhodování o společné vizi a cílech pro plánování mobility do roku 2030. V tomto celoměstském procesu participativních zainteresovaných stran bylo učiněno politické rozhodnutí postupovat podle ambiciózního „scénáře udržitelnosti“ se záměrem maximálně zvýšit environmentálně šetrné způsoby dopravy bez dalšího zvýšení motorizované individuální dopravy. Na základě tohoto scénáře a analýzy problémů a příležitostí byla se zainteresovanými stranami vyvinuta vize pro oblast Nordraum.

Zahrnuje to následující hlavní prvky:

- Až 70 000 zaměstnanců pracuje v severní oblasti Lipska v roce 2030.

- 44 % používá environmentálně šetrné způsoby přepravy, pouze 65 % osobní auto
- Většina zaměstnanců má přístup k vlakům nebo tramvajím, což znamená rychlé spojení na hlavní přestupní uzly.
- Pro poslední míli lze používat různé způsoby dopravy a možnosti: autobusy, přepravu na vyžádání (částečně autonomní), společné jízdy, zlepšenou infrastrukturu pro pěší a cyklisty; sdílení jízdních kol a stojany na jízdní kola; snadné rezervování a informace prostřednictvím aplikací, mapu přístupnosti LOW-CARB REACHIE¹⁴ a informace na základě místa.

Pro strategii otevřených dat vyvinulo město Lipsko vizi a cíle se zainteresovanými stranami k prodiskotování používání a přidané hodnoty otevřených dat (jako jsou data o parkování, P&R, používání e-skútrů, atd.), požadavků na harmonizaci a možností aplikace dat z modelování plánování dopravy a infrastruktur geodat. Pak byla vyvinuta vize pro otevřená data.

Externí expert vypracoval dokument strategie otevřených dat s hlavními doporučeními pro vytvoření iterativní cesty:

- Přístup „Standardně otevřené“, kde Lipsko bude zveřejňovat veškerá data, dokumenty a datové služby zdarma a ve strojově čitelném formátu, pokud požadavky na utajení neurčí jinak.
- „Data o mobilitě jako služba“, publikováním dat ze systémů počítání dopravy pro usnadnění spolupráce a řízení rozvoje nových služeb.
- „kultura otevřených dat“ a „kultura experimentů“ poskytováním kreativního prostoru pro občanskou vědu.

Volba opatření

S vizí zavedení akčního plánu vyvinula Řídicí skupina soubor cca 90 návrhů opatření, která byla projednávána, a vedoucí projektů, osoby se správní a politickou rozhodovací pravomocí a externí experti jim přiřadili priority. Uskutečnily se konzultace se zainteresovanými stranami z regionu a z funkční městské oblasti a následně se společnostmi v plánovací oblasti. Diskuse ukázala, že akce splňovaly specifické potřeby společností, které se vypořádávají s měnícími se časy směn, potřebou přímých spojů a vysoce kvalitních dopravních systémů. Akce byly upraveny a uskutečnilo se finanční plánování a přizpůsobení, zejména akcí s krátkodobou perspektivou do roku 2024, v těsné spolupráci se správními orgány města Lipsko a s provozovatelem veřejné dopravy LVB.

¹⁴ Další informace o REACHIE naleznete na webové stránce nástroje www.mdv.de/reachie

Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti

✓ Výzva:

Nabídka veřejné dopravy v průmyslovém závodě a v okolních oblastech je pro uživatele matoucí. Chybí nabídka mobility poslední míle (prostřednictvím atraktivních služeb cestování nebo sdílení). Tramvajové a lokální vlakové spoje jsou špatné a nemají dobrou návaznost.

✓ Volba inovativních opatření:

Opatření	Dopad
REACHIE - mapa přístupnosti	Lze uplatnit jako plánovač cest pro dojíždějící a jako plánovací nástroj k analyzování a monitorování přístupnosti veřejnou dopravou.
Zavedení automatizované služby kyvadlové autobusové dopravy na vyžádání mezi vzdáleným vlakovým nádražím v centru, okolními lokalitami a průmyslovým parkem.	Služba na vyžádání jako doplněk běžné nabídky v časech nízké poptávky a na méně požadovaných trasách.
Výstavba uzlů mobility kombinuje parkování Bike & Ride a další služby sdílení na vlakovém nádraží.	Lépe propojené možnosti cestování prostřednictvím nabídek sdílení a komfortních parkovacích míst a zvýšení úrovně komfortu na zastávkách veřejné dopravy
Rozšíření propojení tramvajové linky se sítí autobusů.	Zvýšená atraktivita a bezpečnost čistých způsobů veřejné dopravy
Výstavba expresní cyklostezky Halle-Lipsko	Pokrytí nabídky poslední míle, doplnění veřejné dopravy novými nabídkami sdílení, zvýšení bezpečnosti na cyklostezkách

Implementace a monitorování

Pro zajištění implementace byla vyvinuta „řídící strategie pro implementaci“ včetně pracovní struktury pro nadcházející roky a nový rozhodovací proces. Partneři v Lipsku získali národní financování pro přizpůsobení vytvořených pracovních a rozhodovacích struktur a žádají o další financování pro finanční zajištění implementace opatření¹⁵ a k organizování pro politickou legitimizaci. Řídící skupina se rozhodla použít strukturu podobnou té, která byla použita při vývoji akčního plánu, ale rozšiřuje odpovědnost personálu za implementaci ve střednědobé perspektivě pro vedení projektu, marketing, nasazení zainteresovaných stran včetně veřejných správ a společností, přípravu akcí a financování. Nasazení společností a zainteresovaných stran zůstává v průběhu implementace klíčové. Jsou analyzovány různé právní institucionální formy a modely financování - rovněž na základě počtu zaměstnanců. Doporučení byla institucionalizovat spolupráci mezi různými skupinami a časový rámec pro implementaci. Pro implementaci různých akcí bude vyvinuta komunikační strategie pro marketingový tým. Implementace bude monitorována koordinačním týmem s použitím pilotní mapy akční přístupnosti REACHIE jako přizpůsobeného plánovacího nástroje který měří účinky akcí na základě zvýšené přístupnosti a dalších dat. Město plánuje další studie k měření možných účinků akcí hlavního plánu v oblasti využívání silniční infrastruktury MIT a komerční přepravy.

¹⁵ Jako pro realizaci krátkodobých akcí v programu národního financování „modelové projekty veřejné dopravy“.

Případ použití 2: Městem vedený validovaný proces navyšování strategie mobility na úrovni funkční městské oblasti v Brně



Městská funkční oblast Brno (Česká republika) - Zvýšení (vysokého) podílu používání nízkouhlíkových způsobů ve funkční městské oblasti

Popis plánovací oblasti:

Funkční městská oblast Brno nebo metropolitní oblast Brno je organická funkční jednotka. Město Brno, druhé největší město v České republice, je situováno v jejím středu s hustou sítí okolních měst střední velikosti a vesnic, propojených s jádrem města intenzivními každodenními toky dojíždění, zejména za účelem práce a vzdělávání. Celý Jihomoravský kraj je obsluhován sítí integrované dopravy, řízené krajským koordinátorem dopravních služeb KORDIS JMK.

Problémy s mobilitou:

Každodenní pohyb lidí a zboží narůstá a vyčerpává dopravní síť. Podíl 25 - 50 % dojíždějících do práce a 50 - 70 % dojíždějících do školy využívá služby veřejné dopravy a přibližně 25 % dojíždějících kombinuje veřejnou dopravu se soukromým osobním autem. Strategickým záměrem na úrovni funkční městské oblasti i na úrovni kraje je zlepšení služeb veřejné dopravy a zvýšení intermodálních nabídek (P+R, K+R, B+R) v uzlech mobility.

Kolaborativní přístup ke spolupráci zainteresovaných stran:

Hlavními zainteresovanými stranami ve vývoji akčního plánu SUMP byl provozovatel veřejné dopravy a krajský koordinátor dopravních služeb. Od vytvoření SUMP v roce 2015 byla postupně navazována spolupráce s obcemi ve funkční městské oblasti ve strategických opatřeních (např. integrovaný systém P+R) na všech úrovních: vertikální (místní, krajská a celostátní úroveň řízení), horizontální (obec, lokální provozovatel veřejné dopravy, vědecké instituce), prostorové (sousední obce) a mezirezortní (tři různé odbory brněnského magistrátu). Aktéři spolupracují v pracovních skupinách na specifických tématech. V rámci strategie účasti veřejnosti byla spuštěna řada veřejných konzultací, expertních workshopů a veřejných akcí, organizovaných obcí, pro shromažďování zpětné vazby o hlavních nálezech strategie vyhodnocování a vymezení vize mobility na úrovni funkční městské oblasti. Vize byla ověřována na strategickém workshopu s názvem „Mobilita v Brně - Vize 2050“ a následně schválena Radou města Brna.

Akční plán ve zkratce:

Nově přijatý akční plán SUMP¹⁶ reflektuje doporučení zahrnutá v Plánu dopravní obslužnosti Jihomoravského kraje. Opatření byla zvolena na základě nastavení cílů a oblastí politiky a určení jejich priorit je každoročně revidováno. Nový monitorovací nástroj SUMP,¹⁷ vyvinutý v rámci projektu LOW-CARB městem Brnem používají všechny zainteresované strany k dohledu nad procesem implementace.

Vize a strategické cíle:

Zvýšit podíl veřejné dopravy a aktivních způsobů v modálním rozdělení vylepšeným a efektivnějším systémem veřejné dopravy a zlepšenou intermodalitou v celé funkční městské oblasti. Zvýšit podíl využívání veřejné dopravy o 1 % v porovnání se současným stavem (z 53 % na 54 %) do roku 2030, zastavit odliv cestujících z veřejné dopravy.

¹⁶ www.mobilitabrno.cz

¹⁷ <https://gis.brno.cz>

Příprava a analýza

V Brně již byly určeny pracovní struktury pro aktualizace předchozí verze SUMP pro město v rámci projektu CH4ALLENGE¹⁸, v jehož průběhu byl vyvinut první SUMP. Na základě poznatků získaných v rámci CH4ALLENGE a stávající spolupráce hlavních zainteresovaných stran na úrovni města a funkční městské oblasti byl vymezen rámec institucionální spolupráce. Byl zaměřen na posílení a pokračování pravidelné spolupráce mezi různými úrovněmi řízení - lokální, krajské a celostátní - prostřednictvím výměny informací na poradách a workshopech. Zapojené zainteresované strany jsou:

Investorů	Úroveň vlivu
Statutární město Brno (SMB)	Hlavní
Koordinátor integrovaného dopravního systému v Jihomoravském kraji (KORDIS JMK)	vysoká
Odbor dopravy Jihomoravského kraje (JMK)	
Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje (SÚS JMK)	
Dopravní podnik města Brna (DPMB)	střední
Brněnské komunikace (BKOM)	
Veřejná správa ve funkční městské oblasti	
České dráhy (ČD)	
Správa železnic (SŽDC)	
Další provozovatelé veřejné dopravy (autobusy) v oblasti Jižní Moravy	
Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD)	nízká
Centrum dopravního výzkumu (CDV)	

Aktualizovaný akční plán SUMP, který staví na vymezeních cílech SUMP a na navrhovaných opatřeních, zahájil posilováním spolupráce s obcemi ve funkční městské oblasti a v Jihomoravském kraji. Pod koordinací města Brna definovaly zainteresované strany vizi mobility pro celou funkční městskou oblast pro řešení toku dojíždějících do města a z města. Experti z různých oblastí a politikové (členové Rady města Brna i opozice) se podíleli na tomto procesu a vize byla schválena Radou města Brna v roce 2018.

Vývoj strategie

V procesu vývoje akčního plánu byl na úspěšný proces participace zahájený v roce 2015 kladen velký důraz a bylo v něm pokračováno. S podporou externí komunikace a s angažováním expertů bylo analyzováno více než 2500 poznámek od občanů a více než 500 účastníků se zúčastnilo asi 30 akcí. Bylo organizováno několik workshopů s občany, experty, městskými částmi a obcemi a rovněž s politiky. Na základě vstupu veřejnosti byla zvolena vize a strategické cíle pro celou funkční městskou oblast a byla ověřena Radou města Brna. V následujících šesti měsících byla zvolena doporučující opatření. Akční plán byl pak schválen Radou města Brna a je plánována jeho každoroční aktualizace.

Klíčová část akčního plánu se týká strategií a opatření umožňujících dosažení strategických cílů.

Zainteresované strany se dohodly na strategických záměrech pro následující čtyři „oblasti změny“:

1. Modální rozdělení mezi udržitelnými způsoby dopravy (veřejná doprava, cyklistika a pěší provoz)

¹⁸ <http://www.sump-challenges.eu/>

2. Silniční síť ve městě a kvalita veřejných prostor
3. Organizace a monitorování systému řízení dopravy a požadavků na dopravu
4. Ochrana obyvatel před negativními dopady dopravy a snížení spotřeby energie v dopravě

Podle strategických cílů byly zvoleny a seskupeny ukazatele. Některé z nich jsou:

5. Sdílení čistých autobusů v hromadné veřejné dopravě
6. Počet vozidel šetrných vůči životnímu prostředí
7. Obyvatelé dotčení hlukem z dopravy
8. Uživatelé hromadné veřejné dopravy (modální rozdělení)
9. Změna ve vnímání veřejné dopravy
10. Kilometry vyhrazených tras pro hromadnou veřejnou dopravu.

Volba opatření

Na základě čtyř definovaných „oblastí změny“ a strategických záměrů byl do akčního plánu zařazen soubor 66 opatření pro krátkodobý (do roku 2023), střednědobý (do roku 2030) a dlouhodobý (do roku 2050) časový rámec implementace. Zvláštní pozornost byla věnována zlepšování kvality služeb veřejné dopravy na úrovni funkční městské oblasti. Největší investice plánované na další roky řeší zlepšení tramvajové infrastruktury (např. tři rozšíření stávajících tramvajových linek, modernizace tramvajové vozovny). Záměrem průvodních opatření je zlepšit komfort a bezpečnost cestujících, lepší návaznost, bezproblémové vystavování jízdenek, způsoby integrace a intermodální uzly.

Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti

- ✓ Výzva:

Stávající systém veřejné dopravy ve funkční městské oblasti Brno a v celém kraji je funkční a dobře vyvinutý systém, ale dynamika mobility ukazuje, že jsou potřebné investice pro zachování stávajícího podílu veřejné dopravy na modálním rozdělení a pro pěstování aktivní mobility a vytvoření prostoru pro služby sdílení. Systém veřejné dopravy si může zachovat svůj podíl pouze prostřednictvím opatření, která pokrývají různá témata, jako je kvalita služby, integrace v uzlech, vystavování jízdenek, bezpečnost a intermodalita.

- ✓ Volba inovativních opatření:

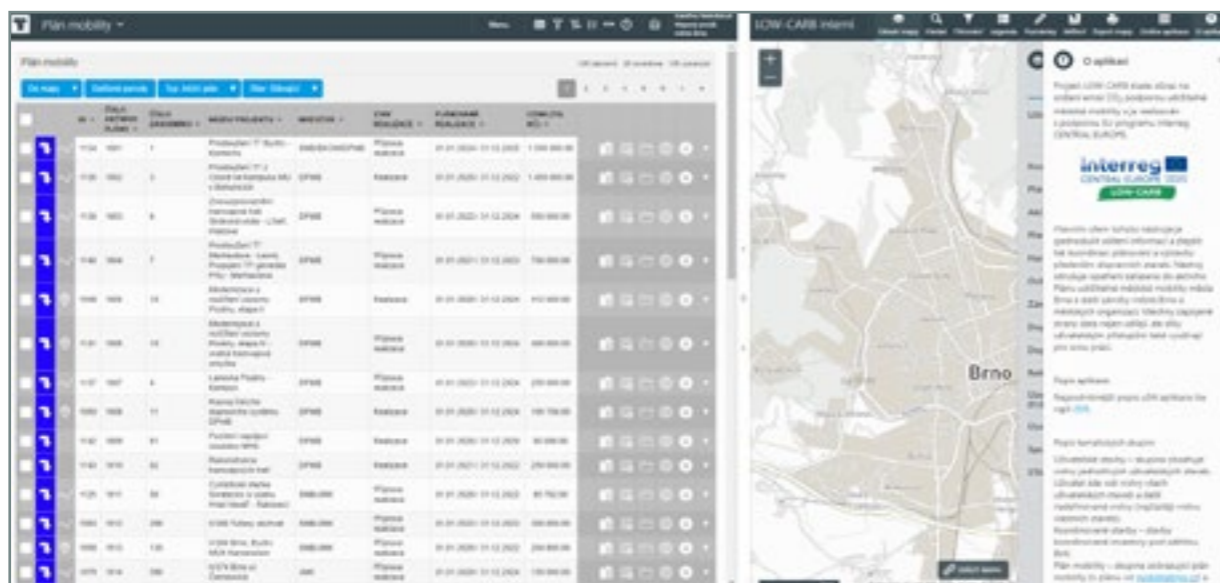
Opatření	Dopad
Bezproblémový informační systém veřejné dopravy ve funkční městské oblasti Brno	počet zastávek vybavených inteligentním informačním systémem >70 % (železniční doprava >98 %) počet cestujících spokojených s informačním systémem >90 % zvýšení počtu uživatelů webových aplikací a informačních portálů >60 %
Nové přestupní uzly, vylepšování stávajících	vylepšování přestupních uzlů >90 % zvýšení podílu veřejné dopravy na modálním rozdělení >54 %

Zvýšení přístupnosti veřejné dopravy budováním vlakových zastávek pro přestup	zvýšení počtu vlakových zastávek >95 % respektování vzdáleností od výchozího bodu cesty/ místa určení k nejbližší zastávce veřejné dopravy (podle standardů vymezených v SUMP)
Multimodální uzly (P+R) ve funkční městské oblasti Brno s vysokou kapacitou veřejné dopravy	zvýšení podílu cestujících ve veřejné dopravě >54 % zvýšení používání P+R na 98 % kapacity (v pracovních dnech) snížení automobilové dopravy ve městě o 10 % zlepšení kvality vzduchu

Implementace a monitorování

Vyhodnocování opatření bylo realizováno s použitím monitorovacího nástroje SUMP GIS, který vyvinulo město Brno v rámci vývoje Akčního plánu Strategie pro Brno. Nástroj monitoruje postup implementace opatření, financování a odpovědnosti zainteresovaných stran SUMP a je pravidelně aktualizován. Používají ho všechny zainteresované strany zapojené do vývoje SUMP v rámci obce. Pro konzultace s veřejností a informování veřejnosti byla zpřístupněna verze pro veřejnost, první online konzultace v průběhu procesu aktualizace SUMP a pro shromažďování zpětné vazby veřejnosti na schválený akční plán SUMP (další podrobnosti na webové stránce LOW-CARB¹⁹ v bodě Publikace a na webové stránce nástroje²⁰).

Kromě toho město Brno použilo samohodnotící nástroj SUMP²¹ v procesu aktualizace svého akčního plánu SUMP a ověřování shody svých zvolených opatření se zásadami SUMP a k přípravě projektů nové mobility ve městě. Vzhledem ke zkušenostem, které obec již získala při vývoji SUMP v roce 2015, výsledky samohodnocení prokázaly, že město dobře rozumí metodice SUMP a že zvolená opatření jsou udržitelná, je však třeba investovat více úsilí do spolupráce na úrovni funkční městské oblasti.



Obrázek 3: Monitorovací nástroj SUMP, který vyvinulo město Brno, Zdroj: Statutární město Brno, 2020

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

²⁰ <https://gis.brno.cz/portal>

²¹ <https://www.sump-assessment.eu>



Obrázky 4 a 5: Vizualizace plánovaných tramvajových linek ze zastávky Osová do Kampusu v procesu realizace v Brně. Plánované uvedení do provozu v roce 2022. Fotografické kredity: salinounakampus.dpmb.cz

Obrázek 6: Vizualizace tramvajových linek na ulici Plotní v Brně. Tramvajové linky budou přesunuty do jiné ulice pro zvýšení přístupnosti oblasti. Projekt je v současné době ve výstavbě a měl by být dokončen v roce 2020. Zdroj: FB - Tramvaj Plotní



Obrázek 7: Vizualizace a rekonstrukce tramvajových linek na Nových sadech v Brně, kde bude vybudován „zelený pás“ - luční trávník s květinami - pro omezení hluku a prachu. Zdroj: www.dpmb.cz.



Případ použití 3: Prosazení a konsolidace nového průkopnického modelu plánování mobility - první chorvatská funkční městská oblast v Koprivnici

Funkční městská oblast Koprivnica (Chorvatsko): Vytvoření jedné jednotné zóny veřejné dopravy ve funkční městské oblasti

Popis oblasti: Funkční městská oblast Koprivnica je nově zřízené správní uspořádání, které tvoří město Koprivnica a 11 okolních obcí, které mají funkční vztahy s městským jádrem. Město Koprivnica je hospodářským centrem funkční městské oblasti a celého okresu Koprivnicko-križevacka.

Výzva mobility: Jako jasné regionální centrum z hlediska počtu obyvatel je město také ekonomickým, administrativním a kulturním centrem celého regionu, což vede ke stálému každodennímu toku dojíždějících mezi městem a okolními obcemi. To vede k problémům způsobeným dopravním provozem. Hlavní výzvou ve vztahu k veřejné dopravě a mobilitě na úrovni funkční městské oblasti tedy jsou velké disproporce mezi kvalitou infrastruktury v městském jádře a ve zbytku komunit. Koprivnica má v porovnání pokročilejší infrastrukturu z hlediska obslužnosti autobusy, vybudovaných cyklostezek a chodníků pro pěší, autobusových zastávek, bezpečnostních prvků pro pěší a cyklisty. I když existují určité body ve funkční městské oblasti, kde je kvalita infrastruktury skvělá, nejsou propojeny a netvoří životaschopný integrovaný systém veřejné dopravy.

Institucionální kooperativní přístup: Vzhledem k tomu, že koncepce funkční městské oblasti je v Chorvatsku stále ještě nová, obec ji definovala na základě správního uspořádání a funkčních vztahů veřejné dopravy mezi městem a meziměstskou oblastí pro optimalizaci konektivity. Pro dosažení tohoto cíle byly zapojeny sousední komunity do analýzy dat a potřeb. Výsledkem analýzy dopravních toků bylo nové prostorové vymezení funkční městské oblasti. Hlavní výzvou bylo vymezit dobrý základ pro spolupráci mezi mnoha různými veřejnými orgány a harmonizovat vizi mobility pro celou funkční městskou oblast.

Akční plán ve zkratce: Koprivnica byla prvním chorvatským městem, které vyvinulo SUMP v roce 2014 a nyní přistoupilo k dalšímu kroku odkazováním na funkční městskou oblast jako plánovací oblast pro SUMP. Do vývoje akčního plánu byly zapojeny zainteresované strany ze všech veřejných orgánů a komunit ve funkční městské oblasti. Hlavním cílem je vytvořit jeden zastřešující systém veřejné dopravy, který pokrývá toky dojíždění mezi všemi lokalitami obklopujícími město a zvýšit podíl udržitelných způsobů dopravy (zejména cyklistiky) vytvořením sítě pro investice do infrastruktury. Opatření jsou seskupena do tří hlavních oblastí pro intervence:

1. rozvoj infrastruktury pro cyklisty/pěší v okolních oblastech
2. interkonektivita mezi infrastrukturou na úrovni města a na úrovni funkční městské oblasti
3. rozšíření veřejného cyklistického systému a autobusového systému města Koprivnica do funkční městské oblasti.

Vize: Komplexní a flexibilní veřejná doprava a systém sdílení jízdních kol pokrývající všechny toky dojíždění mezi lokalitami v nově vytvořené funkční městské oblasti Koprivnica na základě energetické efektivity a koncepce na vyžádání. Flexibilní model sestávající z mixu veřejné dopravy a služeb sdílení

kol, zasazený do kontextu pro řešení specifických potřeb ve funkční městské oblasti.

Příprava a analýza

První část procesu plánování spočívala v definování geografického rozsahu funkční městské oblasti a získání všech klíčových aktérů k participaci na vývoji akčního plánu. V bilaterální diskusi se sousedními komunitami získávalo město data o individuálních vzorech mobility a výzvách na lokální úrovni. Vedle SUMP Koprivnica byly brány v úvahu regionální a celostátní strategické plány (např. regionální hlavní plán pokrývající širší oblast, celostátní hlavní plán přepravy). Město také angažovalo tým expertů na externí mobilitu s dostatečnými zkušenostmi k tomu, aby vedli tým v procesu vývoje SUMP. S jejich podporou provedlo město analýzu stavu a průzkum dopravního provozu ve výchozím stavu.

Vývoj strategie

Záměrem akčního plánu SUMP bylo vytvořit jasný soubor integrovaných opatření pro identifikaci zdrojů financování potřebných pro implementaci (např. vnitrostátní fondy). Analýza dat a potřeb vedla k předefinování geografické zóny aktuální funkční oblasti na základě dopravních toků. S identifikovanou potřebou silnější interkonektivity veřejné dopravy bylo rychle rozhodnuto rozšířit stávající obecní společnost pro veřejnou dopravu Komunalac Koprivnica se sídlem v Koprivnici k pokrytí širší spádové oblasti. V dalším kroku byla přijata společná vize mobility na základě služeb veřejné dopravy na úrovni funkční městské oblasti a její integrace s širší sítí cyklistické infrastruktury všemi obcemi v nové funkční městské oblasti.

Volba opatření

Akční plán obsahuje soubor opatření, která jsou spojena s rozšířením a zlepšením udržitelných služeb mobility z města do funkční městské oblasti. Soubor opatření byl tedy definován pro zvýšení úrovně udržitelnosti v dopravě na úrovni funkční městské oblasti, spočívající v rozšíření systému veřejné dopravy do funkční městské oblasti, systému kol a elektrokol, organizačním schématu systému veřejné dopravy, nákladech na projekci a provozních nákladech investic. Všechna definovaná opatření jsou spojena s odhadovanými náklady a možnými zdroji financování s plánem přístupu k fondům v letech 2021-2027. Schválení opatření a plánu nebude formální jako v případě 1. generace SUMP pro Koprivnici. Odpovědnost za implementaci opatření a monitorování spočívá na městě Koprivnica.

Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti

✓ Výzva:

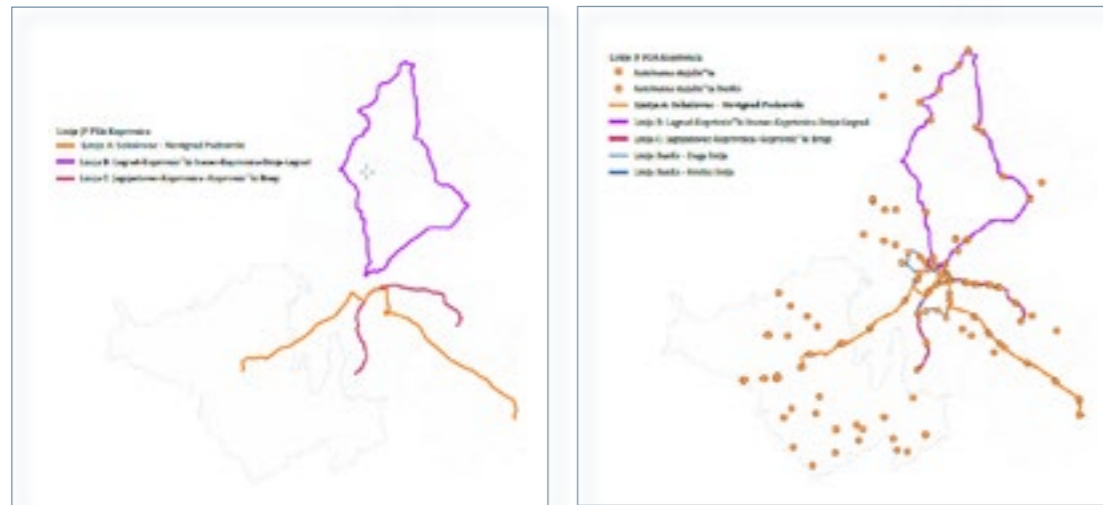
Klíčovou výzvou vývoje akčního plánu SUMP bylo definovat strategii pro finančně a ekonomicky udržitelné služby veřejné dopravy, která také řeší potřeby rezidentů ve vesnické části funkční městské oblasti Koprivnice s nízkou hustotou osídlení.

✓ Volba inovativních opatření:

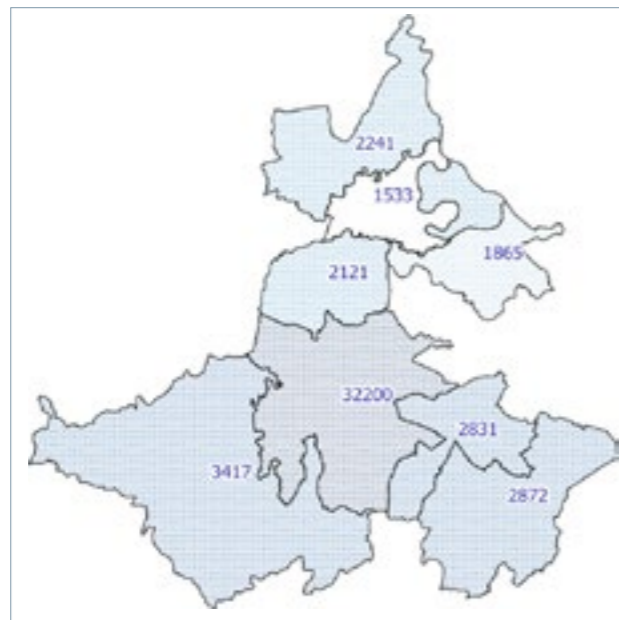
Opatření	Dopad
Dokončení infrastruktury pro cyklisty a pěší ve funkční městské oblasti Koprivnice	Implementace tohoto opatření je považována za nejdůležitější, protože se bude jednat zejména o zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů ve funkční městské oblasti a vymezení základu pro implementaci rozšíření systému veřejných kol
Rozšíření systému elektrické veřejné dopravy na území funkční městské oblasti	Implementace tohoto opatření je důležitá s ohledem na velký počet tranzitních cestujících, kteří dojíždějí v rámci funkční městské oblasti každý den.
Rozšíření systému veřejných kol na území funkční městské oblasti	Vedení pro zvýšení používání aktivních způsobů při dojíždění do Koprivnice a ve funkční městské oblasti.

Implementace a monitorování

V Koprivnici bude monitorování opatření zajišťováno obcí společně se zúčastněnými zainteresovanými osobami z okolních komunit. Výsledky budou viditelné prostřednictvím ukazatelů hodnocení, které jsou vymezeny v akčním plánu (např. změny počtu dostupných veřejných kol, počet přidanych linek veřejné dopravy). Nové infrastruktury jako cyklostezky a chodníky pro pěší, spojující hlavní uzly ve funkční městské oblasti, budou tvořit funkční jednotku, která zvýší modální podíl aktivního cestování v celé oblasti.



Obrázek 8: Vlevo: Scénáře pro rozšíření veřejné autobusové dopravy ve funkční městské oblasti Koprivnice - nové linky; Vpravo: Sít' veřejné dopravy ve funkční městské oblasti Koprivnica (stávající a plánované trasy).
Zdroj: Nástroj QGIS, město Koprivnica, 2020



Obrázek 9: Funkční městská oblast Koprivnica, Zdroj: město Koprivnica, 2020

Příklad použití 4: Plánování na základě dat pro mobilitu v Szegedu (Maďarsko)



Funkční městská oblast Szeged (Maďarsko): Porozumět potřebám mobility a příslušným způsobem vytvořit nabídku veřejné dopravy na míru

Popis oblasti: Průmyslové logistické centrum v Szegedu je dynamicky se rozvíjející oblast, situovaná v severozápadní části města v blízkosti autostrád M5-M43. Pracuje zde 2500-3000 zaměstnanců, přičemž 2000 zaměstnanců pracuje pro 100 různých zaměstnavatelů.

Problémy s mobilitou: Většina zaměstnanců dojíždí do plánovací oblasti každý den autem z míst mimo Szeged. Městská část silnice č. 5 (oblast Budapesti út) je ve špičkových hodinách ucpaná. Vzhledem k blízkosti autostrád M5 a M43 je oblast snadno dosažitelná osobním autem. Rovněž současná nabídka veřejné dopravy v této oblasti má úzký profil v plánu a delších intervalech vozidel veřejné dopravy (v současné době autobusů jezdících na naftu) s relativně delší dobou cestování do této oblasti. Je potřeba zvýšit přístupnost pro cyklisty a veřejnou dopravu ze severní rezidenční oblasti Szegedu, obsluhu čistými autobusy, zavést flexibilnější jízdní řády a provozovatele linek a pro kombinované a multimodální nabídky např. nabídky sdílení pro poslední a první míli.

Institucionální a mezirezortní kooperativní přístup: Workshopů a průzkumů se zúčastnili zaměstnavatelé, zaměstnanci, provozovatelé veřejné dopravy (DAKK Zrt., SZKT) a představitelé obce. Externí expert vedl průzkumy a analyzoval data. Pro zvýšení dostupnosti dat pro plánování mobility vyvinul SZKT metodu sběru dat a aplikaci na bázi analýzy velkých dat - datovou metodiku počítání cestujících na bázi Wi-Fi. K tomuto účelu poskytl SZKT zkušební zařízení, vozidla, akvizici dat. Institut informatiky na univerzitě v Szegedu odpovídal za vývoj softwaru a město Szeged spravovalo uživatelská data včetně uchovávání, přístupu a formátování rozhraní. Spolupráce a proces zainteresovaných stran položil základ pro pravidelnou formální a neformální komunikaci mezi obcí, provozovateli veřejné dopravy a společnostmi v plánovací oblasti.

Pro právní a technické požadavky na integraci dat z počítání pacientů s použitím Wi-Fi do obecní datové platformy byli zapojeni: politikové, vědečtí partneři (např. Univerzita Szeged), orgány veřejné dopravy (SZKT) a poskytovatelé služeb (např. DAKK Zrt), specialisté v oboru IT a dopravy a právní poradci. Rovněž se zúčastnila IT společnost v Szegedu, RITEK Zrt, jako vývojář databáze, nebo společnost New Line Systems Kft, která má výhradní vlastnické právo k fungování firmwaru v zařízeních pro sběr dat ve flotile SZKT.

Akční plán ve zkratce: Celkově bylo vyvinuto 10 skupin opatření s 60 cílenými opatřeními pro veřejnou dopravu, cyklistiku, zlepšené silniční spojení, sdílení aut a propagaci zelené mobility.

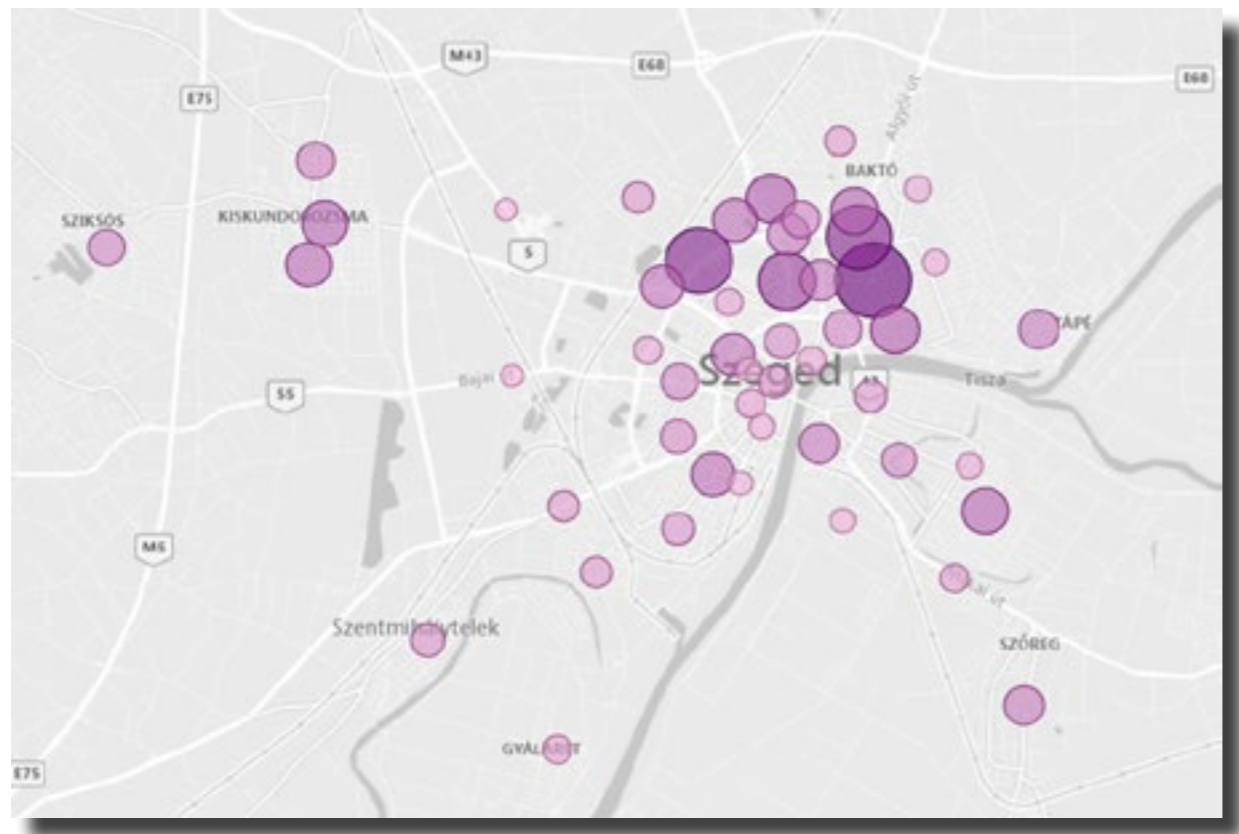
Některé z prioritních akcí jsou:

- rozvoj sítě trolejbusů,
- nová zastávka trolejbusu/autobusu,
- plánování harmonizace/synchronizace,
- budování cyklostezek,
- nové prostory k uložení jízdních kol,
- zvýšení povědomí o sdílené mobilitě a
- vývoj informačního systému pro cestující.

Vize: Dosáhnout efektivnější a environmentálně šetrnější organizaci veřejné dopravy v severozápadní oblasti Szegedu omezením používání osobních aut a vývojem způsobů dopravy s nulovými emisemi, které mohou podporovat tento proces. Zlepšení všeobecného blaha a zdraví pracovníků.

Příprava a analýza

Byla provedena důkladná analýza chování v oblasti mobility a potřeb dojíždějících v plánovací oblasti a posouzena oproti předpovídanému ekonomickému růstu a vývoji využití půdy v oblasti. Externí expert vedl pohovory se zaměstnanci a zaměstnavateli a shrnul výsledky do hodnotící zprávy. Kromě toho byla vyvinuta metodika a algoritmus pro počítání cestujících Wi-Fi senzorem²² pro získání dat o využívání veřejné dopravy v plánovací oblasti. Z důvodu konzistentnosti se SUMP a záměry plánování vymezenými pro region byl analyzován politický a plánovací kontext za účelem zjištění, která další opatření by měla dopad na plánovací oblast.



Obrázek 10: Místo odjezdu respondentů žijících v Szegedu podle čtvrti (n=1,106)

Vývoj strategie

Na základě shromážděných dat a výsledků analýzy bylo diskutováno o chytrých cílech pro zvýšení používání udržitelných způsobů dopravy dojíždějícími a o ukazatelích pro měření výkonu a byly určeny na úrovni managementu v SZKT. Byly několikrát revidovány a bylo o nich diskutováno s obcí Szeged, aby bylo zajištěno, že národní nebo regionální projekty a vývojové směry, které mají dopad na plánovací oblast, jsou zahrnuty do rozvoje strategie.

Ve vývoji a testování jeho metodiky pro počítání cestujících na bázi Wi-Fi dat SZKT úzce spolupracoval s mnoha zainteresovanými stranami. Záměrem bylo identifikovat technické a právní požadavky na integraci dat do platformy obecních městských dat. Pokročilé diskuse umožnily Szegedu identifikovat výzvy a příležitosti v oblasti uchování shromážděných dat a jejich zpracování. Jednání zahrnovalo řešení nejasností jak zpřístupnit data pro plánování mobility, jaký typ dat lze uchovávat, odkazování

²² Další informace naleznete na webové stránce projektu v bodě Publikace (Seznam výstupních faktů O.T3.1): <https://www.interreg-central.eu/LOW-CARB>

na právní omezení pro splnění nařízení souvisejících se správou a ochranou osobních údajů.

Volba opatření

Po technických konzultacích bylo 60 opatření seskupeno do 10 balíčků, rozříděno podle odpovědných institucí (místní správa, stát, společnosti) a přijato podle míry složitosti. Byly identifikovány finanční toky jiné než lokální fondy, zejména pro nákladově nejnáročnější opatření (např. propojení tramvaje s vlakem, zřízení nové trolejbusové linky).

Opatření v oblasti veřejné dopravy ve stručnosti

✓ Výzva:

Zvýšení udržitelných způsobů mobility pro pracoviště ve vzdálené obchodní oblasti, která je velmi dobře přístupná osobním autem.

✓ Volba inovativních opatření:

Opatření	Dopad
Zavedení elektronických jízdenek	Velmi usnadňuje koupi jízdenek. Jedním z hlavních cílů Szegedu je prosazovat bezkontaktní platby, což je také podporováno tímto opatřením.
Datový sklad: Vytvoření celoměstské databáze s dopravními informacemi. Shromažďování přesných dat, plánování transferu dat, poskytnutí hardwaru.	Tato velká městská databáze umožňuje snadný přístup k datům, usnadňuje komunikaci a spolupráci se společnostmi ve funkční městské oblasti pro potřeby lepšího analyzování mobility.
Vybudování nové trolejbusové linky: Analýza linek veřejné dopravy v oblasti, rozvoj infrastruktury, poskytnutí nových trolejbusů.	Akce poskytuje přímé spojení s nulovými emisemi mezi středem města a nejméně frekventovanými oblastmi (Rókus, Makkosház) hybridními bateriovými s nabíjením za pohybu - podstatné snížení nákladů na infrastrukturu.
Projekt tramvaj-vlak	Tramvaj-vlak spojí Szeged a Hódmezővásárhely a umožní tak dojíždění vlakem.

Implementace a monitorování

Pro monitorování je plánován nový sběr dat prostřednictvím průzkumů a měření. Sběr a analýza dat budou vyžadovat externí experty pro analýzu mobility i manažery mobility v participujících společnostech. Pro monitorování výkonu je plánováno monitorování výkonu implementovaných akcí s použitím systému počítání cestujících na bázi Wi-Fi. Ukazateli budou např.: doba cestování (hodiny cestujícího/rok), počet cestujících ve funkčních městských oblastech (miliony cestujících/rok)

3. Zjištěné poznatky a závěry pro plánování nízkouhlíkové mobility a udržitelného rozvoje veřejné dopravy ve funkčních městských oblastech

Vývoj strategií nízkouhlíkové mobility a nových přístupů k plánování na základě dat ve čtyřech funkčních městských oblastech přimělo partnery vymyslet nové strategické způsoby plánování mobility na úrovni funkční městské oblasti. Jejich hlavním doporučením je - při daných specifických charakteristikách - že je potřeba vytvořit nové struktury řízení, propracovanější a komplexnější, při vývoji strategie mobility pro funkční městskou oblast s jasným zaměřením na veřejnou dopravu, mobilitu poslední míle, intermodalitu a nové služby v oblasti mobility (sdílení).

Strategie projektu LOW-CARB představují inovativní řešení veřejné dopravy, jejichž cílem je zvýšit kvalitu služeb a spokojenost uživatelů, a to jak pro současné uživatele, tak pro nové zákazníky. Strategie navíc podporují ambiciózní cíle dekarbonizace mobility v příslušných funkčních městských oblastech. Všichni partneři podpořili cíl, aby veřejná doprava zůstala páteří městské mobility v jejich funkčních městských oblastech, jakož i zvýšit dostupnost navzdory výzvám plynoucím z rozrůstání měst a nárůstu populace. Strategie LOW-CARB tedy přispívají k prioritám Evropské zelené dohody, která zdůrazňuje, že mobilita by měla zásadně méně znečišťovat prostředí kombinací opatření zaměřených na řešení emisí, ucpání měst a zlepšení veřejné dopravy.

Ve čtyřech prezentovaných případech přispěla k úspěchu vývoje akčního plánu celá řada zainteresovaných stran. Společnosti pro veřejnou dopravu a dopravní orgány na lokálních a regionálních úrovních se intenzivně zapojily do rozhodovacího procesu nebo jej dokonce vedly. Navíc bylo investováno vysoké úsilí všech zainteresovaných stran do provádění důkladné analýzy potřeb na úrovni plánovací oblasti, ale také na regionální úrovni, se zohledněním např. toků dojíždění a předpovědí využití půdy. Obchodní sektor, který také generuje významné toky dojíždějících, se stal důležitou zainteresovanou stranou v procesu sběru dat, tvorby scénáře a vývoje opatření pro správu mobility na bázi společnosti. Partnerství veřejného a soukromého sektoru mezi veřejnými orgány a soukromými společnostmi pomohlo vytvořit základ financování pro implementaci projektu. V investičních plánech byly integrovány veškeré dostupné možnosti financování na lokální, regionální a celostátní úrovni a soukromé zdroje. Zvláště malá a středně velká města usilují o vyšší úroveň schválení a doporučení jejich strategií jakožto klíčový faktor pro zajištění udržitelnosti a financování pro své větší investice.

Navíc jako reakci na nové komplexní požadavky na plánování ve funkčních městských oblastech vyvinuli partneři strategii pro řízení dat a univerzálně použitelné a replikovatelné nástroje a metodiky ke zvýšení dostupnosti různých typů dat pro plánování a rovněž jako základ pro vývoj plánovacích aplikací na bázi otevřených a velkých dat.

Projekt výzkumu a spolupráce LOW-CARB financovaný EU tedy poskytl možnosti reflexe a strategického plánování implementace opatření a poskytl zainteresovaným stranám na lokální a regionální úrovni nejlepšími postupy a poznatky z jiných funkčních městských oblastí a od expertů v daném oboru.

Partneři v projektu získali následující poznatky:

- „Flexibilita poskytovaná v procesu vývoje strategie na základě přístupu SUMP umožnila pohled za hranice a zvážení nových řešení mobility a inovativní integrace služby.“
- „Při postupování podle SUMP fungoval přístup dobře a vedl k většímu přijetí a ochotě k implementaci opatření.“
- „Na začátku myslíte velkoryse. Ambiciózní vizi lze uskutečnit pouze když přesuneme zaměření z finanční proveditelnosti k potřebám lidí.“
- „Proces ukázal, že zainteresované strany potřebují ochotu ke změně a strategickou perspektivu přesahující sektor dopravy (např. ekonomické a sociální potřeby).“

- „Těsná spolupráce jednotlivých útvarů a napříč institucemi mezi zainteresovanými stranami a soukromými společnostmi je klíčem k úspěšné implementaci. Dobře vyvinutá strategie řízení je prvním krokem k dobrému plánování a implementaci opatření z dlouhodobé perspektivy.“
- „Spolupráce navázaná v průběhu strategického vývoje pomáhá nejen s implementací opatření, ale také s jejich hodnocením, a v tomto kroku představuje monitorovací nástroj SUMP klíčový instrument k udržení klíčových zainteresovaných stran na jedné lodi a ke strukturování jejich průběžné spolupráce.“
- „Zaměření na veřejnou dopravu jako páteří strukturu systému mobility na úrovni funkční městské oblasti.“

Pro plánování mobility na úrovni funkční městské oblasti je zásadně důležitá spolupráce se širokou sítí zainteresovaných stran a překonávání geografických bariér tradičních správních uspořádání. Proces tohoto typu vytváří základ pro dlouhodobou spolupráci mezi lokálními, regionálními a soukromými zainteresovanými stranami. Aktualizovaná metodika SUMP, vylepšená také testováním samohodnotícím nástrojem SUMP, představovala faktor úspěchu při vytváření udržitelných strategií mobility a dláždění cesty k efektivnějším, inovativním a spolehlivým systémům přepravy ve funkčních městských oblastech.



4. Kontrolní seznam pro vývoj strategie nízkouhlíkové mobility ve funkčních městských oblastech

Příprava a analýza

- ✓ Jasně definovat geografickou oblast vaší strategie mobility pro respektování zdůvodnění funkční městské oblasti a toků dopravy při cestování za prací.
- ✓ Zajistit široký vstup od všech klíčových zainteresovaných stran, veřejných a soukromých, v různých nastaveních. Veřejnost (občané, dojíždějící, návštěvníci) má být zapojena, protože velmi často poskytuje expertní rady a cenná data na základě svých osobních zkušeností s mobilitou.
- ✓ Zapojit zainteresované strany různého typu - od veřejných orgánů, územních plánovačů, poskytovatelů přepravy přes další sektory a představitele místních společenství po městskou populaci a dojíždějící - jako hlavní příjemce služeb dopravní infrastruktury ve funkční městské oblasti. Vývoj efektivní městské mobility a zásady územního plánování vyžadují participativní rozhodovací proces.
- ✓ Spolupráce s institucemi reprezentujícími jiné sektory (např. plánování využití půdy). To může být náročné, když není k dispozici strategie využití půdy ve funkční městské oblasti nebo na regionální úrovni, lze to však překonat rozšířením pracovní skupiny na širší spektrum zainteresovaných stran (např. jiné odbory v obecní správě a ve funkční městské oblasti, které mají na starosti sběr dat o využití půdy).
- ✓ Prodlevám a nejistotám se lze vyhnout včasnou identifikací mezer v datech a alternativních zdrojů dat. Města jsou vyzývána, aby zvážila řešení, jako jsou otevřené zdroje dat a nízkonákladové metody sběru, ale také k použití dat v reálném čase k řešení řízení dopravy zohledňující všechny způsoby.
- ✓ Umožnit kolaborativní strategie sběru dat s přímým vstupem od uživatelů mobility a úsilí o společné řešení. Prostřednictvím spolupráce veřejného a soukromého sektoru na sdílení dat a participativním plánování lze využít součinnosti a zaměřit úsilí na zlepšení služeb v oblasti mobility.

Vývoj strategie

- ✓ Investovat čas a zdroje do vize - společné vytváření se vyplatí dlouhodobým nasazením zainteresovaných stran mimo obec, výkonností při volbě opatření a bezproblémovější implementací.
- ✓ Nastavit jasné cíle a strategické záměry na úrovni funkční městské oblasti, avšak porozumět místním potřebám a očekáváním.
- ✓ Investovat do možností zapojení veřejnosti k dodání kredibility plánovacímu procesu. Řídící skupina by měla strávit značný čas tím, že bude poskytovat veřejnosti a klíčovými zainteresovaným stranám celou řadu příležitostí ke vstupu do procesu pro vyjádření vize, záměrů a cílů.
- ✓ Definovat klíčové ukazatele výkonu použité k měření úrovně výkonu a dopadu projektů. Musí být jasně pochopeny osobami s rozhodovací pravomocí a veřejností.

Implementace opatření

- ✓ Upřednostňovat vylepšení systému veřejné dopravy jako hlavního způsobu dopravy na úrovni funkční městské oblasti. Opatření pro veřejnou dopravu musí mít ve strategii mobility prioritu a musí na ně být vyčleněny dostatečné finanční prostředky. Vývoj kvalitní veřejné dopravy a infrastruktury podporující aktivní mobilitu je osvědčeným postupem k tomu, aby byla funkční města přístupnější, bezpečnější a aby se v nich lépe žilo.
- ✓ Vyvinout akční plán pro implementaci opatření, když je seznam opatření schválen radou města či radami měst. Akční plán je třeba vypracovat dvakrát: celkový přehled opatření a balíčků a podrobný popis každého opatření. Opatření je třeba popsat s uvedením následujících charakteristik:
 - Popis opatření
 - Odpovědnost za implementaci
 - Činnosti v rámci opatření
 - Časový plán implementace
 - Náklady
 - Zdroje financování
 - Ukazatele pro monitorování a vyhodnocování
 - Zapojení zainteresovaných stran
 - Harmonizace s doplňkovými opatřeními z jiných sektorů politiky
- ✓ Zajištění kvality dat v průběhu implementace vyžaduje specifickou pozornost. Definování standardů pro použitá data a vývoj kapacit a nástrojů může tuto analýzu a vyhodnocování do značné míry usnadnit.

Implementace a monitorování

- ✓ Poskytnout rámec pro usnadnění vysoce kvalitního systému veřejné dopravy, infrastruktury aktivní mobility, intermodality, služeb sdílení a nových služeb v oblasti mobility.
- ✓ Povzbuzovat lepší koordinaci mezi společnostmi a provozovateli veřejné dopravy ve funkčních městských oblastech. Opatření pro mobilitu pokrývající tok dojíždění by měla vytvořit rámec pro lepší koordinaci mezi všemi společnostmi veřejné dopravy, které se podílejí na pokrytí provozu v oblasti.
- ✓ Vyhodnotit alternativy přepravy, odstupňované podle velikosti a složitosti funkční městské oblasti, povahy výzev systému dopravy a realisticky dostupných možností.
- ✓ Zvýšit interkonektivitu různých způsobů mezi funkční městskou oblastí a regionálním systémem dopravy.
- ✓ Používat integrovaný nástroj k monitorování a vyhodnocování opatření, do něhož mohou rovnocenně vstupovat a používat jej všechny zainteresované strany ve funkční městské oblasti.
- ✓ Úspěšné monitorování vyžaduje včasný přístup k relevantním datům. Úsilí o kontinuální a systematický sběr dat má klíčovou důležitost. Je třeba zvážit inovativní mechanismus shromažďování dat a strategie spolupráce vyvinuté pro zapojení soukromých aktérů a občanské společnosti.




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)



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