

Návrh rámce pro monitorování a evaluaci udržitelné městské mobility

SUMPs for BSR – Posílení efektivního plánování udržitelné městské mobility na podporu aktivní mobility ve městech v oblasti Baltského moře

Univerzita v Gdaňsku, 2024

1. Úvod

1.1. O projektu SUMPs for BSR

Projekt SUMPs for BSR si klade za cíl zvýšit využívání plánů udržitelné městské mobility (PUMM) jako strategického nástroje pro plánování udržitelné mobility pro místní orgány, zejména v malých a středních městech Pobaltí (Baltic Sea Region / BSR). Projekt se zaměřuje na 3 klíčová témata: harmonizaci přístupů k monitorování a hodnocení na přeshraniční úrovni, uznání aktivních způsobů dopravy jako klíčových složek místních systémů mobility a využívání maloplošných experimentů jako strategického nástroje k podpoře aktivní mobility. Tato témata byla jako pro města náročná identifikována v rámci posouzení potřeb provedeného v předchozím seed money projektu a během projektu SUMPs for BSR, oba podporované programem Interreg Baltic Sea Region.

Jedním z klíčových výstupů projektu SUMPs for BSR je společný rámec pro monitorování a evaluaci udržitelné městské mobility, který pomáhá městům v regionu nastavit spolehlivé místní procesy monitorování a hodnocení. Pomůže vyhodnotit výkonnost místního systému mobility a poskytne důležité informace pro plánování a rozhodování. Kromě testování a ověřování rámce provádějí partnerská města místní hodnocení a pilotní projekty sběru dat, v rámci kterých testují nové způsoby sběru dat o aktivní mobilitě. Zkušenosti partnerských měst pomohou doladit rámec pro města různých velikostí, zdrojů a úrovní znalostí v rámci monitorování a hodnocení a budou také shromážděny do případových studií pro další města k samostatnému studiu.

1.2. Plánování udržitelné městské mobility – strategie a praxe

1.2.1. Rozvoj strategií udržitelné městské mobility

Udržitelný přístup k městské mobilitě a plánování dopravy v zemích EU v průběhu let získává na popularitě. V roce 2007 získal podporu Evropské komise, která přišla s návrhem zelené knihy s názvem „Směrem k nové kultuře městské mobility“ (Evropská komise 2007). V roce 2009 na to Evropská komise navázala předložením akčního plánu pro městskou mobilitu. Od té doby Komise neustále vybízí orgány členských států EU, aby v této oblasti přijímaly opatření. Oficiální sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů ze dne 17. prosince 2013 vyzvalo k větší podpoře evropských měst při realizaci dopravních iniciativ s cílem účinněji provádět politiku EU v oblasti konkurenceschopné a zdrojově efektivní mobility. Jedna z příloh sdělení se zaměřila na plány udržitelné městské mobility (PUMM), které Evropská komise aktivně prosazuje, a poskytla pokyny, jak by tyto plány měly být vypracovány. (Evropská komise, 2009; Rupprecht Consult, 2019; Wolek, 2016)

V prosinci 2019 představila Evropská komise Zelenou dohodu, legislativní balíček zaměřený na přizpůsobení politik EU v oblasti klimatu, energetiky, dopravy a daní s cílem dosáhnout do roku 2030 snížení čistých emisí skleníkových plynů o nejméně 55 % ve srovnání s úrovněmi z roku 1990. Cílem bylo také snížit emise v odvětví dopravy do roku 2050 o 90 %, aby bylo dosaženo klimatické neutrality. (Evropská komise, 2019 a 2021b)

Strategie udržitelné a inteligentní mobility byla přijata v prosinci 2020 (Evropská komise, 2020). Je založena na třech klíčovém cílech (Směrem k silniční dopravě s nulovými emisemi, 2020):

- udržitelná mobilita, jejímž cílem je nezvratný přechod k mobilitě s nulovými emisemi prostřednictvím zvýšení udržitelnosti všech druhů dopravy, zajištění široké dostupnosti těch nejudržitelnějších možností a poskytování pobídek uživatelům, aby se pro udržitelnou mobilitu rozhodovali.
- odolná mobilita, obnova po pandemii COVID-19 vytvořením jednotného evropského dopravního prostoru, který je cenově dostupný a přístupný pro všechny občany a podniky a odolný vůči budoucím krizím a bezpečnostním výzvám.

Strategie rovněž stanoví, že „všechna velká a střední města, která jsou městskými uzly v síti TEN-T, zavedou do roku 2030 své vlastní plány udržitelné městské mobility“. Mezi další významná opatření v oblasti městské mobility patří internalizace externích nákladů na dopravu do roku 2050, zajištění toho, aby uživatelé dopravy nesli plné náklady, místo aby je přenášeli na společnost, dosažení alespoň stovky klimaticky neutrálních měst v Evropě, masová elektrifikace osobních automobilů, integrace elektronického prodeje jízdenek s cílem usnadnit plynulou multimodální přepravu cestujících, zajištění cenové dostupnosti a přístupnosti mobility ve všech regionech a plné využití potenciálu dat. (Evropská komise 2021a)

Od vydání Strategie udržitelné a inteligentní mobility na konci roku 2023 Evropská komise revidovala nařízení o transevropské dopravní síti (TEN-T). Aktualizované nařízení posiluje městskou úroveň politiky TEN-T a ukládá městům uvedeným jako městské uzly povinnost zavést do roku 2027 plán udržitelné městské dopravy (PUMM). Tento nový požadavek se bude týkat velkého počtu měst, protože počet městských uzlů se zvýšil na více než 400. Kromě toho revidované nařízení uloží městským uzlům povinnost shromažďovat a předkládat Evropské komisi relevantní údaje o městské mobilitě. Následný prováděcí předpis stanoví seznam indikátorů udržitelné městské mobility a metodiku jejich výpočtu. (Evropská komise 2023a, Evropská komise 2024)

1.2.2. Plánování udržitelné městské mobility – posunutí důrazu z dopravy na lidi

Jedním z důvodů pro zajištění udržitelné městské mobility je skutečnost, že odvětví dopravy je zodpovědné za přibližně 25 % globálních emisí (Evropská komise, 2021b). Rostoucí význam a velikost městských oblastí v důsledku znamená, že negativní dopady na životní prostředí se koncentrují do malých oblastí a postihují stále větší počet obyvatel. Systémy mobility jsou spolu se zastavěným prostředím hlavními faktory rostoucí poptávky po spotřebě zdrojů, dále pak následují potravinové a energetické systémy. Globální výhled zdrojů 2024 naznačuje, že umožnění mobility prostřednictvím sdílené a aktivní dopravy by mohlo do roku 2060 snížit emise skleníkových plynů o 60 % ve srovnání se současnými trendy. (Program OSN pro životní prostředí, 2024, s. XV)

Evropská komise v uplynulém desetiletí aktivně podporovala plánování udržitelné městské mobility (PUMM) jako účinného nástroje pro plánování a provádění politiky udržitelné dopravy. Podle pokynů pro PUMM je plán udržitelné městské mobility definován takto: „Plán udržitelné městské mobility je strategický plán navržený tak, aby uspokojil potřeby mobility lidí a podniků ve městech a jejich okolí za účelem lepší kvality života. Vychází ze stávajících plánovacích postupů a náležitě zohledňuje zásady integrace, participace a evaluace.“ (Rupprecht Consult, 2019, s. 9)

Koncepce PUMM spočívá v osmi základních principech, mezi které patří plánování funkčního urbanizovaného území, spolupráce přesahující hranice institucí, zapojení občanů a zainteresovaných stran, důkladné posouzení současné situace a budoucích trendů, definování široce podporované společné vize se strategickými cíli, integrovaný soubor různých opatření k dosažení cílů, doprovázený systematickými procesy monitorování a hodnocení (Rupprecht Consult (eds.), 2019). Nejdůležitější rozdíly mezi tradičním a udržitelným přístupem k plánování dopravy jsou uvedeny v tabulce 1. Udržitelný přístup k plánování dopravy a mobility významně rozšiřuje tradiční přístup ve všech klíčových oblastech.

Tabulka 1 Rozdíly mezi tradičním a udržitelným přístupem k plánování dopravy (Rupprecht Consult (eds.), 2019)

Přístup k plánování udržitelné městské mobility (PUMM) přesunul těžiště místní dopravní politiky z plánování orientovaného na automobilovou infrastrukturu na rozvoj mobility a dále na kvalitu života, zdraví, odolnost a oběhové hospodářství, přičemž v průběhu času se snaží omezit rostoucí závislost na automobilech. Tento pokrok je popsán na obrázku 1. V současné době se koncept PUMM vyvíjí do nové fáze, a to jak z důvodu nových, tak existujících nevyřešených výzev, kterým města čelí, například v souvislosti se změnou klimatu. V důsledku toho se PUMM stále více zabývá otázkami souvisejícími s oběhovým hospodářstvím a odolností měst. Integrace procesu cirkulární ekonomiky do PUMM ve městech má za cíl snížit a nakonec eliminovat vznik nevyužitého odpadu a vedlejších produktů v dopravních systémech. Cílem je efektivně reintegrovat tyto materiály do cyklu, potenciálně v různých rolích. Tento koncept je z hlediska potenciálních řešení velmi složitý a řešení se obvykle seskupují podle rámce „10 R“: odmítnout, přehodnotit, omezit, znovu použít, opravit, renovovat, repasovat, změnit účel, recyklovat a obnovit (angl. Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle, and Recover). Jeho složitost ve vztahu k dopravním systémům vyplývá také z jeho aplikovatelnosti na všechny aspekty dopravy, včetně vozidel a jejich součástí, dopravní infrastruktury, zdrojů energie a dalších. Proces cirkularity zahrnuje tyto různé dimenze a zabývá se celým životním cyklem materiálů, čímž podporuje udržitelnost v celém dopravním ekosystému. Začlenění odolnosti měst do PUMM má navíc za cíl posílit schopnost městských dopravních systémů přizpůsobovat se změnám, zvýšit jejich odolnost vůči rušivým událostem, jako jsou přírodní katastrofy, krize nebo socioekonomické výzvy, a zlepšit jejich schopnost zotavit se a vrátit se do stavu před událostí (Obrázek 1). Je důležité zdůraznit, že následné fáze vývoje PUMM nijak nesnižují platnost analýz, monitorování nebo opatření přijatých v dřívějších fázích. Naopak, navazují na tyto fáze a jejich cílem je dále zdokonalit PUMM, aby účinněji řešily současné výzvy, kterým čelí městské oblasti.

Obrázek 1 Fáze plánování udržitelné městské mobility (samostatné studium na základě Wefering, F. et al., 2013; Wołek, M., 2019)

1.2.3. Plánování udržitelné městské mobility na různých úrovních

Plánování udržitelné městské mobility se nejčastěji vztahuje na úroveň města, ale stále častěji, jak doporučují pokyny pro PUMM, na úroveň funkčních urbanizovaných území (FUA) (viz Obrázek 1). Někdy se přístup PUMM používá pro menší jednotky, jako jsou konkrétní čtvrti nebo centrální oblasti měst (Wołek, Gromadzki, Jagiełło, 2021). Tyto centrální oblasti zažívají rozsáhlé dojíždění za různými účely a mají tendenci odhalovat znásobené problémy související s rozdělením městského prostoru, znečištěním životního prostředí, hlukem a dalšími otázkami. Víceúrovňový přístup se uplatňuje například ve městě Gdyně v Polsku. Kromě PUMM na úrovni města pokrývá

PUMM na úrovni metropole 59 obcí v oblasti Gdaňsk-Gdyně-Sopoty. PUMOM na úrovni okresu pokrývá samostatný okres Chwarzno-Wiczlino v rámci města Gdyně v Polsku (Obrázek 2).

Obrázek 2 Příklad PUMM na třech úrovních ve městě Gdyně v Polsku, založený na samostatném studiu

Téměř polovina (43 %) obyvatel EU žije v malých městských oblastech s populací mezi 5 000 a 50 000 a dvě třetiny (66 %) obyvatel žijí v oblastech s méně než 500 000 obyvateli (Evropská komise 2023b). Oblast Baltského moře (BSR) má 106 milionů obyvatel, což představuje čtvrtinu (24 %) obyvatel EU v roce 2020. Rozložení obyvatelstva je však nerovnoměrné, většina obyvatel se soustřeďuje v severním Německu, Polsku a Dánsku, zatímco zbytek BSR je řídce osídlen. Podle statistik OECD se v regionu Baltského moře nachází 135 funkčních urbanizovaných oblastí, které představují 63 % celkové populace. Městskou krajinu v BSR tvoří menší a středně velká města, která hrají klíčovou roli při vytváření prostorové a sociální soudržnosti. Jejich role je obzvláště významná v oblastech s nízkou hustotou obyvatelstva, kde slouží jako důležitá centra socioekonomického rozvoje. (VASAB 2022, s. 21–22)

Mnoho iniciativ financovaných EU, např. projekt CIVITAS SUITS (2021) a projekt SUMP for BSR (2023), které stojí za tímto návrhem rámce, klade důraz na význam zohlednění specifických potřeb malých a středních měst v plánech udržitelné městské mobility (PUMM). Tyto projekty se zabývají stávajícími nedostatky v kapacitách těchto měst, které jsou nutné pro podporu udržitelné mobility jak v oblasti tvorby politik, tak v oblasti plánování dopravy, s cílem zlepšit celkovou kvalitu života ve městech.

1.2.4. Zapojení zainteresovaných stran do plánování udržitelné městské mobility

Filozofie vyjadřuje přítomnost základních otázek pro plánování udržitelného rozvoje v nejdůležitějších strategických dokumentech města. Pokud tyto dokumenty přijme demokraticky zvolený orgán, potvrzuje to strategické směřování rozvoje založené na principech udržitelného rozvoje. Dobrým příkladem je jasně definovaný proces směřující ke klimatické neutralitě ve finském městě Turku. Aby město dosáhlo klimatické neutrality do roku 2029, vypracovalo konkrétní akční plány pro různé sektory své činnosti, doprovázené ukazateli pro sledování pokroku při jejich provádění.

Obrázek 3 Širší kontext plánování udržitelné městské mobility na základě samostatného studia

Plánování udržitelné městské mobility předpokládá vysokou míru zapojení veřejnosti do tohoto procesu. To znamená, že v závislosti na velikosti města, jeho charakteristikách a rozsahu dokumentu by se na jeho vývoji měly podílet různé skupiny zainteresovaných stran. S odkazem na knihu Jana Gehla *Cities for People* (2010) lze říci, že trendy v designu městského prostoru po léta opomíjely měřítko jednotlivce. Obnovení tohoto důrazu znamená soustředit se na lidi jako na nejdůležitější „uživatele“ města. Udržitelné plánování městské mobility proto vychází z lidí a jejich potřeb (Obrázek 3). Aby bylo možné tyto potřeby správně definovat a řešit, je nutné identifikovat zainteresované strany, které jsou pro udržitelné plánování městské mobility důležité.

Obrázek 4 představuje příklad schématu segmentace zainteresovaných stran pro středně velké město. Struktura vybraných zainteresovaných stran pro plánování mobility vyplývá z místního kontextu. Zainteresované strany by měly typicky zastupovat všechny oblasti fungování města. Na základě jejich vztahu k místní samosprávě je lze zhruba rozdělit na „interní“ a „externí“ zainteresované strany. Do první kategorie patří zaměstnanci městské správy, zejména ti, kteří

pracují v odborech odpovědných za územní plánování, dopravu a mobilitu, hospodářský rozvoj, sociální věci a vzdělávání. V oblasti Baltského moře má mnoho měst dobře rozvinutý přístavní a námořní sektor, který má mnohostranný dopad na fungování města. Proto je nutné zohlednit konkrétní zainteresované strany, jako jsou přístavní úřady, zástupci logistického sektoru a lodní průmysl.

Obrázek 4 Příkladná segmentace zainteresovaných stran nezbytných pro proces plánování udržitelné městské mobility na základě: Příručka pro přípravu plánů udržitelné městské mobility, ed. Wołek 2016

Je také nezbytné vypracovat komunikační plán s jednotlivými zainteresovanými stranami, který zohlední místní specifika a potenciál pro efektivní komunikaci (např. limitovanou užitečnost digitálních nástrojů při komunikaci se staršími osobami). V důsledku toho by měl být vytvořen seznam zainteresovaných stran relevantních pro výše uvedené otázky, který bude specifikovat, kdo bude zapojen do různých fází plánovacího procesu.

Zvláštní výzvou je výběr jednotlivých zainteresovaných stran, kterými jsou obvykle obyvatelé města. Nejspolehlivějším způsobem, jak s nimi konzultovat, je průzkum trhu, za předpokladu, že vzorek je vhodně vybrán tak, aby zajistil reprezentativnost všech skupin obyvatel, například na základě pohlaví, věku nebo místa bydliště.

1.2.5. Monitorování a hodnocení udržitelného plánování městské mobility

Monitorování v souvislosti s plánováním a řízením městské mobility lze definovat jako systematický proces shromažďování, zpracování, analýzy a interpretace všech údajů týkajících se způsobů a podmínek fungování městského dopravního systému. Cílem tohoto procesu je posoudit kvalitu dosud realizovaných politik, strategií a opatření a podpořit informované rozhodování o další optimalizaci městské mobility.

Evaluaci v souvislosti s plánováním a řízením městské mobility lze definovat jako systematický proces posuzování a analýzy účinnosti, efektivnosti a dopadů politik, strategií a opatření realizovaných v rámci řízení městské mobility. Evaluace zkoumá také základní příčiny změn pozorovaných v procesu monitorování (Rye, 2017, s. 3). Z tohoto pohledu by měla evaluace usnadnit vysvětlení, proč došlo ke změně konkrétního ukazatele v rámci monitorovacího systému, proč dosáhl určité hodnoty a proč se ubíral určitým směrem. Cílem je poskytnout zpětnou vazbu a doporučení rozhodovacím orgánům odpovědným za implementaci myšlenek udržitelného rozvoje měst.

Tyto dva prvky, monitorování a evaluace, jsou úzce propojeny a vytvářejí synergický proces podporující efektivní plánování a řízení městské mobility. Rámec monitorování tak poskytuje data nezbytná pro provádění evaluace a výsledky evaluace informují o potřebě upravit a zlepšit jak politiky, strategie a opatření související s udržitelnou mobilitou, tak i samotný rámec monitorování.

Rámec monitorování a hodnocení by proto měl v procesu řízení městské mobility plnit mnoho funkcí. Mezi jeho nejdůležitější úkoly patří:

- Získávání, shromažďování a aktualizace existujících ;
- Identifikace směrů a rozsahu probíhajících změn nebo trendů;
- Monitorování a hodnocení účinnosti realizovaných opatření, strategií a politik;

- Podpora rozhodovacích procesů v situacích, kdy existují pochybnosti o nutnosti, naléhavosti a významu konkrétních opatření;
- Včasné odhalování problémů, umožňující rychlá nápravná nebo opravná opatření;
- Detekce zvláště účinných opatření pro potenciální replikaci;
- Zajištění souladu opatření týkajících se městské mobility s opatřeními přijatými v jiných oblastech, jako je ochrana životního prostředí nebo územní plánování měst;
- Poskytnutí možnosti konkrétní a konzistentní komunikace se všemi zúčastněnými stranami, zejména s obyvateli a podniky působícími ve městě.

Hlavním cílem monitorování a hodnocení v PUMM je zajistit účinnost, efektivitu a dlouhodobou životaschopnost prováděných politik městské mobility, jakož i sledovat pokrok při dosahování cílů udržitelného rozvoje. Tyto cíle by měly být přizpůsobeny aktuálnímu stavu dopravního systému města, podmínkám městské mobility a rozsahu souvisejících výzev.

Rozsah monitorování a evaluace prováděné v rámci řízení udržitelné městské mobility závisí na velikosti města a jeho funkční oblasti. Důvodem je mimo jiné to, že větší města a jejich funkční městské oblasti se vyznačují složitějšími dopravními systémy, větším počtem zainteresovaných stran, širší škálou dopravních služeb a rozmanitějšími vzorci mobility obyvatel. To znamená, že větší města vyžadují použití pokročilejších analytických nástrojů a většího počtu komplexních ukazatelů, aby bylo možné účinně posoudit dopad zavedených opatření na udržitelný rozvoj a efektivitu dopravního systému. Ve větších městech vyžaduje provedení komplexní diagnostiky současné situace také získání většího objemu dat a informací. Ty by měly pokrývat širší škálu proměnných a pocházet z většího množství zdrojů.

Naopak v malých městech se plánování dopravy zaměřuje na jednodušší systémy a místní problémy, přičemž změny lze snadněji realizovat. Aktivní mobilita, jako je chůze a jízda na kole, je běžná, ale problémy s parkováním a snižováním dopravy jsou méně časté a mají menší rozsah. Integrace s regionální dopravou a přístup k moderním technologiím jsou omezené kvůli menším rozpočtům a menšímu množství zdrojů. Účast veřejnosti je osobnější, což odráží úzce propojené komunity, a opatření v oblasti klimatu jsou často základní a zaměřují se na snižování emisí prostřednictvím opatření, jako je podpora aktivní mobility.

1.3. Shrnutí základní analýzy a přehled literatury

1.3.1. Přehled dokumentů a pokynů týkajících se monitorování a evaluace v PUMM

V rámci projektu SUMPs for BSR byl společný rámec pro monitorování a evaluaci plánování udržitelné městské mobility vyvinut na základě přezkoumání práce provedené v rámci předchozích iniciativ, jako jsou projekty CH4ALLENGE, SUMI a SUMPs-UP, které se zabývaly různými aspekty monitorování a evaluace. Při vývoji tohoto rámce byly využity vybrané výsledky předchozích projektů a iniciativ, které se přímo nebo nepřímo věnovaly procesům monitorování a hodnocení a jejich roli v účinném rozvoji PUMM (seznam v Příloze 1). Jednotlivé studie, koncepce a nápady týkající se vytvoření systémů monitorování a hodnocení v PUMM by měly být považovány spíše za doplňkové než za náhradní. Každý z těchto přístupů přináší jedinečné poznatky a nápady, které po integraci poskytují komplexnější a robustnější rámec pro účinné provádění PUMM. Na základě přezkumu dosud zveřejněných dokumentů a zpráv o projektech týkajících se monitorování a hodnocení jako součástí PUMM lze formulovat následující obecné závěry:

- Ačkoli existují obecné pokyny, například ty, které vypracovala Evropská komise a platforma ELTIS, stále neexistuje shoda ohledně těch oblastí městské mobility, které by měly být zahrnuty do rámců monitorování a hodnocení.
- Navzdory existenci souborů indikátorů navržených různými organizacemi a projekty (např. CIVITAS, SUMI) dosud nebyl vyvinut univerzální a široce přijímaný soubor indikátorů, který by mohl být použit v rámcích monitorování a hodnocení.
- Stále neexistuje shoda ohledně optimální frekvence a intervalů provádění měření během fungování rámců pro monitorování a hodnocení.
- Ačkoli iniciativy jako „SUMP Guide for Smaller Cities and Towns“ zdůrazňují potřebu individualizovaných přístupů, v diskusích se dosud věnovala malá pozornost rozlišení rámců pro monitorování a hodnocení mezi městy různé velikosti.
- Navzdory četným iniciativám dosud nebyly vyvinuty konzistentní a jednotné metodiky pro provádění měření v rámci monitorování a evaluace, a to ani pro klíčové ukazatele, jako je rozdělení dopravních prostředků. Je třeba zdůraznit, že účinný proces monitorování a evaluace vyžaduje vysoce kvalitní data, k nimž v současné době není vždy možný přístup. Situace se liší nejen mezi městy různé velikosti, ale také mezi jednotlivými zeměmi EU, včetně zemí v oblasti Baltského moře.

1.3.2. Analýza výchozího stavu

Dalším krokem v rámci projektu SUMP for BSR, vedeného Univerzitou v Gdaňsku, bylo provedení analýzy výchozího stavu místních rámců monitorování a evaluace (M&E) partnerských měst a audit dat s cílem identifikovat mezery a výzvy, zejména v malých a středních městech v oblasti Baltského moře. Tento proces, popsáný na obrázku 5, zahrnoval dotazník, který vytvořil základ pro shromažďování údajů a informací o opatřeních a řešeních pro M&E realizovaných partnerskými městy, individuální hloubkové rozhovory s klíčovými odborníky na dané téma, přezkum PUMM nebo souvisejících dokumentů partnerských měst, několik workshopů s partnerskými městy projektu za účelem průběžného rozvoje rámce a sběr podnětů od externích měst a zástupců na národní úrovni prostřednictvím přeshraniční poradní skupiny projektu a workshopu o ukazatelích udržitelné městské mobility.

Obrázek 5 Proces základní analýzy pro rozvoj rámce monitorování a evaluace

Klíčovou součástí tohoto procesu byly hloubkové rozhovory s představiteli všech partnerských měst v rámci projektu SUMP for BSR. Během rozhovorů se pozornost soustředila především na získání znalostí týkajících se:

- Rozdělení odpovědnosti za sběr, integraci a archivaci dat mezi různé odbory v rámci místních úřadů,
- Které dříve používané indikátory se ukázaly jako obzvláště užitečné a které byly v praxi při řízení městské mobility neúčinné,
- Jak se měří klíčové indikátory systému městské mobility, jako je rozdělení podle způsobu dopravy,
- S jakými technologickými, právními nebo jinými omezeními se partneři setkávají při monitorování městské mobility,

- Které sociální skupiny jsou konkrétně monitorovány a které nebyly dostatečně pokryty z hlediska monitorování jejich chování a preferencí v oblasti mobility,
- Jaký vliv mají data na skutečné akce a rozhodnutí přijímaná v rámci řízení systému městské mobility,
- Do jaké míry se používají moderní nástroje a technologie k monitorování dopravního chování a preferencí?

Rozhovory zdůraznily potřebu přezkoumat dokumenty jako PUMM, dopravní plány a další strategie (uvedené v Příloze 2), používané v rámci řízení udržitelné městské mobility. Přezkum zahrnoval analýzu tematických oblastí, které tyto dokumenty v jednotlivých městech pokrývají, jakož i metod a řešení použitých při jejich vývoji pro monitorování a hodnocení systémů městské mobility v příslušných městech. Souhrn obsažených témat je uveden v Tabulce 2. Ukazuje, že žádné z partnerských měst se ve svých předchozích dokumentech komplexně nezabývalo všemi klíčovými tematickými oblastmi. Zejména některé oblasti byly v dokumentech pokryty nedostatečně, jako například oběhové hospodářství, emise a kvalita ovzduší, snižování dopravních zácp a cestovní doby, sdílená mobilita a územní plánování. Na druhé straně oblasti, jako je chůze, jízda na kole, automobilová doprava a parkovací politika, jsou ve stávajících PUMM a souvisejících dokumentech, jako jsou strategie rozvoje měst, pokryty obzvláště dobře.

Tabulka 2 Tematické oblasti zahrnuté v základní analýze PUMM nebo dokumentů souvisejících s PUMM

Kromě toho přezkum dříve používaných metod monitorování městské mobility v PUMM a souvisejících dokumentech v partnerských městech projektu SUMP for BSR odhalil několik trendů týkajících se řešených tematických oblastí. Konkrétně strategické části dokumentů, které se týkají budoucích plánů, mají tendenci pokrývat více tematických oblastí než diagnostické části, které se zaměřují na současné a existující podmínky. Dalším pozorovaným vzorem je, že větší města mají tendenci zavádět komplexnější a sofistikovanější přístup k monitorování a evaluaci. Tento trend je patrný jak v počtu použitých indikátorů, tak v rozsahu tematických oblastí, které tyto indikátory pokrývají.

Na základě přezkoumaných dokumentů bylo zjištěno, že některé problémy související se současným fungováním systémů městské dopravy jsou společné všem partnerským městům - například nadměrný podíl osobních automobilů na rozložení dopravních prostředků nebo nedostatečné finanční zdroje na rozvoj veřejné dopravy na uspokojivou úroveň. Některé problémy související se současným fungováním systémů městské dopravy jsou specifické pro konkrétní partnerská města a vyplývají z charakteristických podmínek, jako jsou geografické faktory, terénní podmínky nebo přítomnost velkého námořního přístavu v centrální části města. Jelikož specifické problémy vyžadují specifická řešení a opatření, mohou také vyžadovat výjimečné prvky v rámci monitorování a hodnocení, aby bylo možné sledovat změny související s těmito konkrétními otázkami. Rozdíly v používaných indikátorech a metodách sběru dat omezují srovnatelnost výsledků mezi jednotlivými městy, jakož i v rámci národních nebo evropských statistik. Je třeba vzít v úvahu, že existují rozdíly v množství a úrovni detailů v dokumentech, které mají partnerská města projektu k dispozici.

2. Návrh rámce pro monitorování a evaluaci PUMM

2.1. Rozsah rámce monitorování a evaluace

Místní rámec monitorování a evaluace by měl řešit všechny klíčové oblasti fungování systému městské mobility. Měl by proto umožňovat posouzení současné situace v následujících oblastech:

- Úroveň využívání různých způsobů dopravy a související důsledky (např. dopravní zácpy);
- Úroveň rozvoje subsystémů, zejména infrastruktury podporující různé druhy dopravy;
- Dopad systému městské mobility na zdraví obyvatel (včetně dopravních nehod);
- Dopad systému městské mobility na stav přírodního prostředí;
- Současné priority konkrétních druhů dopravy v rámci dopravního systému.

Tyto oblasti se vztahují na všechny prvky systému městské mobility, konkrétně:

- Pěší doprava;
- Cyklistická doprava a mikromobilita;
- Veřejná doprava;
- Osobní automobily;
- Sdílená mobilita;
- Městská logistika;
- Těžká nákladní doprava.

S ohledem na tyto oblasti by rámec M&E měl umožnit vymezení současných podmínek, za kterých městská mobilita funguje, tj. podmínek, které obyvatelé zažívali před zavedením PUMM.

Rámec monitorování a hodnocení vyvinutý pro PUMM by měl pomoci stanovit soubor jasných a dosažitelných cílů v různých časových horizontech (od krátkodobých jednoletých cílů po dlouhodobé, např. desetileté cíle). Formulace těchto cílů by měla být přesná a měla by být spojena s formulováním indikátorů, což umožní průběžné hodnocení rozsahu a směru změn v každé oblasti.

Rámec monitorování a hodnocení proto slouží jak k definování současné situace daného systému městské mobility, tak k monitorování změn, ke kterým v něm dojde v budoucnosti.

Ke každému cíli by měly být přiřazeny konkrétní akce, jejichž realizace umožní dosažení příslušného cíle. Každý cíl by měl být jasně a přesně přiřazen konkrétním subjektům odpovědným za provádění a koordinaci akcí přijatých k dosažení cílů, jakož i za monitorování a hodnocení změn, ke kterým dojde. V závislosti na časovém horizontu daného cíle by měl být stanoven časový interval pro měření velikosti změn v odpovídajících ukazatelích. Je tedy nutné určit, které hodnoty ukazatelů v rámci M&E budou měřeny v čtvrtletních, ročních nebo delších intervalech (např. každé tři roky).

Obrázek 6 představuje schematické znázornění klíčových oblastí, které by měl rámec monitorování a hodnocení pokrývat. Upozorňuje na to, že komplexní pochopení fungování systému městské mobility, včetně preferencí a chování v oblasti dopravy, vyžaduje data a

informace nejen o samotné městské mobilitě, ale také o městském prostoru a využívání půdy. Důvodem je skutečnost, že městský prostor a jeho správa přímo ovlivňují dostupnost dopravní infrastruktury, volbu dopravních prostředků a dopravní vzorce. Změny v urbanistickém uspořádání, jako je hustota obyvatelstva a umístění obytných, obchodních a servisních oblastí, mohou zvýšit nebo snížit poptávku po dopravě a ovlivnit efektivitu různých způsobů cestování.

To znamená, že změny v městském prostoru, stejně jako v samotných dopravních subsystémech, mohou vést jak k žádoucím změnám v rozložení způsobů dopravy v městské dopravě, tak k nechtěným a nežádoucím změnám. Vzhledem k tomu, že dopravní systém města a způsob správy městského prostoru mohou buď podporovat, nebo bránit pokroku směrem k udržitelnější městské mobilitě, musí rámec monitorování a hodnocení posoudit, diagnostikovat a změřit rozsah konfliktních oblastí i oblastí spolupráce mezi těmito dvěma doménami. Řešení dopravního systému města i městského prostoru by také mělo umožnit identifikaci a popis nejlepších, dobrých a špatných postupů.

Obrázek 6 Hlavní oblasti monitorování a evaluace

2.2. Kroky pro vypracování místního plánu monitorování a evaluace

Rámec monitorování a evaluace má dvojí povahu. Na jedné straně by indikátory používané v tomto rámci měly přímo souviset s cíli a opatřeními přijatými k jejich dosažení. Tento přístup zabraňuje tomu, aby se provádělo „měření pro měření“. Na druhé straně by rámec monitorování a hodnocení měl umožňovat komplexní diagnostiku podmínek a stavu městské mobility v daném městě. To znamená, že zavedený systém ukazatelů by měl umožňovat identifikaci problematických oblastí, jak geografických, tak tematických, ještě předtím, než budou přijata opatření k jejich zlepšení.

Souhrnně lze říci, že soubor indikátorů používaných v rámci monitorování a hodnocení spolu se shromážděnými údaji by měl umožnit jak monitorování samotného systému městské mobility, tak hodnocení účinnosti a efektivnosti přijatých opatření. Tento rámec by proto měl mít jak pasivní charakter zaměřený na průběžné monitorování všech klíčových oblastí městské mobility, tak reaktivní charakter zaměřený na provádění přesných měření souvisejících s hodnocením opatření realizovaných v rámci řízení systému městské mobility a městského prostoru.

Tento vztah je dobře ilustrován v procesu vývoje rámce M&E, který je uveden níže v tabulce 3. Ukazuje, že data a indikátory z nich vypočítané jsou nezbytné jak v počátečních fázích souvisejících s formulováním cílů a opatření, tak v pozdějších fázích týkajících se monitorování efektivnosti těchto strategií a opatření. S ohledem na výše uvedené se v souvislosti s monitorováním a hodnocením jeví jako vhodné používat spíše termín „cyklus“ než „proces“, protože první z nich naznačuje, že když data zastarají, je třeba začít s jejich sběrem a shromažďováním znovu.

Kroky při vytváření rámce pro monitorování a evaluaci pro řízení udržitelné městské mobility jsou neoddelitelně spojeny se samotným procesem řízení udržitelné městské mobility. Fáze související s monitorováním a evaluací lze prezentovat a integrovat do procesu řízení udržitelné městské mobility, jak je podrobněji popsáno v tabulce 3. Klíčové závěry vyplývající z tabulky lze shrnout takto:

- Plánovací proces v rámci práce na PUMM by měl začít důkladnou analýzou stávajících plánů obsažených v aktuálních strategických dokumentech.

- Primární data by měla být shromažďována pouze v případech, kdy nejsou k dispozici adekvátní sekundární zdroje dat.
- Zvláštní pozornost by měla být věnována oblastem identifikovaným jako „mezery v datech“ v databázi – tedy aspektům mobility, které dosud nebyly monitorovány ani analyzovány.
- Při hodnocení klíčových oblastí městské mobility se doporučuje zkontrolovat úplnost a dostatečnost údajů jak ve fázi diagnostiky současného stavu, tak po stanovení budoucích plánů, opatření a cílů.
- Monitorovací systém by měl poskytovat dostatečné informace, aby bylo možné provádět úpravy plánů, opatření a cílů souvisejících se strategií městské mobility.
- Pokud jsou v monitorovacím systému zjištěny problémy, jako je například nemožnost vypočítat konkrétní KPI, měly by být neprodleně identifikovány jejich příčiny a přijata vhodná nápravná opatření. To může zahrnovat úpravu metod sběru dat, doplnění chybějících zdrojů dat nebo úpravu samotných KPI tak, aby lépe odpovídaly dostupným datovým zdrojům.

Tabulka 3 Doporučené kroky při vývoji rámce pro monitorování a hodnocení

Je třeba zdůraznit, že jednotlivé fáze výše uvedeného procesu nemusí probíhat v přesném pořadí. Například zlepšování rámce pro monitorování a hodnocení z hlediska účinnosti a efektivnosti při podpoře rozhodování a opatření souvisejících s městskou mobilitou by mělo být kontinuální. To znamená, že jakékoli problémy nebo nedostatky v procesu monitorování a hodnocení by měly být řešeny a napraveny, jakmile jsou zjištěny. Kontinuita této fáze také zajišťuje flexibilitu celého systému, což mu umožňuje přizpůsobit se například dostupnosti nových, dříve nedostupných dat nebo objevu nových vztahů mezi hodnotami různých proměnných.

Pro implementaci rámce monitorování a evaluace je třeba provést přezkum dostupnosti a kvality dat. Data používaná v procesu řízení městské mobility by měla být v nejvyšší možné kvalitě. Vysoce kvalitní data se vyznačují několika vlastnostmi současně, jako například:

- Přesnost: Data by měla reprezentovat skutečný stav věcí bez chyb a zkreslení.
- Úplnost: Chybějící data mohou zkreslit informace z nich odvozené.
- Aktuálnost: Data by měla odrážet nejaktuálnější stav systému městské mobility.
- Konzistentnost: Konzistentní data zajišťují srovnatelnost, i když pocházejí z různých zdrojů.
- Spolehlivost: Data by měla pocházet z důvěryhodných a ověřených zdrojů.
- Správnost: Data by měla splňovat stanovené normy a požadavky na kvalitu, které vyplývají ze správných metodik jejich získávání.
- Dostupnost: Data by měla být dostupná v případě potřeby.
- Relevantnost: Data by měla co nejvíce odpovídat potřebám jejich uživatelů.

V kontextu řízení městské mobility často existuje rozpor mezi dostupnými daty a daty, která jsou potřebná a očekávaná pro efektivní a účinné řízení. Data, která lze použít v monitorovacím systému řízení městské mobility, lze tedy rozdělit do tří skupin:

- Data, která jsou již k dispozici.

- Data, která nejsou v současné době k dispozici, ale lze je snadno získat.
- Data, která nejsou v současné době k dispozici a jejichž získání by bylo z důvodu finanční náročnosti, pracovní náročnosti, právních, technologických nebo jiných problémů iracionální.

Je rozumné shromažďovat údaje nejen v souvislosti s vytvářením nového strategického dokumentu, jako je plán udržitelné městské mobility, ale především prostřednictvím průběžného a systematického sběru dat. Tento přístup umožňuje průběžně identifikovat oblasti, v nichž existují významné mezery v datech, a přijímat opatření k jejich odstranění. Kontinuální a systematický sběr dat má také za cíl usnadnit spolupráci s externími subjekty tím, že umožňuje vytvářet rámce pro spolupráci. Systematický přístup by navíc měl vést ke standardizaci postupů sběru a zpracování dat, což zase usnadňuje integraci dat z různých subjektů, což je zásadní pro efektivní správu zdrojů a přesnou analýzu, vedoucí ke správným závěrům.

Za racionální se rovněž považuje přístup, který upřednostňuje nejprve kontrolu a využití všech sekundárních zdrojů dat. Sekundární data zahrnují informace, které byly shromážděny, zpracovány a analyzovány jinými subjekty nebo pro jiné výzkumné účely a které lze znovu použít při plánování a řízení městské mobility. Mezi sekundární zdroje dat, které jsou zvláště důležité v procesu monitorování a hodnocení, patří:

- Veřejné statistiky shromážděné statistickými úřady, týkající se demografie, ekonomiky atd.
- Zprávy a vědecký výzkum.
- Správní registry, jako jsou evidence obyvatel, registrace vozidel nebo údaje o silniční infrastruktuře.
- Údaje z inteligentních dopravních systémů pocházející ze systémů řízení dopravy, monitorovacích systémů nebo senzorů měřících intenzitu silničního nebo cyklistického provozu.
- Údaje od dopravců, orgánů veřejné dopravy nebo přepraveců týkající se obsazenosti vozidel, jízdních řádů, obsluhovaných tras a zastávek.
- Geoprostorové údaje, zejména GIS, poskytované veřejnými nebo soukromými institucemi, týkající se dopravní infrastruktury nebo územního rozvoje.
- Výsledky předchozích studií, jako jsou veřejné mínění o dopravních tématech nebo dopravní preference a chování obyvatel v oblasti mobility.
- Údaje z podnikatelského sektoru, zejména od logistických společností, platforem pro sdílení automobilů a služeb sdílení jízdních kol.

Po provedení podrobného přezkumu dostupných sekundárních údajů je nutné identifikovat oblasti, kde jsou tyto údaje nedostatečné a kde chybí klíčové informace potřebné pro efektivní a účinné řízení městské mobility. Následně by měla být zvážena možnost získání primárních údajů, například prostřednictvím průzkumů, měření dopravy, studií chování v oblasti mobility nebo využití moderních technologií, jako jsou mobilní aplikace a senzory IoT. Je třeba zdůraznit, že některé primární výzkumy vyžadují nejen značné finanční prostředky, ale také čas na provedení metodicky správných studií. Proto je nezbytné zajistit, aby čas potřebný k získání primárních dat nepřekročil čas vyhrazený pro plánování opatření nebo jejich hodnocení.

Obrázek 7 Význam monitorování a hodnocení v různých fázích PUMM na základě Rupprecht Consult (2019).

Proces vypracování plánu udržitelné městské mobility je sám o sobě složitý a skládá se z několika fází, jak je popsáno na Obrázku 7. Je důležité zdůraznit, že monitorování a evaluace by měly být zohledněny již od počátečních fází vypracování plánu mobility a integrovány do celého procesu přípravy dokumentu, i když jejich význam se může lišit v závislosti na konkrétní fázi.

2.3. Obecná doporučení a rizika, kterým je třeba se vyhnout

2.3.1. Rizika, kterým je třeba se vyhnout při vypracovávání rámce monitorování a hodnocení pro plánování udržitelné městské mobility

- Přetížení rámce monitorování a hodnocení nadměrným počtem indikátorů může vést ke složitosti a neefektivnosti procesu hodnocení, což může bránit přesnému posouzení plánování udržitelné městské mobility.
- Příliš složité indikátory – Složité indikátory mohou být obtížně měřitelné a interpretovatelné, což může vést k nejasnostem nebo zkreslení pokroku.
- Nesoulad mezi indikátory a cíli dokumentu – Je zásadní, aby indikátory v rámci monitorování a hodnocení byly v souladu s cíli dokumentu a aby přesně odrážely cíle stanovené ve strategickém plánu pro plánování udržitelné městské mobility.
- Indikátory neodkazující na výchozí stav – aby bylo možné sledovat smysluplný pokrok, musí být indikátory vztaženy k výchozímu stavu (počátečním podmínkám).
- Cílové hodnoty indikátorů jsou příliš ambiciózní. Stanovení nedosažitelných cílů může bránit realistickému posouzení.
- Sledování irelevantních otázek – Zaměření se na otázky, které nejsou pro cíle zásadní, může odvést zdroje a pozornost od kritických oblastí.
- Nedostatečné stanovení priorit indikátorů – Aby bylo zajištěno zaměření na nejdůležitější metriky, měly by být indikátory rozděleny do kategorií (strategické, základní, pomocné).
- Žádný odkaz na stávající strategické dokumenty / Nepoužívání indikátorů ze stávajících strategických dokumentů – Rámec pro monitorování a hodnocení by měl zahrnovat nebo být v souladu s indikátory, které jsou již stanoveny ve stávajících politických nebo strategických dokumentech.
- Používání nekonzistentních metodik pro hodnocení plnění cílů – Například použití různých definic pěších cest v modálním rozdělení může v průběhu času zkreslit výsledky hodnocení.
- Nedostatečná identifikace útvarů odpovědných za monitorování konkrétních indikátorů.
- Nedostatečné upřesnění časových intervalů pro provádění následných měření.
- Nedostatečná průběžná a progresivní spolupráce s externími institucemi, orgány a společnostmi v oblasti sdílení dat.

2.3.2. Obecná doporučení

- Definujte rozsah monitorování a evaluace v závislosti na obsahu dokumentu, zejména na strategických a operačních cílech a plánovaných opatřeních. Rozsah se také liší v závislosti na územním pokrytí plánu. Rozsah monitorování a evaluace se bude lišit pro funkční urbanizované území (FUA), město nebo dokonce pro čtvrť či menší část města, jako je například jeho centrum. Rámec monitorování a hodnocení by měl být přizpůsobivý, ať už se vztahuje na funkční

urbanizované území (FUA), město nebo konkrétní čtvrť. Pro větší regiony, jako jsou FUA, by měly být použity širší indikátory, zatímco pro menší oblasti by měly být upřednostněny místní otázky.

- V některých zemích spočívá klíč k úspěšnému plánování udržitelné městské mobility v komplexním přezkumu všech strategických a operačních dokumentů. Tento přezkum by se měl zaměřit na identifikaci cílů, prioritních opatření a monitorovacích indikátorů uvedených v těchto dokumentech.

- Důležitým, ale často opomíjeným aspektem plánování udržitelné městské mobility je jasné přidělení odpovědnosti za monitorování a hodnocení. Tato odpovědnost by měla být přidělena konkrétnímu útvaru v rámci správní struktury. Kromě toho by měla být stanovena četnost hodnocení s přihlédnutím k jedinečným výzvám, kterým čelí menší města.

- Je vhodné upřednostnit monitorovací indikátory. Strategické indikátory by obecně měly zahrnovat otázky, jako jsou:

- o Rozdělení dopravy podle druhů dopravy (umožňující dlouhodobou analýzu změny v rozložení dopravy a pokrývající hlavní druhy dopravy v analyzované oblasti);

- o Bezpečnost silničního provozu (možnost identifikovat menší tematické podoblasti, jako je bezpečnost silničního provozu na cestě do školy);

- o Emise z odvětví dopravy (důležité pro města, která přijala nebo plánují přijmout měřitelné klimatické cíle ke snížení emisí).

Tyto oblasti by měly tvořit základ rámce pro monitorování a hodnocení plánování udržitelné městské mobility.

- Zapojení různých zainteresovaných stran by mělo přesahovat rámec stanovení cílů. Některé zainteresované strany mohou být užitečné, nebo dokonce nezbytné, při vytváření rámce pro monitorování a hodnocení a při poskytování údajů. Mezi zainteresované strany, které jsou nejčastěji spojeny se správou města, patří například školy.

Monitorování a hodnocení je často vnímáno z pohledu monitorovacích indikátorů, ale rozsah činností v této oblasti je mnohem širší. Nevztahuje se pouze na samotný plán udržitelné mobility, ale také na celý proces plánování. To znamená, že je nutné monitorovat a hodnotit proces vytváření a/nebo aktualizace dokumentu, se zvláštním zaměřením na zapojení zainteresovaných stran. Jedná se o často podceňovaný aspekt monitorování a hodnocení v plánování udržitelné městské mobility.

Přehled literatury a výsledků stávajících projektů týkajících se monitorování a evaluace systémů městské mobility ukázal, že modal split zůstává jedním z nejpobulárnějších a nejvýznamnějších používaných měřítek. Částečně je to proto, že mnoho klíčových cílů v plánech udržitelné městské mobility (PUMM) přímo souvisí s rozložením jednotlivých druhů dopravy. V důsledku toho se většina měst ve svých PUMM snaží zvýšit podíl aktivních způsobů dopravy a veřejné dopravy, a zároveň snížit podíl soukromých automobilů při uspokojování dopravních potřeb.

Modal split představuje procentuální podíl různých druhů dopravy (např. chůze, jízda na kole, jízda autem, veřejná doprava) na celkovém počtu cest v dané oblasti. Modal split je užitečným nástrojem pro hodnocení toho, do jaké míry byly dosaženy konkrétní cíle udržitelné dopravy, jak dokládají strategické dokumenty švédského města Gävle. Cílem plánu bylo za 18 let zdvojnásobit podíl cest na kole, ačkoli výchozí hodnota v roce 2012 již výrazně přesahovala 10 %.

Nárůst podílu cest na kole odpovídá podstatnému snížení významu používání osobních automobilů, což nakonec vede ke snížení emisí CO₂.

Z hlediska vytvoření rámce pro monitorování a evaluaci jsou nezbytné četné nuance týkající se metodiky výpočtu modálního rozdělení.

Zkušenosti získané z národního průzkumu cestování v Anglii v roce 2023 ukazují, že s údaji ze stejného vzorku průzkumu lze získat velmi rozmanité výsledky v závislosti na tom, zda je měření založeno na:

- počtu cest,
- vzdálenosti cesty,
- době cesty.

Výsledky výpočtu modálního rozdělení jsou silně závislé na použité metodice. Obrázek 8 představuje výsledky získané ze stejného vzorku, tj. z údajů shromážděných od obyvatel stejného města, ale analyzovaných pomocí jiné metodiky, která zohledňuje počet cest, vzdálenost a dobu jízdy.

Obrázek 8 Výsledky výpočtu modálního rozdělení na základě stejného vzorku, ale s odlišným metodickým přístupem z Národního dopravního průzkumu Anglie (Ministerstvo dopravy, 2024)

Modální rozdělení také silně závisí na délce trasy. Krátké cesty (do 1 km) se obvykle absolvují pěšky, podíl cest autem se s delšími vzdálenostmi zvyšuje. Jak ukazuje příklad německého města Greifswald, podíl cest pěšky se může pohybovat od 56 % (do 1 km) až po pouhých 2 % (nad 10 km), zatímco podíl cest autem se pohybuje od 6 % (do 1 km) až po 90 % (nad 10 km) (viz Obrázek 9). Povědomí o tak velkých rozdílech ve výpočtech modálního rozdělení je zásadní pro efektivní plánování strategií a opatření.

Obrázek 9 Rozdíly v podílu cest pěšky v závislosti na vzdálenosti z modálního rozdělení v Greifswaldu, Německo (Universitäts und Hansestadt Greifswald, 2017)

Další důležitou nuancí týkající se sledování modálního rozdělení je to, že se může výrazně lišit v různých částech města. Například v Brémách v Německu (Obrázek 10) se podíl cest pěšky může pohybovat mezi 19 a 35 %, zatímco podíl cest soukromými automobily se pohybuje mezi 18 a 49 %, v závislosti na konkrétní analyzované oblasti města. Opět platí, že znalost těchto rozdílů v modálním podílu v různých částech města je zásadní pro vývoj strategií a opatření přizpůsobených skutečným podmínkám mobility v každé oblasti.

Obrázek 10 Výpočet modálního podílu pro město a jeho čtvrti v Brémách v Německu (Senátní odbor pro životní prostředí, 2016)

Před zahájením jakéhokoli měření se doporučuje ověřit existenci národních pokynů, doporučení nebo požadavků týkajících se metodiky měření modálního rozdělení. Dobrou praxí je přijmout metodiky vyvinuté zkušenějšími městy v rámci stejné země, zejména těmi, které mají ověřené zkušenosti s měřením modálního rozdělení. Tento přístup usnadňuje srovnání výsledků a sdílení znalostí, například osvědčených postupů, které jasně přispěly k dosažení požadovaných změn v modálním rozdělení, a to jak ve směru (tj. posun k preferovaným druhům dopravy, jako je zvýšené využívání veřejné dopravy nebo jízdy na kole), tak v rozsahu (tj. velikost nebo míra těchto posunů v rámci populace).

Je také důležité zohlednit řadu faktorů, které ovlivňují modální rozdělení, z nichž pouze některé jsou pod kontrolou místních a regionálních orgánů. Otázky jako národní dopravní politika, ceny pohonných hmot a elektřiny, daňový systém atd. zůstávají mimo vliv orgánů odpovědných za provádění řešení uvedených v plánu mobility nebo podobném dokumentu.

2.4. Spolupráce s klíčovými zainteresovanými stranami

Jednou ze základních myšlenek, která odlišuje plány udržitelné městské mobility od tradičních dopravních dokumentů, je rozsáhlé zapojení veřejnosti do procesu tvorby dokumentů a sběr dat od široké škály zainteresovaných stran v oblasti městské mobility, jejichž zájmy jsou často protichůdné nebo ne vždy v souladu s cíli udržitelného rozvoje. Tabulka 4 představuje přehled klíčových zainteresovaných stran spolu s příklady typů dat, které by od nich mohla být požadována.

Tabulka 4 Přehled klíčových zainteresovaných stran na základě samostatného studia

Kromě klíčových zainteresovaných stran uvedených v tabulce existují i některé zainteresované strany, které mohou poskytnout cenné údaje, ale jsou často přehlíženy. Jednou z nich jsou řidiči autobusů, kteří představují cenný zdroj údajů a poznatků pro vypracování plánů udržitelné městské mobility, zejména pokud jde o výkonnost systému veřejné dopravy. Jejich příspěvky jsou obzvláště významné vzhledem k tomu, že se denně setkávají s aktuálními dopravními podmínkami, infrastrukturou, vozovým parkem a chováním uživatelů. Řidiči autobusů mají jedinečnou pozici, z níž mohou poskytovat důležité informace o dodržování jízdních řádů, zpožděních způsobených dopravními zácpami, problémech souvisejících s infrastrukturou autobusových zastávek a konkrétních výzvách, s nimiž se setkávají při jízdě v různých oblastech, včetně kolísání intenzity dopravy v různých denních dobách. Jejich pozorování také umožňuje identifikovat místa a kritické body v dopravním systému, které mohou vyžadovat optimalizaci z hlediska bezpečnosti a provozní efektivity. Příloha 3 obsahuje příklad dotazníku určeného ke sběru údajů od řidičů autobusů.

Dalším příkladem opomíjené skupiny zainteresovaných stran jsou zaměstnanci velkých kancelářských komplexů. Příloha 4 obsahuje příklad dotazníku, který lze použít ke sběru údajů o mobilitě z velkých kancelářských komplexů. Zaměstnanci těchto komplexů vykazují několik klíčových charakteristik, díky nimž jsou jejich znalosti obzvláště cenné pro pochopení systému městské mobility. Mezi tyto charakteristiky patří pravidelnost jejich dojíždění, vysoká frekvence cest do a z pracoviště a zvýšené povědomí o dopravních podmínkách souvisejících s jejich cestami. Studium velkých kancelářských komplexů navíc umožňuje efektivní sběr dat a poznatků od značného počtu osob současně, což zvyšuje spolehlivost výsledků.

Vzdělávací instituce jsou významnou součástí místního trhu práce, zejména v menších nebo méně diverzifikovaných ekonomikách. Přesto jsou často opomíjeny jako důležitý zdroj dat pro plánování udržitelné městské mobility. Kromě zřejmých zainteresovaných stran existují v rámci vzdělávacího sektoru některé podceňované skupiny, jako jsou rodiče a zákonní zástupci a další osoby využívající školní infrastrukturu. Příloha 5 podrobně vysvětluje vzdělávací sektor jako potenciální zdroj údajů o městské mobilitě, zatímco příloha 6 uvádí příklad dotazníku pro ředitele škol.

2.5. Navrhované indikátory

V tabulkách indikátorů 1–7 jsou uvedeny navrhované klíčové indikátory výkonnosti (KPI), které lze využít v procesu vývoje a monitorování provádění PUMM. Kromě KPI tabulka obsahuje také

cíle spojené s každým indikátorem. To usnadňuje výběr KPI v souladu se zamýšlenými směry a oblastmi změn v systémech mobility zahrnutých v daném PUMM. Dále jsou uvedeny příklady navrhovaných cílových hodnot, které lze propojit s konkrétními KPI, s cílem zjednodušit integraci cílů PUMM do rámce monitorování a evaluace. Jak je v tomto dokumentu několikrát zdůrazněno, tato integrace je klíčová pro úspěch a účinnost použitého souboru KPI.

Tabulky také obsahují doporučení týkající se relevance konkrétních indikátorů pro velmi malá (cca 40 000 obyvatel), malá (cca 80 000 obyvatel) a středně velká města (cca 200 000 obyvatel). Je však třeba poznamenat, že se jedná pouze o návrhy. To znamená, že každý případ, tj. každý systém městské mobility v daném městě, vyžaduje individuální analýzu, aby bylo možné přizpůsobit soubor KPI jeho skutečným potřebám a očekáváním. Indikátory uvedené v tabulce byly vyhodnoceny na základě následující stupnice s cílem určit jejich relevanci pro velmi malá, malá a střední města:

- +++ : Indikátory kritického významu pro města určité velikosti,
- ++ : Indikátory vysokého významu pro města určité velikosti,
- + : Indikátory středního významu pro města určité velikosti.

Jednou z klíčových oblastí monitorování v rámci PUMM je mobilita chodců. Mobilita chodců je především nejudržitelnější formou dopravy, která přispívá ke snížení míry znečištění, emisí CO₂ a dopravních zácp. Kromě toho má podpora chůze přímý dopad na veřejné zdraví, protože podporuje fyzickou aktivitu a zlepšuje celkovou kvalitu života obyvatel. Pěší mobilita také hraje klíčovou roli při integraci různých druhů dopravy, zejména v kombinaci s cestováním veřejnou dopravou.

Chůze je základem městské mobility, zejména v malých městech a obcích. Každá cesta začíná a končí chůzí. Je to tak přirozené, že se často nepovažuje za „dopravní prostředek“. Lidé chodí pěšky nejen proto, že potřebují cestovat (chůze pro radost, sport atd.). Nedostatek chůze – nejpřirozenější formy fyzické aktivity – škodí lidskému zdraví, což se jasně projevilo během pandemie COVID-19.

Rostoucí role aktivní mobility (zejména chůze) je globálním trendem, zejména v centrech měst. Zvýšení podílu pěších cest v rámci dopravní struktury města je považováno za jedno z nejúčinnějších řešení z hlediska ekonomiky, sociálních aspektů, zdraví, životního prostředí a dopravy. Mezi dopravní výhody patří zvýšená mobilita a dostupnost, snížená závislost na osobních automobilech, snížená poptávka po parkovacích místech a zvýšená bezpečnost pro všechny uživatele dopravy. Aktivní mobilita získala na významu díky popularizaci plánů udržitelné městské mobility.

Chůze je také nejušpornějším způsobem pohybu po městě z hlediska prostoru (Obrázek 11).

Obrázek 11 Prostorová efektivita různých způsobů městské mobility na osobu (Správa města Vídně, 2015)

Při sběru údajů o skutečném stavu mobility chodců v daném městě však vyvstává několik problémů. Mezi tyto problémy patří:

- Významný vliv povětrnostních podmínek na výsledky měření, zejména při použití observačních metod,
- Vysoké sezónní výkyvy,

- Obtížnost zachycení krátkých cest, což vede k jejich podhodnocení v analýzách,
- Široká škála různých faktorů ovlivňujících hustotu pěšího provozu v různých částech města,
- Často nedostatečná síť monitorovacích zařízení, jako jsou kamery nebo počítačové chodců.

Tabulka indikátorů 1 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (chůze)

Vzhledem k tomu, že jízda na kole je spolu s chůzí jednou z nejžádanějších forem udržitelné městské mobility, je její monitorování zásadní pro efektivní plánování dopravní politiky založené na udržitelném rozvoji. Při monitorování jízdy na kole se vyskytují podobné výzvy a problémy jako v případě chůze. Vzhledem k tomu, že bezpečnost a pohodlí jízdy na kole jsou silně spojeny se stavem vyhrazené cyklistické infrastruktury, je tento aspekt významným tématem klíčových indikátorů výkonnosti uvedených v tabulce indikátorů 2.

Tabulka indikátorů 2 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (cyklistika a mikromobilita)

Jedním z klíčových cílů veřejné dopravy je poskytnout životaschopnou alternativu k cestování osobním automobilem. K dosažení tohoto cíle je nezbytné vybudovat hustou a dobře propojenou dopravní síť, která umožní rychlý a pohodlný pohyb mezi klíčovými oblastmi města a minimalizuje časové rozdíly mezi cestováním veřejnou dopravou a osobním automobilem. KPI uvedené v tabulce indikátorů 3 přímo souvisejí s těmito cíli a zajišťují, aby se veřejná doprava stala efektivní a konkurenceschopnou alternativou pro městskou mobilitu.

Tabulka indikátorů 3 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (veřejná doprava)

Koncepce udržitelného rozvoje měst vyžaduje omezení používání osobních automobilů pro dopravu. V souladu s tímto směrem jsou kromě snah o podporu jiných, udržitelnějších způsobů dopravy klíčová také opatření související s parkovací politikou a zřizováním zón s omezeným provozem a zón s nízkými emisemi. Mezi další žádoucí změny v automobilové mobilitě ve městech patří zvýšení podílu vozidel s nulovými emisemi, eliminace dopravních nehod a podpora využívání sdílených vozidel namísto vozidel v soukromém vlastnictví. Těmito oblastmi se zabývají KPI uvedené v tabulce indikátorů 4.

Tabulka indikátorů 4 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (automobily)

Vzhledem k snaze snížit poptávku po parkovacích místech, optimalizovat zdroje, podporovat změny v sociálních postojích a zlepšit dostupnost dopravy je nezbytné podporovat různé formy sdílené mobility. Tabulka indikátorů 6 proto představuje KPI zaměřené na monitorování různých aspektů sdílené dopravy, včetně rozsahu rozvoje, bezpečnosti mobility a celkového přijetí různých forem, jako je sdílení jízdních kol, sdílení automobilů a sdílení elektrických skútrů.

Tabulka indikátorů 5 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (sdílená mobilita)

Městská logistika hraje v systému městské mobility klíčovou roli. Její efektivní řízení je nezbytné pro zajištění plynulého toku zboží a produktů v městských oblastech, což je obzvláště důležité vzhledem k rostoucímu objemu objednávek v rámci elektronického obchodování a rostoucí popularitě dodávek potravin a potravinářského zboží do domácností. V kontextu udržitelného

rozvoje je zásadní, aby nákladní doprava v městských prostorech byla prováděna s minimálními externími náklady. Klíčové indikátory výkonnosti uvedené v tabulce 6-7 se zaměřují především na dosažení tohoto cíle.

Tabulka 6 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (městská logistika)

Tabulka 7 Navrhované klíčové indikátory výkonnosti pro velmi malá, malá a střední města (těžká nákladní doprava)

3. Testování a ověřování rámce

Vypracování rámce pro monitorování a evaluaci udržitelného plánování městské mobility pro místní orgány bude výchozím bodem pro následné činnosti předpokládané v projektu SUMPS for BSR. Tyto činnosti zahrnují testování a ověřování rámce pro monitorování a evaluaci u vybraných pilotních projektů a testování různých metod sběru dat pro aktivní druhy dopravy. Budou připraveny místní plány monitorování a evaluace, které budou podpořeny pečlivým výběrem indikátorů.

Cílem přijatých opatření bude také zajistit, aby rámec monitorování a evaluace zůstal dostatečně flexibilní, aby byl použitelný v široké škále měst, a zároveň dostatečně konkrétní, aby přesně odrážel současné podmínky dopravních systémů a řešil nejkritičtější problémy. Adaptabilita rámce má maximalizovat jeho použitelnost a umožnit různým obcím implementovat jeho pokyny a těžit z nich.

4. Přílohy