

MAAS V SUMP

STRATEGIE A MANAŽERSKÉ PŘÍSTUPY PRO ZLEPŠENÍ PLÁNOVÁNÍ
DOPRAVY S NÍZKOU UHLÍKOVOU STOPOU VE FUNKČNÍ MĚSTSKÉ
OBLASTI

PRŮVODCE TÉMATEM D.T.1.1.5 CE SUMP 2.0: MAAS
V SUMP

Konečná verze
31. května
2022





Indexační číslo a zkratka projektu	CE1671 DYNAXIBILITY4CE
Vedoucí partner	PP1 - Leipzig Transport Company (LVB)
Číslo a název dodávky	Průvodce tématem D.T.1.1.5 CE SUMP 2.0: MaaS
Odpovědní partneři (název a počet PP)	PP3 Redmint
Webové stránky projektu	https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Dynaxibility4CE.html
Datum dodání	05/2022
Stav	Konečná verze
Úroveň distribuce	Veřejné

Historie revizí dokumentu

Datum	Jméno	Činnost	Stav
15/01/2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Struktura	Návrh verze 1.1
23/03/2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Návrh koncepce	Návrh verze 1.1
21/04/2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Návrh koncepce	Návrh verze 1.2
31/05/2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Dokončení	Konečná verze



Obsah

Obecné shrnutí	4
Úvod	5
1. Plánování, vize a přístupy, stručný přehled	6
1.1. Plánování MaaS v SUMP	6
1.2. Vize účastníků	6
1.3. Příspěvek projektu Dynaxibility4CE do debaty	6
2. Plánování MaaS ve střední Evropě, perspektiva funkční městské oblasti	8
2.1. Plánování funkčních městských oblastí a mobility ve střední Evropě	8
2.2. Společné výzvy a potřeby střeoevropských měst a funkčních městských oblastí pro MaaS	8
3. Plánování a implementace MaaS ve střední Evropě	10
3.1. Místní zapojení a analýza poptávky	10
3.2. Dostupnost, kvalita, standardizace, sdílení a správa dat	10
3.3. Motivační opatření a schémata (peněžní i nepeněžní) podporující přijetí MaaS	11
3.4. Jak zapojit tradiční a nové poskytovatele služeb mobility do ekosystému MaaS	11
4. Nástroj pro samostatné vyhodnocení scénářů MaaS	13
4.1. Předchůdci hodnocení MaaS: připravenost a vyzrállost	13
4.2. Proč nový nástroj?	14
4.3. Jak to funguje?	15
4.4. Výsledky a použití nástroje	16
5. Závěry	19
Dodatek - Dotazník samohodnotícího nástroje scénářů MaaS projektu Dynaxibility4CE	20
Reference	24



Obecné shrnutí

V oblasti střední Evropy určuje koncept **funkční městské oblasti (FUA)** širokou škálu oblastí, kde jsou pro zlepšení konektivity a zlepšení propojení centra a okolí, města a venkova, zásadní inovace. Funkční městská oblast je rozměrem, kde jsou důležité udržitelná a vícedruhová mobilita - a tedy **ekosystémy mobility jako služby** - pro snížení negativních dopadů soukromých motorových prostředků ve smyslu spalování a znečištění, a to jak ve velkých, tak ve středních i malých městech střední Evropy, kde je používání automobilů jako hlavního typu dopravních prostředků velmi rozšířené.

Hlavním cílem dodatku směrnic **Průvodce tématem CE SUMP 2.0: MaaS v SUMP** je poskytnout kontext pro principy plánování MaaS představené v přehledu realizace plánování SUMP ve střeoevropských městech a funkčních městských oblastech a zároveň obohatit proces o vyhrazený nástroj pro splnění potřeby lepšího porozumění důsledkům různých přístupů dohledu MaaS.

Výzkumy kontextu přímo ve střední Evropě a ponaučení od projektových partnerů navrhujících a implementujících inovativní přístupy MaaS v daných oblastech spolu s analýzou relevantní literatury a správných postupů a s radou odborníků na poli implementace MaaS přináší na stůl sadu doporučení určených pro střeoevropská města a funkční městské oblasti participující na plánování a procesech tvorby MaaS.

V závislosti na potřebách a výzvách zjištěných během fáze analýzy projektu Dynaxibility4CE byla shromážděna doporučení, která jsou uspořádána do čtyř hlavních témat relevantních pro plánování a implementaci MaaS: a) **místní zapojení a analýza poptávky**, b) **dostupnost, kvalita, standardizace, sdílení a správa dat**, c) **motivační opatření a schémata podporující přijetí MaaS** a d) **integrace tradičních a nových poskytovatelů služeb v oblasti mobility v ekosystému MaaS**.

Sada doporučení je doplněna popisem nového **samohodnoticího nástroje MaaS**, který má pomoci při plánování politikům a plánovačům mobility vyhodnotit dopady opatření při implementaci různých modelů MaaS. Tento nástroj rozpracovává různé náročnější scénáře v návaznosti na teritoriální a socioekonomické charakteristiky oblastí použití, ale také s ohledem na operační a tržní strukturu existujících a plánovaných sítí mobility.

Uzpůsobený výstup samohodnoticího procesu, který je vygenerován na základě odpovědí dotazníku, představuje předběžný kontrolní seznam klíčových bodů k diskusi mezi politiky a účastníky pro stanovování a doladování strategie úspěšné implementace ekosystému MaaS.



Úvod

Mobility jako služba (Mobility-as-a-Service, MaaS) je chytrý systém správy a distribuce mobility zaměřený na uživatele, kdy integrátor spojuje nabídky více poskytovatelů služeb mobility a poskytuje k nim přístup koncovým uživatelům prostřednictvím digitálního rozhraní, které umožňuje snadné plánování a platbu za mobilitu (Kamargianni et Al, 2018).

Tento dokument se zaměřuje na mobilitu jako službu, kterou pojímá jako jeden ze tří pilířů projektu Dynaxibility4CE, spolu s pilířem „UVAR“ a „propojeným a automatizovaným řízením“.

Tento projekt vytváří lepší povědomí s cílem podpořit veřejné úřady ve střední Evropě, aby definovaly svůj přístup ke třem výše uvedeným tématům za podpory odborníků z celé střední Evropy a prostřednictvím kvalitativní a kvantitativní zpětné vazby.

Průvodce tématem CE SUMP 2.0: MaaS v SUMP má za cíl poskytnout kontext pro principy plánování podrobněji diskutované v tématu mobility jako služby (MaaS) a přehledu realizace plánování udržitelné městské mobility (SUMP) (ERTICO, 2021) pro města a funkční městské oblasti střední Evropy.

První kapitola nastavuje scénu diskuzí o plánování MaaS a shrnuje téma za přispění projektu Dynaxibility4CE.

Druhá kapitola představuje koncept funkčních městských oblastí propojených s procesem plánování MaaS a představuje obvyklé výzvy a potřeby měst střední Evropy a plánování funkčních městských oblastí pro MaaS.

Dokument staví na příspěvcích partnerů projektu (zejména plánování iniciativ MaaS v rámci projektu ve městech: Budapešť, Štýrský Hradec, Krakov a Kopřivnica) a odborníků a využívá stávajících znalostí (projekty EU, správné postupy, odborná literatura). Dynaxibility4CE přináší pro MaaS zejména sadu doporučení, která nalezneme v kapitole 3, která jsou doplněna o rozvoj nástroje sebehodnocení scénářů MaaS popsaneho v kapitole 4.



1. Plánování, vize a přístupy, stručný přehled

Tato kapitola představuje mobilitu jako službu (MaaS) a přehled realizace plánování udržitelné městské mobility (SUMP) (ERTICO, 2021) jako referenci pro rozšiřování stávající dokumentace pro města střední Evropy a funkční městské oblasti, integruje vizi hlavních relevantních účastníků na úrovni EU a shrnuje téma příspěví projektu Dynaxibility4CE k diskusi plánování MaaS.

1.1. Plánování MaaS v SUMP

Mobilita jako služba (MaaS) a přehled realizace plánování udržitelné městské mobility (SUMP) (ERTICO, 2021) je podrobný postup plánování MaaS založený na koncepci SUMP, jak byla navržena v balíku městské mobility Evropskou komisí.

Tento přehled realizace vytvořený ERTICO - ITS Europe jako hostitele MaaS Alliance a ve spolupráci s několika odborníky a účastníky prostředí MaaS¹ umožňuje plánovačům mobility, politikům a účastníkům lépe porozumět MaaS, souvisejícím výzvám a příležitostem a vysvětluje proces plánování a implementace řešení MaaS v rámci přístupu plánování SUMP.

Tento dokument navíc kodifikuje tři provozní a kontrolní modely jako referenci pro ekosystémy MaaS a poskytuje pomoc při vyhodnocení stávajících předpokladů v oblasti pro implementaci MaaS.

1.2. Vize účastníků

EMTA (European Metropolitan Transport Authorities; Evropské městské dopravní podniky), **POLIS** (sít evropských měst a regionů spolupracujících na inovativních řešeních přepravy) a **UITP** (Union Internationale des Transports Publics; Mezinárodní svaz veřejné dopravy) vytvořily společnou vizi MaaS pevně vystavěnou okolo ústřední role veřejné dopravy v budoucích sítích integrované mobility (UITP, EMTA, POLIS, 2021).

Tento společný přístup vytvořil sadu doporučení tvorby přístupů MaaS, kde je tržní kontrola založena na principech hodnoty pro veřejnost. Osm doporučení vyjadřuje důležitost místních úřadů a provozovatelů veřejné pro dosažení veřejných cílů pomocí MaaS, zajištění udržitelnosti, rovnosti a účinné kontroly a zajištění spravedlivé účasti na ekosystému a přístupech spolupráce.

MaaS Alliance je partnerství veřejného a soukromého sektoru představující relevantní evropské účastníky přispívající k tvorbě společného přístupu k MaaS. Díky několika přispěvatelům do debaty poskytuje komplexní pohled na budoucnost MaaS zahrnující technické, regulační a tržní prvky.

V bílé knize (MaaS Alliance 2017) tato organizace vyzdvihuje přístup k ekosystémům MaaS na základě klíčových principů, jako je otevřenost a komplexnost, interoperabilita a roaming a inovace v podnikání a obchodní modely mobility. Například v dokumentu MaaS Market Playbook (MaaS Alliance 2021) je dále zkoumán obchodní potenciál pro všechny různé aktéry a principy implementace ekosystému MaaS otevřeného pro inovace jsou definovány tím, že staví na ústřední roli uživatelů, roli pokročilého sdílení dat, důvěře a účasti.

1.3. Příspěvek projektu Dynaxibility4CE do debaty

Hlavním cílem tohoto dodatku směrnic je poskytnout kontext pro principy plánování MaaS představené v přehledu realizace plánování SUMP ve středoevropských městech a funkčních městských oblastech a zároveň obohatit proces o vyhrazený nástroj pro splnění potřeby lepšího porozumění důsledkům různých přístupů dohledu MaaS.

¹ UCL - MaaS Lab, Univerzita Aegean, TRT Trasporti e Territorio, UITP, CERTH, EMTA, Polis Network, město Antverpy a Forum Virium Helsinki. UCL - MaaS Lab, Univerzita Aegean a TRT Trasporti e Territorio přispěli v rámci projektu Maas4EU



Za těchto předpokladů projekt Dynaxibility4CE prozkoumal širokou škálu projektů financovaných EU z různých programů (Horizon, Interreg, EIT, Shift2Rail atd.), aby analyzovali hlavní relevantní přínosy k návrhu a implementaci iniciativ MaaS a různých trendů a úspěchů v perspektivě celé EU.

Dále byl analyzován výběr akademických prací s cílem lépe podrobně porozumět důsledkům vývoje různých operačních, řídicích a obchodních modelů MaaS a pro shromáždění užitečných pohledů obohacujících sadu doporučení propracovaných v tomto dokumentu.

Nejkonzistentnějším příspěvkem do debaty podporující kontextualizaci principů MaaS ve středoevropských městech a funkčních městských oblastech bylo samozřejmě zapojení partnerských měst do tvorby jejich akčních plánů pro rozvoj iniciativ MaaS (Budapešť, Štýrský Hradec, Krakov a Koprivnica).

Budapešť (HU) se se svojí širokou sítí mobility a příchodem nových služeb mobility zaměřuje na technickou implementaci funkcí MaaS pro veřejnou dopravu a progresivní integraci služeb, jako je poptávková doprava, sdílení atp. První relevantní výzvou tohoto přístupu byla nepřítomnost elektronického vydávání lístků ve veřejné dopravě a dále problémy integrace s regionálními a národními (železnice) systémy.

Ve **Štýrském Hradci (AT)**, kde má stále hlavní roli automobilová přeprava, byť mírně ustupuje cyklistice, výhled na integraci MaaS závisí jak na digitalizaci, tak na implementaci 25 stanic mobility pro různé dopravní prostředky nabízející (e-)sdílení automobilů, (e-)taxi službu, pronájem vozů, infrastrukturu pro nabíjení elektrovozidel a prostory pro parkování kol. Proces implementace MaaS je zde v pokročilém stupni a zaměřuje se na kontrolované nasazení na více úrovních při společné tvorbě regionální strategie implementace MaaS. Hlavní strategické zaměření je na převod úsilí směrem k digitalizaci a integraci v ekosystému MaaS, který se může projevit na rozdělení používaných dopravních prostředků, a jak dále rozšířit tento koncept na úrovni funkční městské oblasti.

V **Krakově (PL)** je mobilita přes hranice města silně závislá na automobilech a sazby pro motoristy neustále rostou. Přesto, že na úrovni města rostou nové služby mobility, pravou výzvou je rozvoj infrastruktury pro udržitelné (např. jízdní pruhy pro cyklisty) a kombinované (P+R) způsoby přepravy, včetně uzlů a terminálů. Druhá řada technických výzev souvisí s integrací a zahrnuje tarify, informace a digitalizaci. Kontrola nad systémem mobility mezi úrovněmi a funkcemi je navíc nedostatečně koordinovaná. Hlavním cílem akcí je tak implementovat koncept MaaS na úrovni města a rozšířit jej na funkční městskou oblast.

V **Koprivnici (HR)** by přístup MaaS zvažován jako referenční rámec pro rozvoj rozšíření mobility na úrovni funkční městské oblasti se zaměřením na využití různých prostředků v rámci tradičních služeb.

V neposlední řadě byli do debaty k ověření a integraci navrhovaného přístupu k plánování MaaS zapojeni mezinárodní odborníci a účastníci, aby poskytli své názory a doporučení na základě úspěšných zkušeností a podrobné znalosti trendů v oblasti MaaS.



2. Plánování MaaS ve střední Evropě, perspektiva funkční městské oblasti

2.1. Plánování funkčních městských oblastí a mobility ve střední Evropě

„Funkční městskou oblast tvoří město a jeho zóny dojíždění. Funkční městské oblasti se tak skládají z jednoho hustě obydleného města a řidčeji obydlené zóny dojíždění, jejíž pracovní trh je výrazně integrován do celého města“ (OECD, 2012).

Tato koncepce v kontextu střední Evropy určuje širokou škálu oblastí, kde jsou pro zlepšení konektivity a zlepšení propojení centra a okolí, města a venkova, zásadní inovace. Zároveň je funkční městská oblast rozměrem, kde jsou důležité udržitelná a vícedruhová mobilita pro snížení negativních dopadů soukromých motorových prostředků ve smyslu spalování a znečištění, a to jak ve velkých, tak ve středních i malých městech střední Evropy, kde je používání automobilů jako hlavního typu dopravních prostředků velmi rozšířené.

Myšlenka, že plánování udržitelné mobility musí zvažovat perspektivu funkční městské oblasti, je ve střední Evropě silně zakotvena. Jak vysvětluje projekt strategií mobility ve funkčních městských oblastech (2020) Interreg CE LOW CARB: *„Plánování udržitelné mobility ve funkční městské oblasti znamená jít za správní hranice a zvážit integrovanou oblast denních proudů osob a zboží spíše než omezený městský obvod. To znamená komunikovat s řadou „nových“ nebo dalších institucí a organizací o společné vizi, společných plánech, cílech a indikátorech. Jelikož takový postup polemizuje s tradičním přístupem k plánování, vyžaduje najít nové způsoby spolupráce a shody, např. společné cíle a sdílení dat, mezi aktéry různých městských čtvrtí, institucemi regionálního plánování, provozovateli a podniky veřejné dopravy či soukromého a občanského sektoru.“*

A potřeba přístupu k udržitelné mobilitě se zohledněním funkční městské oblasti je stále velmi přítomná v programu Interreg 2021-2027 pro střední Evropu, konkrétně cíl 3.2 Ekologičtější městská mobilita v oblasti střední Evropy, kde jsou uvedeny potřeby střední Evropy: *„Ve funkčních městských oblastech musí být zavedena chytrá a ekologická řešení zohledňující interakce mezi „centry měst“ a jejich „okolím“. Ve střední Evropě čelí řada funkčních městských oblastí při úsilí o ekologičtější mobilitu stejným výzvám. Potřebují integrované přístupy, aby vyřešily celou řadu aspektů této oblasti (od poptávky po energiích přes znečištění ovzduší, zácpy a městskou logistiku až po služby veřejné dopravy, chování mobility a správnou kontrolu) a pro dosažení nulových čistých emisí skleníkových plynů. V tom všem vykazuje digitalizace a nové technologie značný potenciál ke zlepšení ekologické budoucnosti městské mobility.“*

2.2. Společné výzvy a potřeby středoevropských měst a funkčních městských oblastí pro MaaS

V rámci projektu Dynaxibility4CE uspořádala partnerská města Budapešť, Štýrský Hradec, Krakov a Koprivnica diagnostické workshopy ve svých funkčních městských oblastech, kde byly identifikovány klíčové požadavky, mezery ve znalostech a výzvy implementace procesu MaaS.

Jako hlavní požadavky byly určeny následující:

a) Víceúrovňový proces kontroly musí být podrobně popsán. Mobility jako služba je interdisciplinární téma a ovlivňuje několik účastníků z různých institucí. Spolupráce a integrace jsou zásadní součástí strategie MaaS. Při rozšíření z města na region je počet zapojených aktérů ještě vyšší.

b) Dobrý technický základ musí zahrnovat obsah stávajících témat a podporovat proces tvorby scénáře, aby poskytoval podrobný návod integrace služeb mobility a zavedení poskytovatelů do ekosystému mobility se zvláštním zřetelem na sdílená a flexibilní řešení, tržní a mimotržní služby, regionální a místní aspekty atp.



Společné výzvy byly klasifikovány v technické, kontrolní, datové, společenské a ekonomické oblasti.

Výzvy v technické oblasti: různé přepravní podsystémy ve stejné oblasti jsou spravovány různými organizacemi, a proto mají různé systémy. Efektivní řešení se musí zaměřovat na následující aspekty: plánování kombinované nabídky služeb mobility, koordinaci jízdních řádů, společné používání lístků a integraci tarifů (veřejné a soukromé přepravní služby a poskytovatelů mobility), zlepšení informací pro cestující, zvýšení kvality služeb v přepravě, určení vhodných/účinných systémů/přístupů (např. vytvoření vlastní uzpůsobené open source platformy nebo využití existujícího systému a služby - výhody, náklady, dlouhodobá perspektiva a požadavky).

Výzvy v oblasti kontroly a řízení: jak bylo uvedeno, tvorba účinných přístupů MaaS vyžaduje důslednou koordinaci na různých úrovních kontroly. Potřeba určení a koordinace odpovědností na různých úrovních ovlivňuje: technickou infrastrukturu, organizaci dopravy, systémy dopravy na místní/regiónální/národní úrovni, veřejné a soukromé přepravní služby, servisní smlouvy, směrnice pro soukromé provozovatele/mikromobilita, směrnice pro integraci systémů dopravy na každé úrovni jejich funkce.

Výzvy v oblasti dat: nedostatečná znalost o datech a formátech dat / otevřená data a jejich důležitost na veřejné úrovni, dostupnost a výměna dat a formátů dat / otevřená data, směrnice dostupnosti a správy dat.

Výzvy v sociální oblasti: výzvy týkající se chování, začlenění ohrožených skupin.

Výzvy v ekonomické oblasti: finanční dopady COVIDu-19 na systém veřejné dopravy, které v mnoha případech zpomalily investice do opatření a aktivit souvisejících s MaaS, investice do technické infrastruktury a vybavení, náklady na podporu aktivit souvisejících s participačním přístupem (společný návrh, živé laboratoře atp.), formy a principy vzájemného finančního vypořádání mezi různými poskytovateli dopravy v současných právních a formálních podmínkách, struktura tarifů / balíčky mobility, soutěž mezi různými poskytovateli, určení společných výhod pro podporu udržitelného chování v dopravě.

Shromážděné a zpracované výzvy představují základní rámec tvorby doporučení pro implementace MaaS ve střeoevropských městech a funkčních městských oblastech. Doporučení jsou představena v další kapitole a uspořádána do čtyř tematických oblastí (místní zapojení a analýza poptávky, dostupnost, kvalita, standardizace, sdílení a správa dat, motivační opatření a schémata podporující přijetí MaaS, integrace tradičních a nových poskytovatelů služeb mobility v ekosystému MaaS).



3. Plánování a implementace MaaS ve střední Evropě

Výzkumy kontextu přímo ve střední Evropě a ponaučení od projektových partnerů navrhujících a implementujících inovativní přístupy MaaS v daných oblastech spolu s analýzou relevantní literatury a správných postupů a s radou odborníků na poli implementace MaaS přináší na stůl sadu doporučení určených pro středoevropská města a funkční městské oblasti participující na plánování a procesech tvorby MaaS.

V závislosti na potřebách a výzvách zjištěných během fáze analýzy projektu Dynaxibility4CE byla shromážděna doporučení, která jsou uspořádána do čtyř hlavních témat relevantních pro plánování a implementaci MaaS: a) místní zapojení a analýza poptávky, b) dostupnost, kvalita, standardizace, sdílení a správa dat, c) motivační opatření a schémata podporující přijetí MaaS a d) integrace tradičních a nových poskytovatelů služeb v oblasti mobility v ekosystému MaaS.

3.1. Místní zapojení a analýza poptávky

Jak oslovit uživatele automobilů, každodenní zapojení. Konečným cílem iniciativ MaaS je poskytnout konkurenceschopnou alternativu soukromých motorových prostředků a snížit používání automobilů ve městech a funkčních městských oblastech. To vyžaduje hlubokou znalost hlavních faktorů soukromé mobility, potřeb a chování uživatelů a nepřetržité zapojení potenciálních uživatelů. Ke správě vývoje a podpory řešení zaměřených na uživatele a konkurenceschopných alternativ jsou potřeba vyhrazené prostředky.

Práce na mikroúrovni. Politiky nemění chování tolik, jako samotné služby. Proto se cílí na řešení pro okolní čtvrti a relevantní místní potřeby, které lze dnes uspokojit pouze za pomoci automobilu.

Infrastruktura realizace MaaS. Služby MaaS staví na integraci, digitální, organizační, ale i fyzické. Úspěšné zkušenosti měst a funkčních městských oblastí či tvorba různých uzlů infrastruktury umožňujících hladké propojení služeb ukazují, že se často jedná o předpoklad digitální integrace a hlavní faktory úspěchu pro úplnou integraci. Převážně uzly, nejen ty tradiční, jako jsou stanice a veřejná parkoviště, ale i na úrovni okolních čtvrtí, které integrují veřejnou dopravu a sdílené služby včetně mikromobility (např. stanice mobility pro různé dopravní prostředky ve funkční městské oblasti Štýrského Hradce), byly vytvořeny a podporovány v různých místních kontextech rovněž prostřednictvím projektů financovaných EU.

Nechte lidi si vybrat. Často uspokojí potřeby uživatelů určení správné kombinace služeb, což je ovšem pro plánovače mobility nelehký oříšek. V jiných případech mohou služby plánované shora dolů či poskytované čistě na základě trhu vytvářet překážky a nespokojenost u veřejnosti, která je nevyužívá. Využití zkušebních dní, experimentálních živých laboratoří pro inovace a v některých případech procesu společného návrhu pro dosažení nabídky mobility, která je mnohem bližší potřebám uživatele, je robustní strategií k podpoře integrované mobility a nutí lidi volit a umožňuje dosáhnout dobré míry přijetí, ale i případného dalšího rozšiřování.

Hledejte spojence. Důležitou roli v podpoře přijetí a soustavného rozvoje iniciativ MaaS mohou hrát osoby významné pro utváření veřejného mínění a zprostředkovatelé. Dobrým příkladem je zapojení manažerů mobility z předních společností a hlavních přispěvatelů k dopravnímu ruchu. Poskytovatelé mobility rovněž hrají důležitou roli a budování důvěry v proces integrace je zásadní. Je nutné vyzdvihnout vzájemné výhody a zajistit transparentnost pravidel zapojení.

3.2. Dostupnost, kvalita, standardizace, sdílení a správa dat

Tvorba podnětů pro sdílení dat. Sdílení dat mezi operátory a jednotkami státní správy musí být postaveno na férovém a nediskriminujícím přístupu. Sdílení dat však musí být podporováno tvorbou a vyzdvížením výhod pro účastníky daného ekosystému. Mezi ty patří nepeněžní pobídky, jako značení, možnost propojení



vhodných komunikačních aktivit mobility a inovativních projektů, poskytnutí technické podpory pro integraci atp. To je často rozhodující problém procesu tvorby MaaS, zejména když existují omezení v oblasti digitální odbornosti a ve znalostech plánovačů a regulátorů.

Transparentní algoritmy, otevřená rozhraní API. Úlohou státní správy je nejen podpora účasti operátorů na ekosystému prostřednictvím sdílení dat, ale i zajištění, že je jejich využití směřováno k dosažení společenských cílů. Algoritmy musí být transparentní a orientované na podporu udržitelných voleb. Zároveň musí být rozhraní API otevřená, aby umožňovala účast v ekosystému různým aktérům, včetně těch s nižší vyjednávací silou, avšak s vysokým potenciálem udržitelnosti a začlenění.

Standardizujte způsob, jakým vytváříte a integrujete data. Data musí být standardizována již od samotné jejich tvorby pro potřeby a přístup vytvářeného ekosystému. Dobrým příkladem je přístup Transport Operator to MaaS Provider - Application Programming Interface (TOMP-API) vyvinutý v Nizozemsku napříč 40 projekty MaaS ke zlepšení součinnosti mezi provozovateli a městy.

Požadujte pouze data, která potřebujete. Chraňte soukromí uživatelů. Data představují důležitý majetek pro digitální i tradiční poskytovatele mobility. Regulační rámec MaaS musí zajistit, že nebudou použita pro jiné účely bez souhlasu uživatele, ale hlavně, aby byla sdílená data funkční pro implementaci funkcí MaaS a pro dosažení společenských cílů.

3.3. Motivační opatření a schémata (peněžní i nepeněžní) podporující přijetí MaaS

Bud'te tvůrčí! Nepeněžní pobídky mohou být dokonce přitažlivější, pokud se například zaměřují na tvorbu podmínek hladké integrace služeb do ekosystému nebo zajištění viditelnosti služeb mobility napojených na jejich potenciál udržitelnosti.

Peněžní. Pobídky musí být zaměřeny na inovace a jejich přínos pro ekosystém MaaS. Veřejnost si žádá vytváření inovativních funkcí, paušální investice pro zajištění požadavků součinnosti atp.

Zaměřte se na provozovatele, nabídněte podporu. Pobídky musí umožňovat provozovatelům účast v ekosystému. V řadě případů existují regulační, zákonné a obchodní překážky, které odrazují poskytovatele mobility od účasti a zároveň vedou k podcenění možných přínosů. Pobídky v podobě poradenství a podpory pro předcházení výše uvedeným překážkám i za pomoci kvalifikované veřejnosti se osvědčily.

Zaměřte se na uživatelskou zkušenost, „Pokud je nutné přemýšlet, jedu autem“. Nejlepší pobídkou pro uživatele, aby se zapojili do MaaS, je konkurenceschopnost pro soukromé alternativy. Přívětivost pro uživatele a snadný přístup jsou požadavky pro hladkou uživatelskou zkušenost a jsou důležité pro přilákání uživatelů k vyzkoušení nových forem mobility. Konkurenceschopnost ve smyslu času, pohodlí a dostupnosti jsou hlavní aspekty, které udrží zákazníky v ekosystému dlouhodobě.

3.4. Jak zapojit tradiční a nové poskytovatele služeb mobility do ekosystému MaaS

Spravujte územní plánování tak, aby MaaS fungoval. Projekty na obnovu a rozvoj měst představují skvělou příležitost k vytvoření podmínek pro integraci nových forem mobility v MaaS. V dalších kontextech může územní plánování v zastavěných prostředích vytvářet výhody pro udržitelnou mobilitu oproti soukromým motorizovaným prostředkům. Navíc úspěchy z MaaS v okolních čtvrtích mají potenciál k replikaci a rozšíření v odpovídající funkční městské oblasti.

Poptávková doprava podporující nabídku veřejné dopravy. Iniciativy MaaS mají za cíl mnoha způsoby rozšířit stávající přepravní síť o flexibilitu. Poptávková doprava přímo spravovaná provozovateli veřejné dopravy nebo vyvinutá soukromými či veřejnými iniciativami (např. řešení podporovaná firmami, soukromí provozovatelé, občanské skupiny atp.) se ukázala jako účinná ve zlepšení propojení periferie a oblastí s nízkou poptávkou, ale i pro časy mimo špičku. Platformy poptávkové dopravy lze přímo vytvářet pro



implementaci do MaaS nebo je pro ni uzpůsobit, proto je jejich přidání obvykle snadnější a potenciálně má značný vliv na flexibilitu a návaznost.

Rozmanitost. Pluralita nových služeb mobility usnadňuje uzpůsobení řešení a balíčků mobility v rámci ekosystému MaaS. Politici musí podporovat rozvoj inovací (zejména spoluprací mezi poskytovateli mobility) a vytvářet pevný rámec pro integraci (včetně protokolů a pravidel pro sdílení dat).

MaaS je o ekosystému. Společenské cíle jsou zásadní principy inspirující tvorbu pravidel ekosystému, ale lze jich dosáhnout pouze pomocí úspěšných udržitelných služeb (a nikoli samotnými politikami). Státní správa musí navrhnout svůj ekosystém tak, aby podporoval součinnost udržitelných služeb a vytvářel podmínky lákající inovativní služby s vysokým potenciálem udržitelnosti (v oblasti životního prostředí, sociální i ekonomické).



4. Nástroj pro samostatné vyhodnocení scénářů MaaS

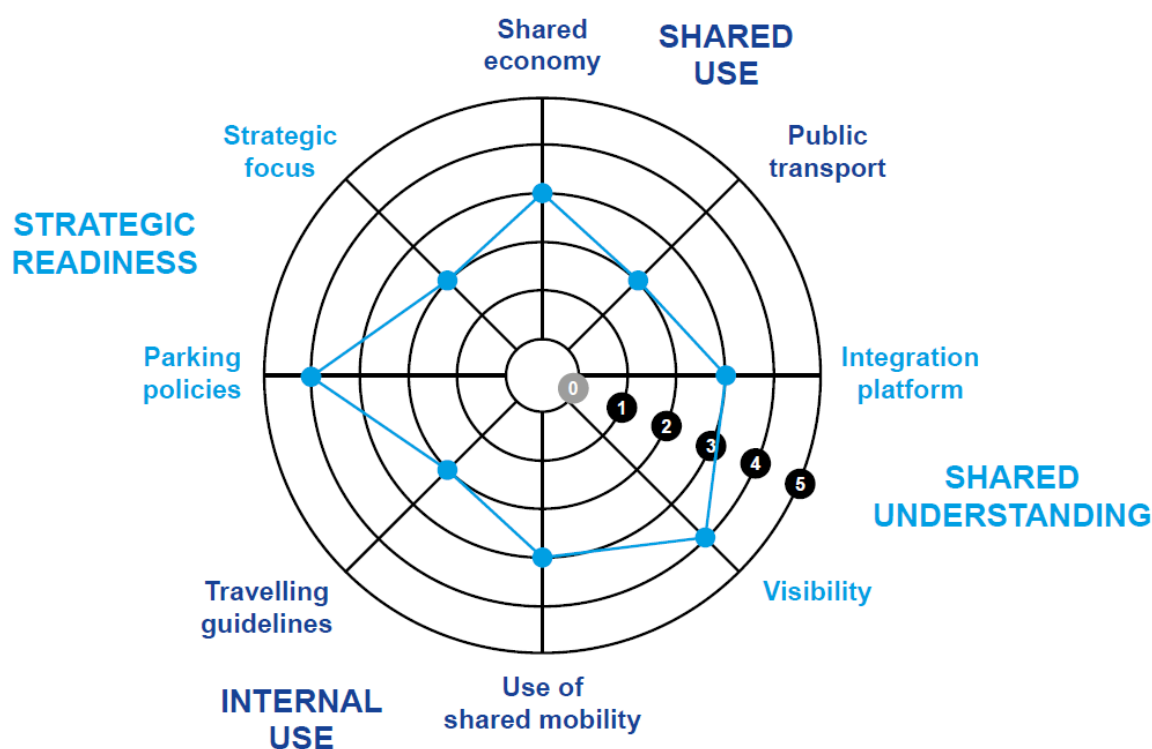
4.1. Předchůdci hodnocení MaaS: připravenost a vyzrálost

Mezi několika přístupy vyvinutými pro vyhodnocení a spolupráci obchodních ekosystémů a modelů a plánování Maas jsme pro referenci a inspiraci k tvorbě nového nástroje pro hodnocení, který zohledňuje potřeby středoevropských měst a funkčních městských oblastí, vybrali dva příklady zkoumající aspekty připravenosti a vyzrálosti, které vznikly při diagnóze v rámci projektu Dynaxibility4CE.

Nástroj pro zjištění připravenosti CIVITAS ECCENTRIC MaaS Readiness Level Indicators založený na osmi hlavních prvcích popisujících kontext, kde lze MaaS zavádět. Samostatné hodnocení na základě výsledků nástroje v diagramu poskytuje místním úřadům jasný přehled o tom, které oblasti jsou připravené a kde je stále potřeba další práce.

Hlavními uvažovanými a hodnocenými aspekty jsou strategická zaměření, politika parkování, pokyny pro cestování pro personál a politiky, používání sdílené mobility v místní správě, dostupnost a tržní průbojnost sdílených a kombinovaných možností cestování, prodejní strategie veřejné dopravy, platforma integrace a možnost vícedruhových a sdílených řešení mobility.

Obrázek 1 - Indikátory úrovně připravenosti MaaS, příklad pro město Stockholm

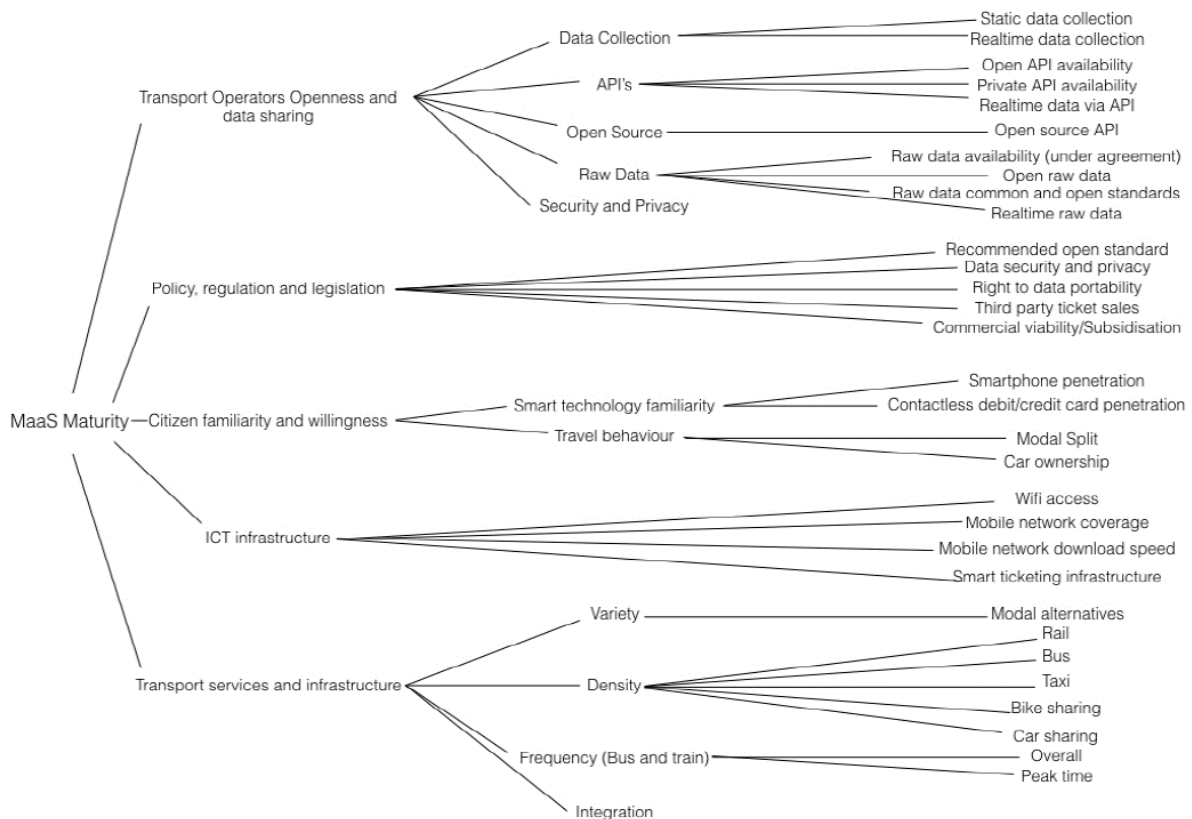


City of Stockholm

Zdroj: CIVITAS ECCENTRIC

Index vyzrálosti MaaS vyvinutý UCL MaaS Lab je založen na pěti hlavních rozměrech, pomocí kterých lze vyhodnotit potenciál města k zavedení MaaS: otevřenost a sdílení dat provozovatelů přepravy, omezení politiky a legislativa, obeznámenost a vůle obyvatel, přepravní služby a infrastruktura, infrastruktura ICT. Těchto pět rozměrů je dále definováno pomocí sady dílčích rozměrů, které jsou výsledkem hloubkové analýzy literatury a zapojení odborníků.

Obrázek 2 - Vnořená struktura indexu vyztřalosti UCL MaaS Lab MaaS



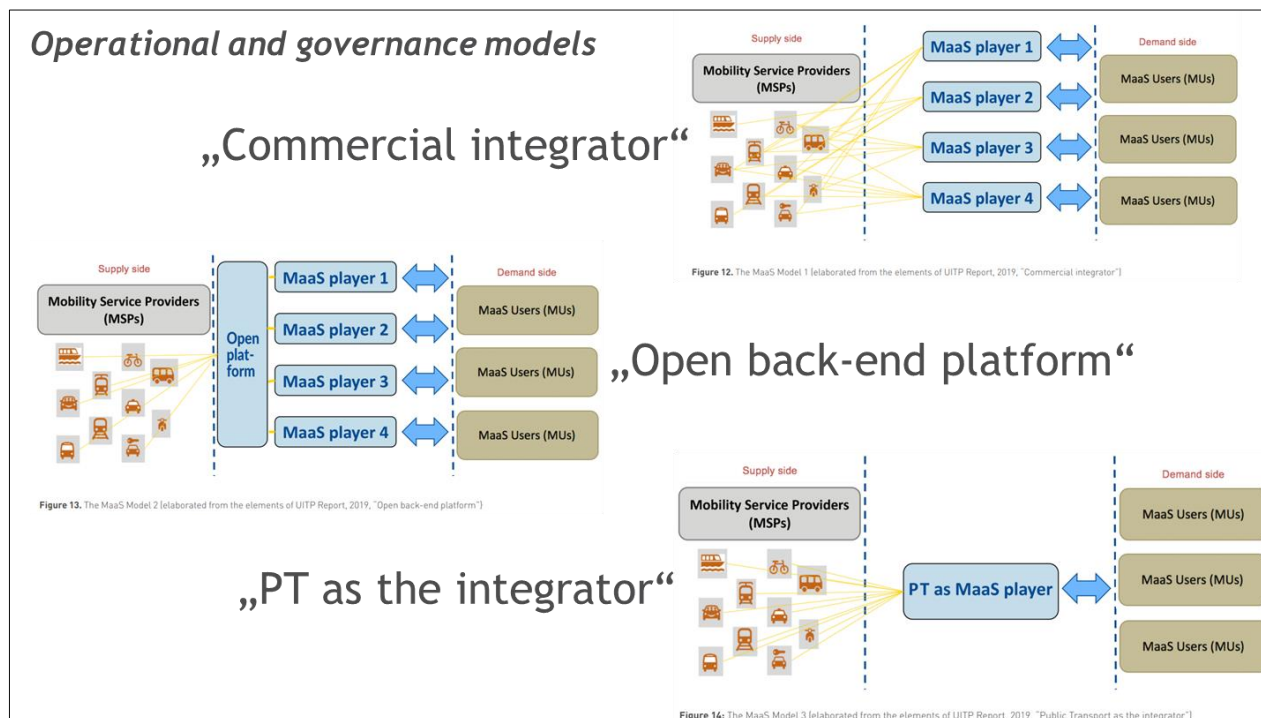
Zdroj: UCL-MaaS Lab: Index vyztřalosti MaaS

S různou mírou složitosti oba popsané přístupy cílí na vyhodnocení podmínek pro tvorbu iniciativ MaaS a potenciálně pro vývoj digitálních ekosystémů mobility, ale neposkytují žádný vhlad na hodnoty a nedostatky alternativních tržních rámců a modelů, které mohou být výsledkem implementace.

4.2. Proč nový nástroj?

Zatímco stávající nástroje se vypořádávají s vyhodnocením předpokladů (připravenost a vyztřalost) implementace iniciativy MaaS (nebo definice umožňujícího regulačního rámce), základní návod je poskytnut pro vyhodnocení potenciálních dopadů přijetí různých přístupů k MaaS, a umožňuje různé tržní provozní a kontrolní modely.

Obrázek 3 - Provozní a kontrolní modely MaaS



Zdroj: Dynaxibility4CE on ERTICO - ITS Europe (editor) (2021)

Nový samohodnotící nástroj scénářů MaaS má za cíl podpořit proces plánování a pomoci politikům a plánovačům mobility vyhodnotit důsledky opatření při implementaci různých modelů MaaS, vytvořit varianty pro různé náročnější scénáře podle teritoriálních a socioekonomických charakteristik dané oblasti a pro provozní a tržní strukturu existujících a plánovaných sítí mobility.

Zaměřuje se na perspektivu místních úřadů a na jejich tržní vizi ohledně sítě a služeb mobility a také na jejich integraci.

MaaS je zde konceptuálně považována za „novou službu“ sítě mobility a tento nástroj určí její potenciál, rizika a přínosy různých přístupů realizace (skrze regulační, provozní, pobídková, podpurná, tržní a další opatření) podle místních podmínek.

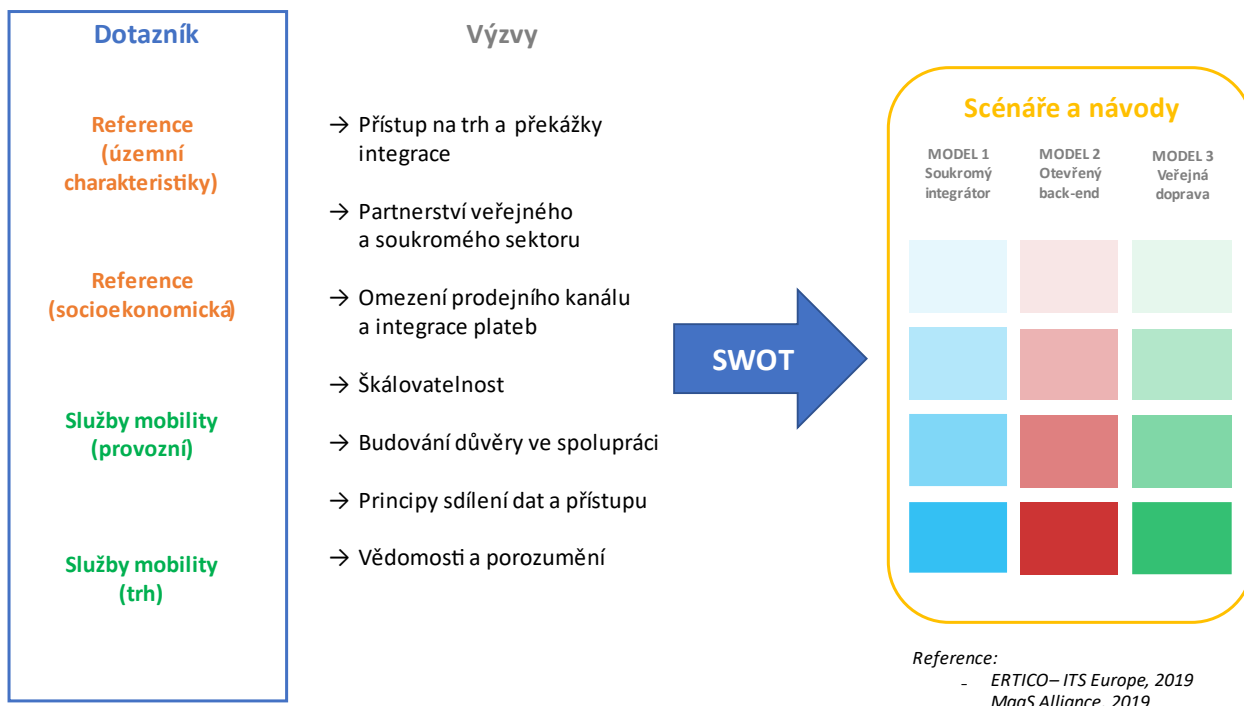
Samohodnotící nástroj scénářů MaaS doplňuje stávající schéma v podobě přístupů hodnocení připravenosti a vyzrállosti MaaS při integraci strategického rozměru do stávající struktury.

4.3. Jak to funguje?

Nástroj je vytvořen z následujících čtyř komponent:

- **Dotazník:** 4 témata (teritoriální charakteristiky, socioekonomické aspekty, provozní aspekty a trh mobility), 18 otázek k definici charakteristik a kontextu.
- **Výzvy** (MaaS Alliance, hlavní výzvy související s MaaS): 7 výzev určujících rámec analýzy.
- **SWOT analýza** (silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby): pro každou provozní a kontrolní výzvu modelu (1. Soukromý integrátor, 2. Otevřený back-end, 3. Veřejná doprava jako integrátor) bude provedeno vyhodnocení podle výsledků dotazníku. SWOT analýza bude provedena pomocí interakce s odborníky (rozhovory nebo workshopy).
- **Scénáře a pokyny:** vybrané výsledky SWOT analýzy jsou shrnuty do uzpůsobených pokynů a doporučení pro použití každého provozního a kontrolního modelu.

Obrázek 4 - Samohodnoticí nástroj scénářů MaaS



Zdroj: Dynaxibility4CE

Tento nástroj je vyvíjen jako nástroj podporující místní úřady při rozhodování souvisejícím s procesem návrhu ekosystémů MaaS, podpoře adopce tržních přístupů vhodných pro související kontext a umožňujících dosažení cílů politiky, které stojí za implementací MaaS.

4.4. Výsledky a použití nástroje

Dotazník naleznete na následující adrese: https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Dynaxibility4CE_MaaS-Self-Assessment-Tool



Uzpůsobený výstup samohodnoticího procesu, který je vygenerován na základě odpovědí dotazníku, představuje předběžný kontrolní seznam klíčových bodů k diskuzi mezi politiky a účastníky pro stanovování a doladování strategie úspěšné implementace ekosystému MaaS.

Nástroj byl testován a odladěn díky účasti partnerských měst projektu Dynaxibility4CE Budapešti, Štýrského Hradce, Krakova a Koprivnice a také dalších měst a provozovatelů přepravy v EU.

Následující dva obrázky znázorňují výtah výsledků vygenerovaných během testu nástroje (omezují se na „silné stránky“ určené SWOT analýzou a jeden ze tří popsaných scénářů) a slouží jako příklad typu výstupu vytvářeného v souladu s doporučeními uvedenými v předchozí kapitole.



Obrázek 5 - Výtah výstupu samohodnoticího nástroje - Silné stránky (na základě SWOT analýzy)

Profil MaaS	<i>Město</i>	 
Datum:	<i>31.05.2022</i>	
SILNÉ STRÁNKY		
Teritoriální a institucionální struktura	<p>Velký důraz na denní dojíždění jako primární způsob</p> <p>Využití různých prostředků se vyvíjí různými směry (radiálně, horizontálně)</p> <p>Centrum je oblíbené prostředí pro přepravu s nulovými emisemi a nové služby mobility</p> <p>Silná kontrola nad novými službami mobility na úrovni politiky</p> <p>Poměrně vhodné prostředí pro sítě optimalizace dopravy MaaS na místní úrovni</p>	
Socioekonomické pozadí	Široký nový trh alternativ mobility	
Provozní kontext mobility	Velmi dobře rozpoznaná poptávka	
Trh mobility	<p>Dobrá reakce na potřeby mobility v různých oblastech / pro různé cílové skupiny</p> <p>Integrační úsilí lze rozumně omezit</p> <p>Páteřní služby pro MaaS připraveny</p>	

Zdroj: Dynaxibility4CE



Obrázek 6 - Výtah z výstupu samohodnoticího nástroje - Výzvy a doporučení podle modelu 2 „Otevřená back-end platforma“

Model 2 – „Otevřená back-end platforma“	
Výzvy a doporučení	
Socioekonomické pozadí	<p>Vytvářejte pobídky pro rozvoj integrovaných řešení na straně dodávky (např. prostřednictvím grantů, ocenění atp.) a pro jejich přijetí díky podpoře řešení, jako jsou speciální tarify, balíčky mobility atp.</p> <p>Podporujte účast digitalizovaných služeb na rozvoji a využití otevřené back-end platformy stanovením standardů a pobídek spolupráce</p> <p>Zvažte elektronické platby a jízdenky/lístky jako požadavek pro služby</p> <p>Zajistěte, aby společná pravidla a normy splňovaly směrnice na ochranu dat, monitorujte soukromé a veřejné provozovatele, označte platformy přidávající se do ekosystému</p> <p>Rozvíjejte speciální kampaň a cílené akce na ochranu dat v oblasti mobility</p> <p>Podporujte integraci veřejné dopravy a nových služeb mobility (zejména flexibilních možností, jako je poptávková doprava) s cílem lepší návaznosti služeb</p> <p>Podporujte princip začlenění pomocí předplatných slev, integrace nových služeb do balíčků mobility</p>
Provozní kontext mobility	<p>Spoluvtvářejte nové plány a obchodní modely integrující nové služby mobility pro okrajové oblasti, podporujte vícedruhovou integraci mezi službami (např. oceněním služeb, které jsou propojené, podpora balíčků mobility zaměřených na veřejnou dopravu atp.)</p> <p>Podporujte rozvoj flexibilních služeb (např. poptávková doprava) v okrajových oblastech</p> <p>Podporujte konkurenční prostředí mezi platformami Maas</p>
Trh mobility	<p>Podporujte růst MaaS a konkurenci mezi platformami, podněcujte k zaměření na různé sociální skupiny a tvorbu inovativních společných služeb různých provozovatelů</p> <p>Podporujte spojení technologického a obchodního rozvoje, podporujte a motivujte k novým druhům zisku (např. integrovaná předplatná, balíčky mobility, účty)</p>

Zdroj: Dynaxibility4CE



5. Závěry

Práce poskytuje kontextualizaci principů plánování MaaS představených v přehledu realizace plánování SUMP ve středoevropských městech a funkčních městských oblastech, staví na vstupech poskytnutých partnerskými městy zapojenými do rozvoje svých akčních plánů za účelem rozvoje iniciativ MaaS (Budapešť, Štýrský Hradec, Krakov a Kopřivnice).

Společné výzvy byly klasifikovány v technické, kontrolní, datové, společenské a ekonomické oblasti. Shromážděné a zpracované výzvy představují základní rámec tvorby doporučení pro implementaci MaaS ve středoevropských městech a funkčních městských oblastech.

Spojení analýzy projektů financovaných EU a správných postupů, odborné literatury a spolupráce s odborníky a účastníky poskytla hluboké znalosti, které posloužily k tvorbě doporučení pro středoevropská města a funkční městské oblasti.

V závislosti na potřebách a výzvách zjištěných během fáze analýzy projektu Dynaxibility4CE byla shromážděna doporučení pro středoevropská města a funkční městské oblasti zapojené do procesu plánování a tvorby MaaS, která jsou uspořádána do čtyř hlavních témat relevantních pro plánování a implementaci MaaS: a) místní zapojení a analýza poptávky, b) dostupnost, kvalita, standardizace, sdílení a správa dat, c) motivační opatření a schémata podporující přijetí MaaS a d) integrace tradičních a nových poskytovatelů služeb v oblasti mobility v ekosystému MaaS.



Výsledky popsaného procesu jsou shrnuty v sadě doporučení a doprovázena aktuální průměrnou úrovní vyzrálosti zkušeností s plánováním MaaS ve střední Evropě a EU obecně. Je však důležité zmínit, že statická interpretace principů MaaS je omezená, jelikož se koncept rychle vyvíjí nejen díky novým technologiím, ale zejména díky prioritám a přístupům kontroly a politiky, sociální a behaviorální dynamice ovlivňující poptávku mobility a obchodním a provozním trendům na straně dodavatele.

Navržená doporučení tak musí být interpretována jako návrhy pro stanovení nových iniciativ v souladu se sdílenými principy a zřetelem na udržitelnost a začlenění a jako praktická rada, aby byla navrhovaná řešení pro ekosystém mobility účinná a funkční.

Výstup vygenerovaný pomocí nástroje samohodnocení scénářů zároveň představuje předběžný kontrolní seznam hlavních bodů, které je třeba prodiskutovat mezi politiky a účastníky pro stanovování a doladování strategie pro úspěšnou implementaci ekosystému MaaS.



Dodatek - Dotazník samohodnoticího nástroje scénářů MaaS projektu Dynaxibility4CE

Profil MaaS		<i>Město</i>	 
Datum:		31.05.2022	
1 Teritoriální a institucionální charakteristiky			
1.1	<i>Typ oblasti</i>	Jak byste definovali vaši referenční oblast? a. Region b. Funkční městská oblast c. Městská oblast d. Příměstská oblast e. Venkovská oblast / oblast s nízkou hustotou	
1.2	<i>Tvar</i>	Jaké jsou charakteristiky osídlení a hlavní sítě infrastruktury? a. polycentrický / tvar roje b. radiální, sbíhá se směrem k hlavní městské oblasti c. kompaktní kombinující radiální osy směrem do centra a mezi periferiemi	
1.3	<i>Přítomnost omezení vjezdu</i>	Jaké schéma omezení vjezdu vozidel v dané oblasti platí? a. žádné b. vnitřní centrum města c. širší nízkoemisní oblast odpovídající relevantní části městského teritoria d. více malých oblastí v různých zónách	
1.4	<i>Regulace pro nové služby</i>	Jak jsou plánovány a regulovány nové služby (sdílení, spolujízda, další)? a. podléhají autorizaci a normám kvality, není omezen počet provozovatelů b. autorizace/licence poskytována určitému počtu provozovatelů c. žádná regulace	
1.5	<i>Národní/regionální/lokální úroveň regulace</i>	S ohledem na politiky mobility, jaká je úroveň koordinace/harmonizace mezi různými úrovněmi a oblastmi kontroly? a. úplná koordinace mezi kontrolními úrovněmi (kontrola na více úrovních) a mezi nástroji (např. plánování SUMP, plány pro kvalitu ovzduší, plánování výstavby atp.) b. dobrá sektorová koordinace (přeprava a mobilita) c. sektorová koordinace s harmonizací nedostatků mezi úrovněmi (např. chybějící regulace na národní/regionální úrovni, když jsou potřebné pro některé služby) d. nedostatečná koordinace	



2 Referenční oblast (socioekonomická)		
2.1	Vlastnictví a používání automobilů	<p>Jak byste definovali úlohu automobilů v referenční oblasti?</p> <p>a. dominantní (vysoká míra vlastnictví, dominantní při dojíždění a velmi používané při rodinných akcích a v rámci rekreace)</p> <p>b. vysoce rozšířené (vysoká míra vlastnictví, relevantní zejména pro dojíždění)</p> <p>c. nutné pro cílené aktivity (vysoká až střední míra vlastnictví, zejména používáno při rodinných akcích a v rámci rekreace)</p> <p>d. sekundární (nízká míra vlastnictví, sdílení)</p>
2.2	Relevance kombinované mobility	<p>Jak byste hodnotili kombinovanou/vícedruhovou mobilitu v daném teritoriu?</p> <p>a. dobrá vícedruhová infrastruktura (např. P+R, terminály, přepravní uzly) a vysoké využití kombinované mobility</p> <p>b. dobrá vícedruhová infrastruktura a omezené využití kombinované mobility</p> <p>c. omezená vícedruhová infrastruktura (pokrývá několik oblastí nebo druhů dopravy) a kombinované služby</p> <p>d. slabá vícedruhová infrastruktura a kombinované služby</p>
2.3	Otevřenost vůči komunikačním technologiím, elektronické jízdenky, lístky a platby	<p>Jaký je postoj obyvatel k digitalizaci služeb?</p> <p>a. obecně dobré přijetí digitálních služeb, platí i pro mobilitu (aplikace pro mobilitu, digitální jízdenky a lístky atp.)</p> <p>b. pozitivní přístup ke službám ICT v ostatních sektorech (např. veřejné služby, digitální platby atp.)</p> <p>c. značná mezera mezi více a méně digitálně pokročilými sociálními skupinami (např. mladí a starší atp.)</p> <p>d. služby ICT omezeny na časné uživatele</p>
2.4	Míra obav ohledně ochrany dat	<p>Jaký je obecný postoj občanů k otázce ochrany dat?</p> <p>a. dobrá znalost tématu a pozornost směrem k zásadám správy dat</p> <p>b. dobrá znalost a obavy zejména ohledně soukromých subjektů spravujících data (např. soukromí provozovatelé mobility)</p> <p>c. omezená znalost a velmi silné obavy ohledně veřejných a soukromých subjektů</p> <p>d. omezená znalost a nízké obavy</p>
2.5	Vnímaná kvalita veřejné dopravy	<p>Jak je veřejná doprava vnímána občany?</p> <p>a. spolehlivá, dostupná, navazující, konkurenceschopná se soukromou mobilitou poskytující většinu potřeb mobility</p> <p>b. spolehlivá, dostupná, preferované pro specifické potřeby mobility (např. dojíždění do centra města)</p> <p>c. pouze částečně spolehlivá, ekonomicky dostupná</p> <p>d. obecně nespolehlivá a používaná, pouze pokud neexistuje alternativa</p>



3 Mobilita (provozní)		
3.1	<i>Poptávka hlavních proudů (město/mezi atp.)</i>	<p>Jak byste popsali hlavní proudy mobility v referenční oblasti?</p> <p>a. silně polarizovaná v prostoru (periferie k centru) a čase (význam špiček) b. distribuovaná skrze několik pólů nebo vícesměrová, polarizovaná v čase c. polarizovaná v prostoru, distribuovaná v čase d. zejména vícesměrová a více distribuovaná v čase</p>
3.2	<i>Relevance sítě veřejné dopravy</i>	<p>Jak vypadá síť veřejné dopravy ve vašem teritoriu?</p> <p>a. soustředěná okolo tras s vysokou poptávkou, nízká přítomnost podpůrných služeb b. velmi koncentrovaná v hustě osídlených oblastech, omezená v jiných c. navazující na místní úrovni, kalibrovaná s ohledem na hustotu obyvatel d. silně rozšířená, zajišťující vysokou dostupnost i v okrajových oblastech</p>
3.3	<i>Další dopravní prostředky</i>	<p>Jak jsou služby mobility (sdílená a flexibilní mobilita, např. sdílení automobilu/kola, mikromobilita, poptávková doprava, taxi/spolujízda atp.) rozšířené ve vašem teritoriu?</p> <p>a. zejména v hustě obydlených oblastech a centru b. zejména na periferiích, kde je síť veřejné dopravy méně rozvinutá c. v hustě obydlených a periferních oblastech, jako alternativa k veřejné dopravě d. v hustě obydlených a periferních oblastech jako doplnění veřejné dopravy e. neexistuje</p>



4 Služby mobility (trh)		
4.1	Počet provozovatelů veřejné dopravy	<p>Jaká je situace provozovatelů veřejné dopravy ve vaší oblasti?</p> <p>a. Jeden provozovatel pro všechny relevantní místní služby b. Jeden provozovatel pro místní veřejnou dopravu a jeden pro železnici c. Provozovatelé se liší dle dopravního prostředku/oblasti/vzdálenosti (např. autobus, tramvaj a vlak; město, mimo město a region atp.) d. Několik provozovatelů pokrývá různé druhy dopravy/oblasti, ale v některých případech si i konkurují</p>
4.2	Počet nových poskytovatelů služeb mobility (sdílené a flexibilní služby)	<p>Kolik nových poskytovatelů služeb mobility je na trhu?</p> <p>a. žádné nové služby mobility b. 1 až 3 c. více než 3, ale různé služby (např. sdílení automobilů, sdílení kol, mikromobilita) d. více než 3, některé si přímo konkurují</p>
4.3	Integrace služeb mezi regionem a místem	<p>Jak byste popsali míru integrace (jízdni řád a tarify) mezi regionálními a místními službami veřejné dopravy?</p> <p>a. žádná integrace b. částečná integrace (jízdni řád, žádné nebo pouze částečné tarify) c. částečná integrace (tarify, pouze částečný jízdni řád) d. úplná integrace</p>
4.4	Integrace tradičních a nových služeb	<p>Integrují se nové služby mobility do sítě veřejné dopravy?</p> <p>a. ne / netýká se b. pár nových služeb je integrováno do veřejné dopravy a lze snadno používat společně c. několik nových služeb je integrováno do veřejné dopravy a lze snadno používat společně d. několik nových služeb je integrováno do veřejné dopravy, rovněž prostřednictvím terminálů a dopravních uzlů pro různé prostředky, prostřednictvím veřejných zastávek</p>
4.5	Postoj hráčů ke sdílení dat	<p>Sdílejí hráči na poli mobility data s veřejnou správou nebo vzájemně mezi sebou?</p> <p>a. žádný provozovatel nesdílí data b. provozovatelé sdílejí data s veřejnou správou, zejména za účely monitorování c. provozovatelé sdílejí základní data (např. jízdni řády, parkování, dostupnost vozidel atp.) za účely informovanosti d. provozovatelé veřejné dopravy a nových služeb mobility sdílejí pokročilá data (pro plánování cesty a další integraci)</p>



Reference

Program Interreg pro střední Evropu 2021-2027 <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/discover/IP-CE-2021-2027-v1.pdf>

UITP, EMTA, POLIS (2021) Společný názor na integrovaný systém jízdenek v rámci celé EU https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2021/02/UITP_EMTA_POLIS_Joint-opinion-on-EU-wide-integrated-ticketing.pdf

ERTICO - ITS Europe (editor) (2021), Mobilita jako služba (MaaS) a plánování udržitelné městské mobility https://www.eltis.org/sites/default/files/mobility_as_a_service_maas_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf

MaaS Alliance (2020) MaaS Market Playbook <https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2021/03/05-MaaS-Alliance-Playbook-FINAL.pdf>

MaaS Alliance (2021) Součinnost mobility, datových modelů a rozhraní API <https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2021/11/20211120-Def-Version-Interoperability-for-Mobility.-Data-Models-and-API.-FINAL.pdf>

MaaS Alliance (2017), bílá kniha „Pokyny a doporučení pro tvorbu základů prospívajícího ekosystému MaaS“ https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2017/09/MaaS-WhitePaper_final_040917-2.pdf

Příručka Interreg CE LOW CARB (2020) o strategiích mobility ve funkčních městských oblastech <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/LOW-CARB-Mobility-Strategies-in-FUAs-Handbook-EN.pdf>

Kamargianni, M., Matyas, M., Li, W., Muscat, J., Yfantis, L. (2018) The MaaS Dictionary. MaaS Lab, Energy Institute, University College London. Dostupné na: www.maaslab.org

Projekty financované EU

Vědecké práce a příspěvky