

MAAS IN SUMP

STRATEGIJE IN PRISTOPI UPRAVLJANJA ZA IZBOLJŠANJE
NAČRTOVANJA MOBILNOSTI Z NIZKIMI EMISIJAMI OGLJIKA V
OBMOČJU FUO

VODNIK D.T.1.1.5 CE SUMP 2.0: MAAS IN SUMP

Končna
različica
31. Maj 2022





Indeksna številka projekta in kratica	CE1671 DYNAXIBILITY4CE
Vodilni partner	PP1 - Leipziško prevozno podjetje (LVB)
Številka in naslov dokumenta	Vodnik D.T.1.1.5 CE SUMP 2.0: MaaS
Odgovorni partner(ji) (ime in številka PP)	PP3 Redmint
Spletna stran projekta	https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Dynaxibility4CE.html
Datum dostave	05/2022
Stanje	Končna različica
Raven razširjanja	Javnost

Dokumentiranje zgodovine popravkov

Datum	Ime	Dejanje	Stanje
15.1.2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Zgradba	Osnutek različice 1.1
23.3.2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Osnutek vsebine	Osnutek različice 1.1
21.4.2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Osnutek vsebine	Osnutek različice 1.2
31.5.2022	Anja Seyfert, Gabriele Grea, Redmint	Dokončanje	Končna različica



Vsebina

Povzetek	4
Uvod	5
1. Načrtovanje, vizije in pristopi, kratek pregled	6
1.1. Načrtovanje MaaS v načrtih trajnostne urbane mobilnosti (SUMP)	6
1.2. Vizija interesnih skupin	6
1.3. Prispevek Dynaxibility4CE k razpravi	7
2. Načrtovanje storitve MaaS v Srednji Evropi z vidika funkcionalnih urbanih območij	8
2.1. Funkcionalna urbana območja in načrtovanje mobilnosti v Srednji Evropi	8
2.2. Skupni izzivi in potrebe mest Srednje Evrope in upravnih enot, ki načrtujejo za Maas	8
3. Načrtovanje in uvajanje MaaS v Srednji Evropi	10
3.1. Lokalna vključenost in analiza povpraševanja	10
3.2. Razpoložljivost, kakovost, standardizacija, izmenjava in upravljanje podatkov	10
3.3. Spodbujevalni ukrepi in sheme (finančni in nefinančni), ki podpirajo uvajanje MaaS	11
3.4. Kako v ekosistem MaaS vključiti tradicionalne in nove ponudnike storitev mobilnosti	11
4. Orodje za samoocenjevanje scenarijev MaaS	13
4.1. Predhodniki ocenjevanja MaaS: pripravljenost in zrelost	13
4.2. Zakaj novo orodje?	14
4.3. Kako deluje?	15
4.4. Rezultati in uporaba orodja	16
5. Sklepne ugotovitve	19
Priloga - Vprašalnik orodja za samoocenjevanje scenarijev Dynaxibility4CE MaaS	20
Reference	24



Povzetek

V srednjeevropskih regijah koncept **funktionalnega urbanega območja** (FUO) opredeljuje široko paleto območij, kjer so inovacije bistvenega pomena za izboljšanje povezljivosti in povečanje kohezije med osrednjimi in obrobni, mestnimi in podeželskimi območji. FUO je področje, kjer sta trajnostna in multimodalna mobilnost ter s tem **ekosistemi mobilnosti kot storitve** pomembni za zmanjšanje negativnih vplivov zasebne avtomobilske mobilnosti v smislu zastojev in onesnaževanja tako v velikih kot tudi v srednjih in majhnih mestih v Srednji Evropi, kjer je uporaba avtomobilov kot glavnega prevoznega sredstva še posebej razširjena.

Glavni cilj priloge k smernici **vodnika CE SUMP 2.0**: Namen projekta »MaaS in SUMP« je zagotoviti kontekstualizacijo načel načrtovanja MaaS, predstavljenih v priročniku »Sump Practitioner Briefing«, v srednjeevropskih mestih in funkcionalnih urbanih območjih ter hkrati obogatiti proces z namenskim orodjem za boljše razumevanje posledic različnih pristopov upravljanja MaaS.

Raziskave posebnega konteksta Srednje Evrope in izkušenj, ki so jih pridobili projektni partnerji pri oblikovanju in izvajanju inovativnih pristopov MaaS na zainteresiranih območjih, skupaj z analizo ustrezne literature in dobrih praks ter nasveti strokovnjakov s področja izvajanja MaaS, so omogočile oblikovanje sklopa priporočil za mesta in upravne enote v Srednji Evropi, vključene v proces načrtovanja in razvoja MaaS.

Glede na potrebe in izzive, ki so se pojavili v diagnostični fazi projekta Dynaxibility4CE, so bila priporočila zbrana in razvrščena po štirih glavnih temah, pomembnih za načrtovanje in izvajanje MaaS: a) **lokalno sodelovanje in analiza povpraševanja**, b) **razpoložljivost, kakovost, standardizacija, izmenjava in upravljanje podatkov**, c) **spodbujevalni ukrepi in sheme v podporo uvajanju MaaS** ter d) **vključevanje tradicionalnih in novih ponudnikov storitev mobilnosti v ekosistem MaaS**.

Nabor priporočil dopolnjuje opis novega **orodja za samoocenjevanje scenarijev MaaS**, katerega namen je podpreti proces načrtovanja in pomagati oblikovalcem predpisov in načrtovalcem mobilnosti pri ocenjevanju posledic ukrepov, ki spodbujajo izvajanje različnih modelov MaaS. Orodje pripravlja različne zahtevne scenarije glede na območne in družbeno-ekonomske značilnosti območij uporabe ter operativno in tržno strukturo obstoječih in načrtovanih mobilnostnih omrežij.

Prilagojeni rezultat postopka samoocenjevanja, ki je nastal po izpolnitvi vprašalnika, predstavlja predhodni kontrolni seznam ključnih točk, o katerih bodo razpravljali oblikovalci predpisov in interesne skupine, ki določajo in/ali izpopolnjujejo strategijo za uspešno izvajanje ekosistema MaaS.



Uvod

Mobilnost kot storitev (Mobility-as-a-Service - Maas) je inteligentni sistem za upravljanje in distribucijo mobilnosti, osredotočen na uporabnika, v katerem integrator združi ponudbe več ponudnikov storitev mobilnosti in končnim uporabnikom omogoči dostop do njih prek digitalnega vmesnika, kar jim omogoča nemoteno načrtovanje in plačevanje mobilnosti (Kamargianni et Al, 2018).

Ta dokument se osredotoča na mobilnost kot storitev kot enega od treh stebrov projekta Dynaxibility4CE, skupaj z »UVAR« ter »Povezano in avtomatizirano vožnjo«.

V okviru projekta se s pomočjo strokovnih interesnih skupin iz celotne srednjeevropske regije s pomočjo kvalitativnih in kvantitativnih povratnih informacij razvija okrepljeno znanje, ki bo javnim organom srednje Evrope pomagalo pri opredelitvi njihovega pristopa k trem zgoraj omenjenim temam.

Vodnik CE SUMP 2.0: Namen projekta »MaaS in SUMP« je kontekstualizirati pristop k načrtovanju, ki je bil pripravljen v dokumentu Mobilnost kot storitev (MaaS) in načrtovanje trajnostne mobilnosti v mestih (ERTICO, 2021) za srednjeevropska mesta in funkcionalna urbana območja.

V prvem poglavju je predstavljena razprava o načrtovanju MaaS in povzeta vsebina prispevka projekta Dynaxibility4CE.

Drugo poglavje predstavlja koncept funkcionalnih urbanih območij, povezanih s procesom načrtovanja MaaS, ter predstavlja skupne izzive in potrebe mest CE in funkcionalnih urbanih območij, ki načrtujejo za MaaS.

Jedro prispevka Dynaxibility4CE o MaaS, ki je bil razvit s sodelovanjem projektnih partnerjev (zlasti mest Budimpešta, Gradec, Krakov in Koprivnica, ki v okviru projekta načrtujejo pobude MaaS) in strokovnjakov ter na podlagi obstoječega znanja (projekti EU, dobre prakse, znanstvena literatura), predstavlja sklop priporočil iz 3. poglavja, ki ga dopolnjuje razvoj orodja za samoocenjevanje scenarijev MaaS, opisanega v 4. poglavju.



1. Načrtovanje, vizije in pristopi, kratek pregled

V tem poglavju je predstavljen dokument o mobilnosti kot storitvi (MaaS) in načrtovanju trajnostne mobilnosti v mestih (ERTICO, 2021) kot referenca za pripravo teh smernic za srednjeevropska mesta in upravne enote. Prav tako je predstavljena vizija glavnih interesnih skupin na ravni EU in povzet prispevek projekta Dynaxibility4CE k razpravi o načrtovanju MaaS.

1.1. Načrtovanje MaaS v načrtih trajnostne urbane mobilnosti (SUMP)

Mobilnost kot storitev (MaaS) in načrtovanje trajnostne urbane mobilnosti (ERTICO, 2021) je vodilo po korakih za načrtovanje MaaS, ki temelji na konceptu trajnostne urbane mobilnosti, kot je opisan v svežnju Evropske komisije o mobilnosti v mestih.

To informativno gradivo za uporabnike, ki ga je pripravil ERTICO - ITS Europe, tudi kot gostitelj združenja MaaS Alliance, v sodelovanju s številnimi strokovnjaki in zainteresiranimi stranmi iz okolja MaaS¹, zagotavlja podporo načrtovalcem mobilnosti, oblikovalcem predpisov in interesnim skupinam pri boljšem razumevanju rešitev MaaS, njihovih izzivov in priložnosti ter pojasnjuje postopek načrtovanja in izvajanja rešitev MaaS v okviru pristopa načrtovanja trajnostne urbane mobilnosti.

Poleg tega dokument opredeljuje tri modele delovanja in upravljanja kot referenco za ekosisteme MaaS ter zagotavlja smernice za ocenjevanje obstoječih predpogojev na območjih za izvajanje storitve MaaS.

1.2. Vizija interesnih skupin

EMTA (European Metropolitan Transport Authorities), **POLIS** (mreža evropskih mest in regij, ki sodelujejo za inovativne prometne rešitve) in **UITP** (Union Internationale des Transports Publics) so razvili skupno vizijo MaaS, ki temelji na osrednji vlogi javnega prevoza v prihodnosti integriranih omrežij mobilnosti (UITP, EMTA, POLIS, 2021).

Ta skupni pristop je prinesel sklop priporočil za razvoj pristopov MaaS, pri katerih upravljanje trga temelji na načelih javne vrednosti. V osmih priporočilih je priznan pomen lokalnih organov in upravljavcev javnega prevoza pri doseganju javnih ciljev s storitvijo MaaS, zagotavljanju trajnosti, pravičnosti in učinkovitega upravljanja ter poštenega sodelovanja v ekosistemu in sodelovalnih pristopih.

Zveza MaaS je javno-zasebno partnerstvo, ki zastopa ustrezne interesne skupine v Evropi in prispeva k razvoju skupnega pristopa k storitvi MaaS. S številnimi prispevki k razpravi zagotavlja celovit pogled na prihodnost MaaS, ki vključuje tehnične, regulativne in tržne elemente.

V beli knjigi (MaaS Alliance 2017) organizacija spodbuja pristop k ekosistemom MaaS, ki temelji na ključnih načelih, kot so odprtost in vključenost, interoperabilnost in gostovanje ter inovacije na področju poslovanja in poslovnih modelov za mobilnost. V tržnem priročniku MaaS (MaaS Alliance 2021) je na primer podrobneje raziskan poslovni potencial za vse različne akterje in opredeljena načela za izvajanje odprtega ekosistema MaaS za inovacije, ki temeljijo na osrednji vlogi uporabnikov, vlogi napredne izmenjave podatkov, zaupanju in sodelovanju.

¹ UCL - MaaS Lab, Egejska univerza, TRT Trasporti e Territorio, UITP, CERTH, EMTA, Polis Network, mesto Antwerpen in Forum Virium Helsinki. UCL - MaaS Lab, Egejska univerza in TRT Trasporti e Territorio prispevajo v okviru projekta Maas4EU



1.3. Prispevek Dynaxibility4CE k razpravi

Glavni cilj te priloge k smernicam je zagotoviti kontekstualizacijo načel načrtovanja MaaS, predstavljenih v priložniku »Sump Practitioner Briefing«, v srednjeevropskih mestih in funkcionalnih urbanih območjih ter hkrati obogatiti proces z namenskim orodjem, ki izpolnjuje potrebo po boljšem razumevanju posledic različnih pristopov upravljanja MaaS.

V okviru projekta Dynaxibility4CE je bil raziskan širok nabor projektov, ki jih financira EU iz različnih programov (Horizon, Interreg, EIT, Shift2Rail itd.), da bi analizirali glavne pomembne prispevke k oblikovanju in izvajanju pobud MaaS ter različne trende in dosežke na ravni EU.

Poleg tega je bil analiziran izbor akademskih del, da bi boljše razumeli posledice razvoja različnih operativnih, upravljavskih in poslovnih modelov MaaS ter pridobili koristna spoznanja za obogatitev sklopa priporočil, pripravljenih v tem dokumentu.

K razpravi, ki spodbuja kontekstualizacijo načel MaaS v srednjeevropskih mestih in upravnih enotah, so najbolj dosledno prispevala partnerska mesta, ki razvijajo svoje akcijske načrte za razvoj pobud MaaS (Budimpešta, Gradec, Krakov in Koprivnica).

V **Budimpešti (HU)**, ki ima obsežno omrežje mobilnosti in kjer se pojavljajo nove storitve mobilnosti, so se osredotočili na tehnično izvajanje funkcij MaaS za javni prevoz in postopno vključevanje storitev, kot so DRT, souporaba itd. Prvi pomembni izziv pri tem pristopu je bilo pomanjkanje funkcij elektronskih vozovnic za javni prevoz, sledile pa so težave pri integraciji z regionalnimi in nacionalnimi (železniškimi) sistemi.

V **Gradcu (AT)**, kjer ima avtomobilski promet kljub negativnemu trendu v prid kolesarjenju še vedno glavno vlogo, so možnosti za integracijo storitve MaaS odvisne tako od digitalizacije kot od uvedbe 25 postaj multimodalne mobilnosti, ki ponujajo (e-)carsharing (skupno rabo prevoza), (e-)taxi, izposoja avtomobilov, električno polnilno infrastrukturo in parkiranje koles. Tu je proces izvajanja storitve MaaS v napredni fazi in se zdaj osredotoča na pristop upravljanja na več ravneh za skupni razvoj regionalne strategije izvajanja storitve MaaS. Glavni strateški poudarek je na tem, kako prenesti prizadevanja za digitalizacijo in integracijo v ekosistem MaaS, ki bo lahko vplival na modalno delitev, in kako razširiti koncept na ravni FUU.

V **Krakovu (PL)** je mobilnost zunaj meja mesta močno odvisna od avtomobila, stopnja motorizacije pa nenehno narašča. Čeprav nove storitve mobilnosti na mestni ravni naraščajo, je pomemben izziv razvoj infrastrukture za trajnostni (npr. kolesarske steze) in intermodalni (parkiraj in se pelji) promet, vključno z vozlišči in središči. Drugi sklop tehničnih izzivov se nanaša na integracijo, ki vključuje tarife, informacije in digitalizacijo. Poleg tega je upravljanje sistema mobilnosti slabo usklajeno med ravnmi in funkcijami. Glavni cilj ukrepov je izvajanje koncepta MaaS na mestni ravni, ki se bo razširil na FUU.

V **Koprivnici (HR)** so pristop MaaS obravnavali kot referenčni okvir za razvoj razširjene ponudbe mobilnosti na ravni FUU s poudarkom na multimodalni integraciji tradicionalnih storitev.

Nenazadnje so bili v razpravo vključeni mednarodni strokovnjaki in interesne skupine, da bi potrdili in vključili osnutek pristopa k načrtovanju MaaS ter na podlagi uspešnih izkušenj in podrobnega poznavanja trendov v panogi MaaS zagotovili vpoglede in priporočila.



2. Načrtovanje storitve MaaS v Srednji Evropi z vidika funkcionalnih urbanih območij

2.1. Funkcionalna urbana območja in načrtovanje mobilnosti v Srednji Evropi

»Funkcionalno urbano območje je sestavljeno iz mesta in njegovega obmestnega območja. Funkcionalna mestna območja so torej sestavljena iz gosto naseljenega mesta in manj gosto naseljenega območja za prevoz na delo, katerega trg dela je močno povezan z mestom.« (OECD, 2012).

Ta koncept, preveden v srednjeevropski kontekst, opredeljuje široko paleto področij, na katerih so inovacije temeljnega pomena za izboljšanje povezljivosti in povečanje kohezije med osrednjimi in obrobniimi, mestnimi in podeželskimi območji. Hkrati je FUO področje, kjer sta trajnostna in multimodalna mobilnost pomembna za zmanjšanje negativnih vplivov zasebne avtomobilske mobilnosti v smislu zastojev in onesnaževanja tako v velikih kot tudi v srednjih in majhnih mestih v Srednji Evropi, kjer je uporaba avtomobilov kot glavnega prevoznega sredstva še posebej razširjena.

Zamisli, da je pri načrtovanju trajnostne mobilnosti treba upoštevati vidik FUO, se je v Srednji Evropi dobro uveljavila. Kot pojasnjuje projekt Interreg CE LOW CARB »Strategije mobilnosti v FUO« (2020): *»Načrtovanje trajnostne mobilnosti v FUO pomeni, da je treba preseči upravne meje in upoštevati celovito območje vsakodnevnih tokov ljudi in blaga, ne pa omejenega občinskega območja. To pomeni komuniciranje z različnimi »novimi« ali dodatnimi institucionalnimi in organizacijskimi akterji o skupni viziji, skupnih ciljih, nalogah in kazalnikih. Ker je takšen postopek izziv za tradicionalni pristop k načrtovanju, je treba najti nove načine sodelovanja in dogovore, na primer o skupnih ciljih in izmenjavi podatkov, z akterji iz drugih občin, regionalnih institucij za načrtovanje, javnih prevoznih podjetij in organov ali iz zasebnega in civilnega sektorja.«*

Potreba po pristopu FUO k trajnostni mobilnosti pa je še vedno dobro zastopana v programu Interreg Srednja Evropa 2021-2027, poseben cilj 3.2 Okolju prijaznejša mobilnost v mestih v Srednji Evropi - območne potrebe za Srednjo Evropo: *»Pametne in zelene rešitve je treba uvesti na funkcionalnih urbanih območjih (FUO) ob upoštevanju interakcij med »mestnimi jedri« in njihovimi »zaledji«. V srednji Evropi se številna funkcionalna območja soočajo s podobnimi izzivi pri ozelenitvi svoje mobilnosti. Potrebujejo celostne pristope za obravnavo zelo različnih območnih vidikov (od npr. povpraševanja po energiji, onesnaževanja zraka, zastojev in mestne logistike do storitev javnega prevoza, mobilnostnega vedenja in dobrega upravljanja) ter za doseganje neto ničelnih emisij toplogrednih plinov. Pri tem imajo digitalizacija in nove tehnologije velik potencial, da pripomorejo k okolju prijaznejši prihodnosti urbane mobilnosti.«*

2.2. Skupni izzivi in potrebe mest Srednje Evrope in upravnih enot, ki načrtujejo za MaaS

V okviru projekta Dynaxibility4CE so partnerska mesta Budimpešta, Gradec, Krakov in Koprivnica organizirala diagnostične delavnice v svojih upravnih enotah, na katerih so bile opredeljene ključne zahteve, vrzeli v znanju in izzivi za proces izvajanja MaaS.

V zvezi s ključnimi zahtevami je bilo ugotovljeno naslednje:

a) Podrobno je treba opredeliti postopek upravljanja na več ravneh. Mobilnost kot storitev je interdisciplinarna tema in zadeva več interesnih skupin iz različnih institucij. Sodelovanje in povezovanje sta bistvena dela strategije MaaS. Pri širjenju iz mesta v regijo je število vključenih akterjev še večje.

b) V vsebino obstoječega tematskega vodnika je treba vključiti zanesljivo tehnično podlago in podpreti proces razvoja scenarijev, da bi zagotovili smernice za postopno vključevanje mobilnostnih storitev in ponudnikov v ekosistem mobilnosti, s posebnim poudarkom na skupnih in prilagodljivih možnostih, tržno in netržno usmerjenih storitvah, regionalnih in lokalnih storitvah itd.



Skupni izzivi so razvrščeni na tehnične, upravljske, podatkovne, družbene in ekonomske.

Tehnični izzivi: različne prometne podsisteme na istem območju upravljajo različne organizacije in s tem različni sistemi. Učinkovite rešitve se morajo osredotočiti na naslednje vidike: načrtovanje kombinirane ponudbe storitev mobilnosti; usklajevanje vozniških redov; skupno izdajanje vozovnic in povezovanje tarif (javne in zasebne prevozne storitve ter mobilne aplikacije); izboljšanje obveščanja potnikov; povečanje kakovosti storitev v prometu; opredelitev ustreznih/učinkovitih sistemov/pristopov (npr. izgradnja lastne prilagojene odprtokodne platforme ali uporaba obstoječega sistema in storitev - prednosti, stroški, dolgoročna perspektiva in zahteve).

Izzivi upravljanja: kot že omenjeno, je za razvoj učinkovitih pristopov MaaS potrebno močno usklajevanje na različnih ravneh upravljanja. Potreba po opredelitvi in usklajevanju odgovornosti na različnih ravneh vpliva na: tehnično infrastrukturo, organizacijo prometa, prometne sisteme na lokalni/regionalni/nacionalni ravni, javne in zasebne prometne storitve, pogodbe o storitvah, ureditev za zasebne prevoznike/mikromobilnost, ureditev povezovanja prometnih sistemov na vseh ravneh njihovega delovanja.

Podatkovni izzivi: pomanjkanje znanja o podatkih in podatkovnih formatih/odprtih podatkih ter njihov pomen na javni ravni; razpoložljivost in izmenjava podatkov in podatkovnih formatov/odprtih podatkov; predpisi za razpoložljivost in upravljanje podatkov.

Družbeni izzivi: sprememba vedenja; vključevanje ranljivih skupin.

Ekonomske izzivi: finančni učinek COVID19 na sisteme javnega prevoza, ki je v številnih primerih upočasnil naložbeni proces v ukrepe in dejavnosti, povezane z MaaS; naložbe v tehnično infrastrukturo in opremo; stroški za podporo dejavnostim, povezanih s participativnim pristopom (sooblikovanje, živi laboratoriji itd.); oblike in načela medsebojnih finančnih poravnjav med različnimi organizatorji prevoza v trenutnih pravnih in formalnih pogojih; tarifna struktura/paketi mobilnosti; konkurenca med različnimi ponudniki, opredelitev skupnih vzvodov za spodbujanje trajnostnih potovalnih navad.

Zbrani in obdelani izzivi predstavljajo osnovni okvir za pripravo priporočil za izvajanje MaaS v srednjeevropskih mestih in upravnih enotah. Priporočila so predstavljena v naslednjem poglavju in so razdeljena na štiri tematska področja (lokalno sodelovanje in analiza povpraševanja; razpoložljivost, kakovost, standardizacija, izmenjava in upravljanje podatkov; spodbujevalni ukrepi in sheme, ki podpirajo uvajanje MaaS; vključevanje tradicionalnih in novih ponudnikov storitev mobilnosti v ekosistem MaaS).



3. Načrtovanje in uvajanje MaaS v Srednji Evropi

Raziskave posebnega konteksta Srednje Evrope in izkušenj, ki so jih pridobili projektni partnerji pri oblikovanju in izvajanju inovativnih pristopov MaaS na zainteresiranih območjih, skupaj z analizo ustrezne literature in dobrih praks ter nasveti strokovnjakov s področja izvajanja MaaS, so omogočile oblikovanje sklopa priporočil za mesta in upravne enote v Srednji Evropi, vključene v proces načrtovanja in razvoja MaaS.

Glede na potrebe in izzive, ki so se pojavili v diagnostični fazi projekta Dynaxibility4CE, so bila priporočila zbrana in razvrščena po štirih glavnih temah, pomembnih za načrtovanje in izvajanje MaaS: a) lokalno sodelovanje in analiza povpraševanja, b) razpoložljivost, kakovost, standardizacija, izmenjava in upravljanje podatkov, c) spodbujevalni ukrepi in sheme v podporo uvajanju MaaS ter d) vključevanje tradicionalnih in novih ponudnikov storitev mobilnosti v ekosistem MaaS.

3.1. Lokalna vključenost in analiza povpraševanja

Kako doseči uporabnike avtomobilov, vsakodnevno prizadevanje. Končni cilj pobud MaaS je zagotoviti konkurenčno alternativo zasebni avtomobilski mobilnosti ter zmanjšati uporabo avtomobilov v mestih in na območjih z omejeno mobilnostjo. Za to je potrebno poglobljeno poznavanje glavnih dejavnikov zasebne mobilnosti, potreb in vedenja uporabnikov ter stalno vključevanje potencialnih uporabnikov. Za upravljanje razvoja in spodbujanja rešitev, osredotočenih na uporabnika, ter konkurenčnih alternativnih rešitev so potrebna posebna sredstva.

Delujte na mikroravni. Pravila ne spreminjajo vedenja v tolikšni meri kot storitve. Zato se osredotočite na rešitve za soseske, ustrezne lokalne potrebe, ki jih je danes mogoče zadovoljiti le z uporabo avtomobila.

Oblikujte infrastrukturo za MaaS. Storitve MaaS temeljijo na integraciji, digitalni in organizacijski, pa tudi fizični. Uspešne izkušnje mest in upravnih enot, ki razvijajo različna infrastrukturna vozlišča, ki omogočajo nemoteno povezovanje storitev, kažejo, da je to pogosto predpogoj za digitalno povezovanje in ključni dejavnik uspeha za popolno integracijo. Mobilnostna središča, ne le v tradicionalnih vozliščih, kot so postaje in javna parkirišča, temveč tudi na ravni sosesk, ki vključujejo javni prevoz in skupne storitve, vključno z mikromobilnostjo (npr. primer multimodalnih mobilnostnih postaj »tim« v okviru FUO v Gradcu), so bila razvita in spodbujena v različnih lokalnih okoljih, tudi prek projektov, ki jih financira EU.

Omogočite ljudem izbiro. Za načrtovalce mobilnosti je pogosto prava uganka določiti pravo kombinacijo storitev, ki izpolnjujejo potrebe uporabnikov. V drugih primerih lahko storitve, načrtovane po logiki »od zgoraj navzdol« ali zagotovljene na povsem tržni osnovi, povzročijo ovire in nezadovoljstvo med neuporabniki. Prirejanje preskusnih dni, eksperimentalnih živih laboratorijev za inovacije in v nekaterih primerih procesov sooblikovanja, da bi razvili ponudbo mobilnosti, ki je veliko bližje potrebam uporabnikov, je zanesljiva strategija za spodbujanje celostne mobilnosti, da bi se ljudje odločali in dosegli dobro raven sprejemanja in povečanja potenciala.

Najdite zaveznike. Pri podpiranju sprejemanja in stalnega razvoja pobud MaaS imajo lahko pomembno vlogo multiplikatorji in spodbujevalci. Dober primer je vključevanje upravljavcev mobilnosti iz glavnih podjetij in generatorjev prometa. Ključno vlogo igrajo tudi ponudniki mobilnosti, pri čemer je ključnega pomena razvijanje zaupanja v proces vključevanja. Poudariti je treba obojestranske koristi, pravila sodelovanja pa morajo biti pregledna.

3.2. Razpoložljivost, kakovost, standardizacija, izmenjava in upravljanje podatkov

Ustvarite spodbudo za izmenjavo podatkov. Izmenjava podatkov med izvajalci in javno upravo mora temeljiti na načelih pravičnosti in nediskriminacije. Vendar je treba izmenjavo podatkov spodbujati z



ustvarjanjem in poudarjanjem koristi za sodelovanje v ekosistemu. Te vključujejo nefinančne spodbude, kot so označevanje, možnost vključevanja v komunikacijske dejavnosti in inovativne projekte trajnostne mobilnosti, zagotavljanje tehnične podpore pri vključevanju itd. To je pogosto kritično vprašanje v procesu vzpostavljanja MaaS, zlasti kadar so digitalno strokovno znanje in izkušnje načrtovalcev in regulatorjev omejeni.

Pregledni algoritmi, odprti vmesniki za programiranje aplikacij (API-ji). Vloga javne uprave ni le spodbujanje sodelovanja izvajalcev v ekosistemi z izmenjavo podatkov, temveč tudi zagotavljanje, da je njihova uporaba usmerjena v doseganje družbenih ciljev. Algoritmi morajo biti pregledni in usmerjeni v spodbujanje trajnostnih odločitev. Hkrati morajo biti API-ji odprtega tipa, da omogočijo sodelovanje v ekosistemu različnim akterjem, tudi tistim z manjšo pogajalsko močjo, vendar z velikim potencialom trajnosti in vključenosti.

Standardizirajte način ustvarjanja in povezovanja podatkov. Podatke je treba standardizirati od njihovega nastanka v skladu s potrebami in pristopom ekosistema, ki se razvija. Dober primer je pristop TOMP-API (Transport Operator to MaaS Provider - Application Programming Interface), ki so ga na Nizozemskem razvili v 40 projektih MaaS za izboljšanje interoperabilnosti med izvajalci in mesti.

Zahtevajte le podatke, ki jih potrebujete, in zaščitite zasebnost uporabnika. Podatki so pomembno sredstvo za ponudnike digitalne in tradicionalne mobilnosti. Regulativni okvir MaaS mora zagotoviti, da se ne uporabljajo za različne namene brez soglasja uporabnika, predvsem pa morajo biti podatki, ki se bodo delili, funkcionalni za izvajanje funkcij MaaS in doseganje družbenih ciljev.

3.3. Spodbujevalni ukrepi in sheme (finančni in nefinančni), ki podpirajo uvajanje MaaS

Bodite ustvarjalni! Nefinančne spodbude so lahko še privlačnejše, če so na primer usmerjene v ustvarjanje pogojev za nemoteno vključevanje storitev v ekosistem ali zagotavljanje prepoznavnosti storitev mobilnosti, povezanih z njihovim trajnostnim potencialom.

Finančne. Spodbude morajo biti osredotočene na inovacije in njihov prispevek k ekosistemu MaaS. Javni razpisi za razvoj inovativnih funkcij, pavšalni zneski, ki jih je treba vložiti za izpolnitev zahtev glede interoperabilnosti, itd.

Osredotočite se na izvajalce in jim ponudite podporo. Spodbude morajo omogočiti sodelovanje izvajalcev v ekosistemu. V mnogih primerih ponudnike mobilnosti od sodelovanja odvrčajo tako regulativne, pravne in poslovne ovire kot podcenjevanje ustvarjenih koristi. Kot učinkovite so se izkazale spodbude, ki vključujejo usmerjanje in podporo pri premagovanju zgoraj navedenih ovir, tudi s pomočjo usposobljenega javnega osebja.

Osredotočite se na uporabniško izkušnjo: »Če boste morali razmišljati, se boste usedli v avto.« Najboljša spodbuda za uporabnike, da se pridružijo MaaS, je konkurenčnost v primerjavi z zasebnimi alternativami. Prijaznost do uporabnika in brežhiben pristop sta zahtevi, ki zagotavljata nemoteno uporabniško izkušnjo in sta pomembni za privabljanje uporabnikov k preskušanju novih oblik mobilnosti. Konkurenčnost v smislu časa, udobja in cenovne dostopnosti je gonilo, ki dolgoročno ohranja stranke v ekosistemu.

3.4. Kako v ekosistem MaaS vključiti tradicionalne in nove ponudnike storitev mobilnosti

Upravljanje prostorskega načrtovanja za delovanje MaaS. Projekti urbane regeneracije in razvoja so odlična priložnost za ustvarjanje pogojev za vključevanje novih oblik mobilnosti v MaaS. V drugih okoliščinah lahko prostorsko načrtovanje v pozidanih okoljih ustvari prednosti za trajnostne možnosti mobilnosti pred zasebno avtomobilsko mobilnostjo. Poleg tega se lahko uspešne izkušnje z MaaS v teh soseskah ponovijo in razširijo v okviru povezanih FUO.



Ponudba javnega prevoza (DRT), ki temelji na storitvi »prevoz na klic«. Cilj pobud MaaS je povečati prožnost obstoječega tranzitnega omrežja z integracijo na več načinov. V zadnjem času so se storitve »prevoza na klic«, ki jih neposredno upravljajo izvajalci javnega potniškega prometa ali so bile razvite v okviru zasebnih ali javno-zasebnih pobud (npr. rešitve, ki jih spodbujajo podjetja, zasebni izvajalci, skupine državljanov itd.), izkazale za učinkovite pri izboljšanju povezljivosti na obrobni območjih in območjih z majhnim povpraševanjem ter v času izven prometnih konic. Platforme »prevozov na klic« so lahko izvirno zasnovane za izvajanje MaaS ali pa so temu prilagojene, zato je njihovo dodajanje običajno lažje in lahko ima močan učinek v smislu prilagodljivosti in zmogljivosti.

Raznolikost. Številne nove storitve mobilnosti omogočajo prilagajanje rešitev in paketov mobilnosti v ekosistemu MaaS. Oblikovalci predpisov morajo spodbujati razvoj inovacij (zlasti s sodelovanjem med ponudniki mobilnosti) in ustvariti trden okvir za povezovanje (vključno s protokoli in pravili za izmenjavo podatkov).

MaaS se nanaša na ekosistem. Družbeni cilji so temeljna načela, ki spodbujajo oblikovanje pravil za ekosistem, vendar jih je mogoče doseči le z uspešnimi trajnostnimi storitvami (in ne samo s predpisi). Javne uprave morajo svoj ekosistem oblikovati tako, da spodbujajo interoperabilnost trajnostnih storitev in ustvarjajo pogoje za privabljanje inovativnih storitev z visokim trajnostnim (okoljskim, družbenim in gospodarskim) potencialom.



4. Orodje za samoocenjevanje scenarijev MaaS

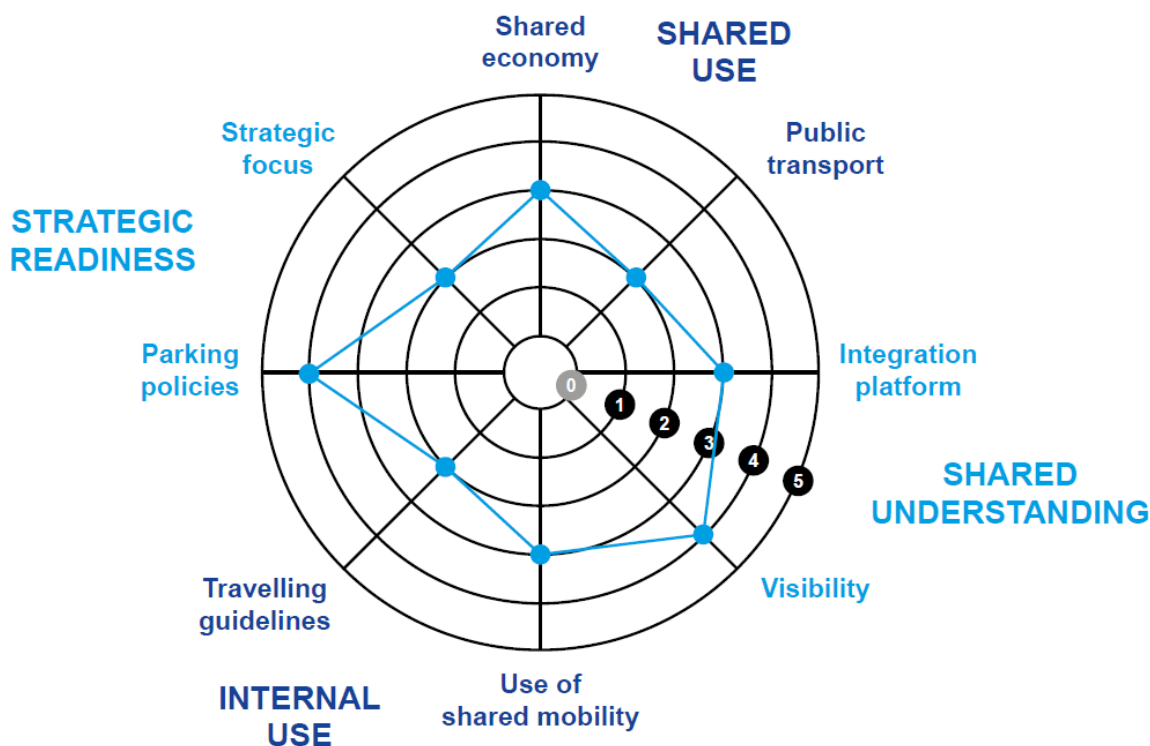
4.1. Predhodniki ocenjevanja MaaS: pripravljenost in zrelost

Med številnimi pristopi, razvitimi za ocenjevanje in spremljanje razvoja načrtovanja, poslovnih ekosistemov in modelov MaaS, smo kot referenco in navdih za razvoj novega orodja za samoocenjevanje, ki ustreza potrebam mest Srednje Evrope in FUO, izbrali dva primera, ki preučujeta vidike pripravljenosti in zrelosti, ki sta se pojavila med diagnostičnimi dejavnostmi v okviru projekta Dynaxibility4CE.

Orodje za kazalnike stopnje pripravljenosti MaaS CIVITAS ECCENTRIC temelji na osmih kritičnih elementih, ki opisujejo kontekst, v katerem se lahko vzpostavi MaaS. Rezultat samoocenjevanja, ki temelji na orodju, je diagram, ki lokalnim organom omogoča jasen pregled, na katerih področjih je stopnja pripravljenosti zadovoljiva in na katerih je treba še kaj postoriti.

Kritični elementi, ki se upoštevajo in ocenjujejo, so strateška usmeritev, politika parkiranja, potovalne smernice za osebje in politike, souporaba mobilnosti v lokalni upravi, razpoložljivost in prodor skupnih in kombiniranih možnosti potovanja na trg, strategija prodaje javnega prevoza, platforma vključevanja ter prepoznavnost multimodalnih in skupnih možnosti mobilnosti.

Slika 1 - kazalniki stopnje pripravljenosti MaaS, primer mesta Stockholm



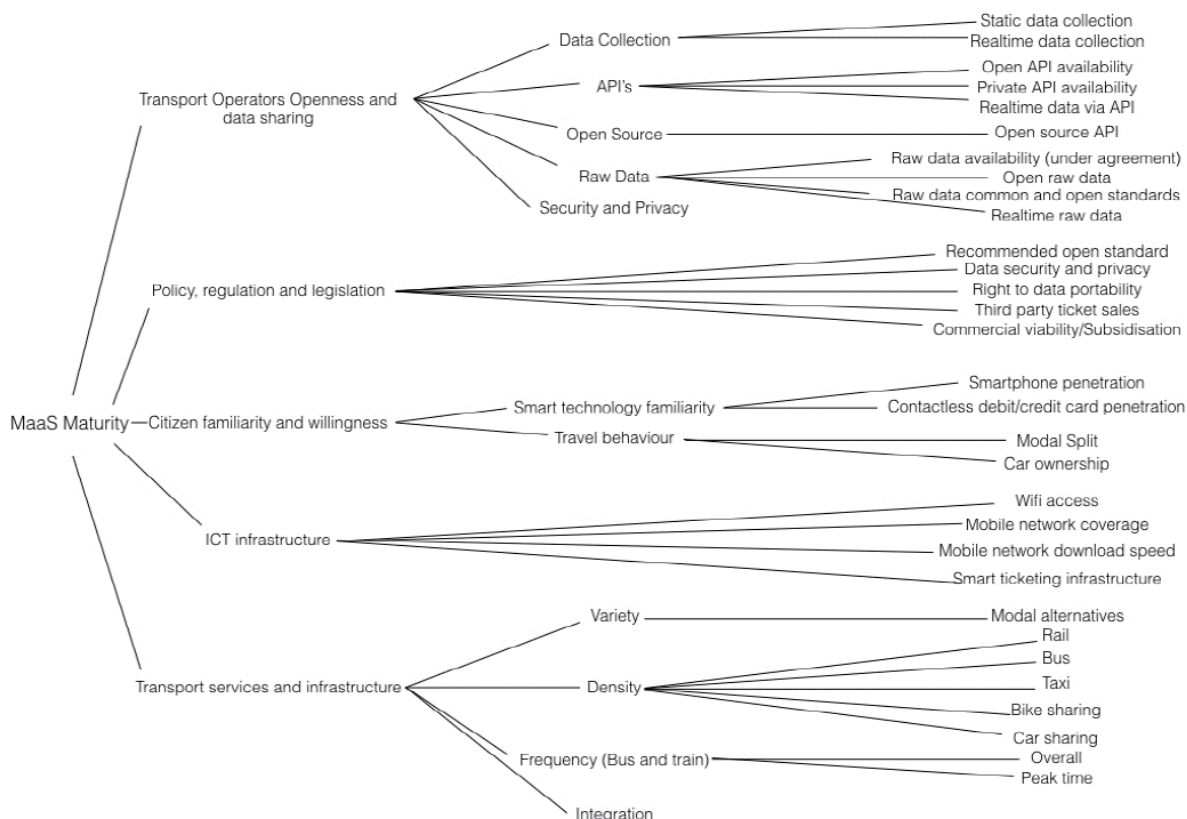
City of Stockholm

Vir: CIVITAS ECCENTRIC

Indeks zrelosti MaaS, ki ga je razvil UCL MaaS Lab, temelji na petih ključnih dimenzijah, s pomočjo katerih je mogoče oceniti potencial mesta za uvedbo MaaS: odprtost prevoznikov in izmenjava podatkov, politična ureditev in zakonodaja, poznavanje in pripravljenost državljanov, prometne storitve in infrastruktura ter infrastruktura IKT. Teh pet dimenzij je nato na podlagi poglobljene analize literature in s sodelovanjem strokovnjakov dodatno opredeljenih v nizu poddimenzij.



Slika 2 - ugnjezdna struktura indeksa zrelosti MaaS UCL MaaS Lab



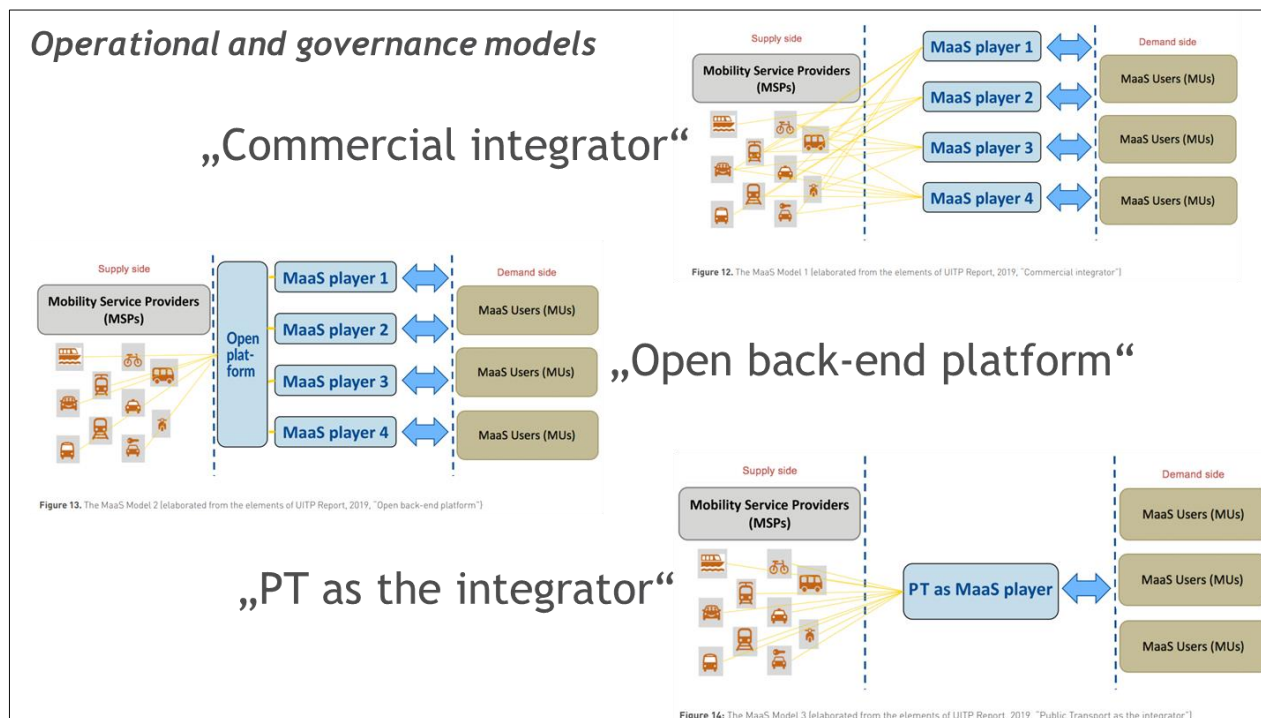
Vir: UCL-MaaS Lab: Indeks zrelosti MaaS

Oba opisana pristopa sta različno zapletena in sta namenjena ocenjevanju pogojev za razvoj pobud MaaS in potencialno za razvoj ekosistemov digitalne mobilnosti, vendar ne zagotavljata vpogleda v alternativne tržne okvire in modele, ki so lahko rezultat izvajanja, ter v njihove prednosti in pomanjkljivosti.

4.2. Zakaj novo orodje?

Medtem ko obstoječa orodja obravnavajo oceno predhodnih zahtev (pripravljenosti in zrelosti) za izvajanje pobude MaaS (ali opredelitev spodbujevalnega regulativnega okvira), so na voljo osnovne smernice za oceno morebitnih posledic sprejetja različnih pristopov k MaaS ter omogočanja različnih modelov delovanja in upravljanja trga.

Slika 3 - modeli delovanja in upravljanja MaaS



Vir: Dynaxibility4CE on ERTICO - ITS Europe (urednik) (2021)

Cilj novega orodja za samoocenjevanje scenarijev MaaS je podpreti proces načrtovanja in pomagati oblikovalcem predpisov in načrtovalcem mobilnosti, da ocenijo posledice ukrepov, ki spodbujajo izvajanje različnih modelov MaaS, ter zanje oblikujejo različne zahtevne scenarije glede na območne in družbeno-ekonomske značilnosti območij uporabe ter operativno in tržno strukturo obstoječih in načrtovanih omrežij mobilnosti.

Poudarek je na perspektivi lokalnih oblasti in njihovi tržni viziji glede omrežij in storitev mobilnosti ter na njihovem povezovanju.

MaaS se na tem mestu konceptualno obravnava kot »nova storitev«, ki je del mobilnostnega omrežja, orodje pa bo opredelilo možnosti, tveganja in koristi različnih pristopov (z regulativnimi, operativnimi, spodbujevalnimi, pospeševalnimi, tržnimi ukrepi itd.) glede na lokalne razmere.

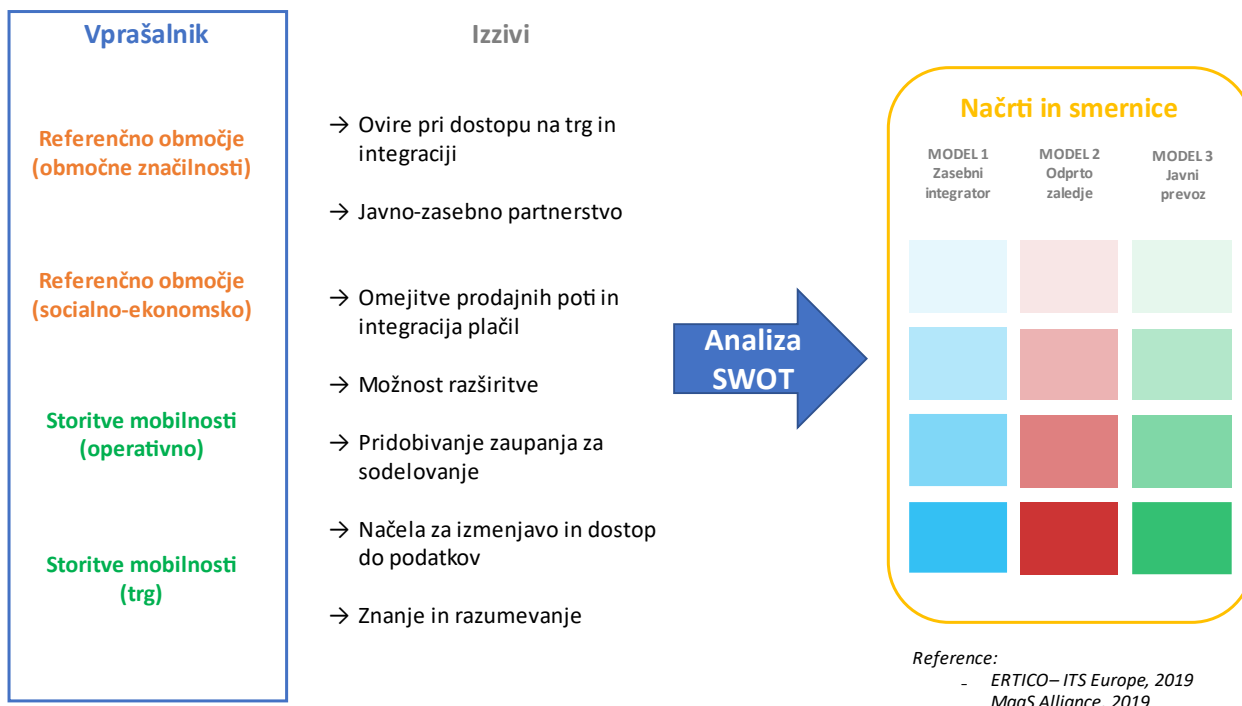
Orodje za samoocenjevanje scenarijev MaaS dopolnjuje obstoječo shemo, ki jo predstavljajo pristopi ocenjevanja pripravljenosti in zrelosti MaaS, ter v obstoječo strukturo vključuje strateško razsežnost.

4.3. Kako deluje?

Orodje je razvito z naslednjimi štirimi komponentami:

- **Vprašalnik:** Štiri teme (območne značilnosti, družbeno-ekonomski, operativni vidiki, trg mobilnosti), 18 vprašanj za opredelitev značilnosti konteksta.
- **Izzivi** (zaveznitvo MaaS, glavni izzivi, povezani z MaaS): Sedem izzivov pri opredelitvi okvira analize.
- **Analiza SWOT** (prednosti, slabosti, priložnosti in tveganja): za vsak operativni model in model upravljanja (1. zasebni integrator, 2. odprta zaledna platforma, 3. javni prevoz kot integrator) bodo izzivi ocenjeni glede na rezultate vprašalnika. Analiza SWOT bo izvedena v sodelovanju s strokovnjaki (intervjuji in/ali delavnice).
- **Scenariji in smernice:** izbrani rezultati analize SWOT so povzeti v prilagojene razmisleke in priporočila za uporabo vsakega od operativnih modelov in modelov upravljanja.

Slika 4 - orodje za samoocenjevanje scenarijev MaaS



Vir: Dynaxibility4CE

Orodje se uveljavlja kot instrument, ki lokalnim organom pomaga pri odločanju v procesu oblikovanja ekosistemov MaaS, spodbuja sprejemanje tržnih pristopov, ki so primerni za zadevni kontekst in lahko dosega cilje predpisov, ki so v ozadju izvajanja MaaS.

4.4. Rezultati in uporaba orodja

Vprašalnik je na voljo na naslednjem naslovu:

https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Dynaxibility4CE_MaaS-Self-Assessment-Tool



Prilagojeni rezultat postopka samoocenjevanja, ki je nastal po izpolnitvi vprašalnika, predstavlja predhodni kontrolni seznam ključnih točk, o katerih bodo razpravljali oblikovalci predpisov in interesne skupine, ki določajo in/ali izpopolnjujejo strategijo za uspešno izvajanje ekosistema MaaS.

Orodje je bilo preskušeno in izpopolnjeno s sodelovanjem partnerskih mest Dynaxibility4CE: Budimpešte, Gradca, Krakova in Koprivnice ter drugih mest in prevoznikov v EU.

Naslednji dve sliki prikazujeta izvleček rezultatov, ustvarjenih med preskusom orodja (omejeno na »prednosti«, ugotovljene z analizo SWOT, in na enega od treh pripravljenih scenarijev), da bi prikazali primer vrste rezultatov, ustvarjenih v skladu s splošnimi priporočili, pripravljenimi v prejšnjem poglavju.



Slika 5 - izvleček iz rezultatov orodja za samoocenjevanje - prednosti (iz analize SWOT)

Profil MaaS	<i>Mesto</i>	 
Datum:	<i>31.05.2022</i>	
PREDNOSTI		
Območna in institucionalna struktura	<p>Osrednji poudarek na vsakodnevem prevozu na delo in z dela</p> <p>Multimodalnost se razvija v različnih smereh (radialno, horizontalno)</p> <p>Mestno središče je ugodno okolje za promet brez emisij in uporabo novih storitev mobilnosti</p> <p>Močan nadzor nad novimi storitvami mobilnosti na ravni politike</p> <p>Dokaj primerno okolje za sistem MaaS, ki optimizira prometna omrežja na lokalni ravni</p>	
Družbeno-ekonomsko ozadje	Obsežen nov trg za alternativne načine mobilnosti	
Operativni okvir mobilnosti	Dobro prepoznano povpraševanje	
Trg mobilnosti	<p>Dober odziv na potrebe po mobilnosti na različnih območjih/za različne ciljne skupine</p> <p>Prizadevanja za integracijo so lahko ustrezno omejena</p> <p>Osnovne storitve, pripravljene za sistem MaaS</p>	

Vir: Dynaxibility4CE



Slika 6 - izvleček iz rezultatov orodja za samoocenjevanje - izzivi in priporočila glede na model 2 »Odperta zaledna platforma«

Model 2 – »Odperta zaledna platforma«	
<i>Izzivi in priporočila</i>	
Družbeno-ekonomsko ozadje	<p>Ustvarjanje spodbud za razvoj celostnih rešitev na strani ponudbe (npr. s subvencijami, nagradami itd.) in njihovo sprejetje s spodbujanjem rešitev, kot so posebne tarife, paketi mobilnosti itd.</p> <p>Spodbujanje sodelovanja digitaliziranih storitev pri razvoju in populaciji platforme odprtega zaledja z določitvijo standardov in spodbud za sodelovanje</p> <p>Upoštevanje elektronskega plačevanja in izdajanja vozovnic/računov kot zahtevo za storitve</p> <p>Zagotavljanje skupnih pravil in standardov, ki izpolnjujejo predpise o varstvu podatkov, spremljanje javnih in zasebnih izvajalcev, označevanje platform, ki se pridružujejo ekosistemu</p> <p>Razvoj posebne kampanje in ciljno usmerjenih ukrepov za varstvo podatkov na področju mobilnosti</p> <p>Spodbujanje povezovanja javnega prevoza in novih storitev mobilnosti (zlasti prožnih možnosti, npr. prevozi na klic), da bi storitve postale bolj celostne</p> <p>Spodbujanje vključevanja z naročninami, popusti, vključevanjem novih storitev v pakete mobilnosti</p>
Operativni okvir mobilnosti	<p>Sooblikovanje novih načrtov in poslovnih modelov, ki vključujejo nove storitve mobilnosti za obrobna območja, podpora intermodalnemu povezovanju storitev (npr. z dodeljevanjem skupnih storitev, spodbujanjem paketov mobilnosti, usmerjenih v javni prevoz, itd.)</p> <p>Podpora razvoju prilagodljivih storitev (npr. prevoz na klic) na obrobni območjih</p> <p>Spodbujanje poštene konkurence med platformami Maas</p>
Trg mobilnosti	<p>Spodbujanje rasti MaaS in konkurence med platformami, spodbujanje v družbo usmerjenih izbir in ustvarjanje inovativnih skupnih storitev med operaterji</p> <p>Podpora skupnemu tehnološkemu in poslovnemu razvoju, promocija in spodbujanje novih modelov prihodkov (npr. integrirane naročnine, paketi mobilnosti, računi)</p>

Vir: Dynaxibility4CE



5. Sklepne ugotovitve

Delo predstavlja kontekstualizacijo načel načrtovanja MaaS, predstavljenih v priročniku »Sump Practitioner Briefing« v srednjeevropskih mestih in funkcionalnih urbanih območjih, na podlagi prispevkov partnerskih mest, ki sodelujejo pri razvoju svojih akcijskih načrtov za razvoj pobud MaaS (Budimpešta, Gradec, Krakov in Koprivnica).

Skupni izzivi so razvrščeni na tehnične, upravljaljske, podatkovne, družbene in ekonomske. Zbrani in obdelani izzivi predstavljajo osnovni okvir za pripravo priporočil za izvajanje MaaS v srednjeevropskih mestih in upravnih enotah.

Kombinacija analize projektov in dobrih praks, ki jih financira EU, znanstvene literature ter sodelovanja s strokovnjaki in interesnimi skupinami je zagotovila poglobljeno znanje, ki se je nato preneslo v priporočila za mesta in upravne enote v Srednji Evropi.

Glede na potrebe in izzive, ki so se pojavili v diagnostični fazi projekta Dynaxibility4CE, so bila zbrana priporočila, namenjena mestom in upravnim enotam v Srednji Evropi, vključenim v proces načrtovanja in razvoja MaaS, in razvrščena po štirih glavnih temah, pomembnih za načrtovanje in izvajanje MaaS: a) lokalno sodelovanje in analiza povpraševanja, b) razpoložljivost, kakovost, standardizacija, izmenjava in upravljanje podatkov, c) spodbujevalni ukrepi in sheme v podporo uvajanju MaaS ter d) vključevanje tradicionalnih in novih ponudnikov storitev mobilnosti v ekosistem MaaS.



Rezultati opisanega procesa so povzeti v sklopu priporočil, ki ustrezajo trenutni povprečni stopnji zrelosti izkušenj z načrtovanjem MaaS v Srednji Evropi in na splošno v EU. Vendar je treba poudariti, da je statična razlaga načel MaaS omejena, saj se koncept hitro razvija ne le zaradi tehnoloških dejavnikov, temveč zlasti zaradi prednostnih nalog in pristopov upravljanja in politike, družbene in vedenjske dinamike, ki vplivajo na povpraševanje po mobilnosti, ter poslovnih in operativnih trendov na strani ponudbe.

Predlagana priporočila je zato treba razumeti kot predloge za vzpostavitev novih pobud v skladu s skupnimi načeli, ki temeljijo na trajnosti in vključenosti, ter praktične nasvete, da bodo oblikovane rešitve učinkovite in bodo imele vpliv na ekosistem mobilnosti.

Hkrati je rezultat, pridobljen z orodjem za samoocenjevanje scenarijev, predhodni kontrolni seznam ključnih točk, o katerih bodo razpravljali oblikovalci predpisov in interesne skupine, ki določajo in/ali izpopolnjujejo strategijo za uspešno izvajanje ekosistema MaaS.



Priloga - Vprašalnik orodja za samoocenjevanje scenarijev Dynaxibility4CE MaaS

Profil MaaS		<i>Mesto</i>	 
Datum:		31.05.2022	
1 Območne in institucionalne značilnosti			
1.1	<i>Vrsta območja</i>	Kako bi opredelili svoje referenčno območje? a. Regija b. Funkcionalno urbano območje (FUO) c. Urbano območje d. Primestno območje e. Podeželsko območje/območje z nizko gostoto prebivalstva	
1.2	<i>Oblika</i>	Kakšne so značilnosti naselij in glavnih infrastrukturnih omrežij? a. policentrična/panjska oblika b. radialna, ki se približuje glavnemu mestnemu območju c. kompaktna, ki združuje radialne osi proti središču in med obrobni območji	
1.3	<i>Prisotnost omejitev dostopa</i>	Kakšen sistem omejitve dostopa vozil se izvaja na območju? a. noben b. mestno središče c. širše območje z nizkimi emisijami, ki ustreza ustreznemu delu mestnega ozemlja d. več manjših območij znotraj različnih con	
1.4	<i>Uredba o novih storitvah</i>	Kako se načrtujejo in urejajo nove storitve (soupleta, prevoz na klic, druge)? a. na podlagi dovoljenja in standarda kakovosti, brez omejitve števila izvajalcev b. pooblastilo/licenca se zagotovi določenemu številu izvajalcev c. ni regulacije	
1.5	<i>Nacionalna/regionalna/lokalna raven predpisov</i>	Kakšna je raven usklajevanja/harmonizacije med različnimi ravni upravljanja in območji v zvezi s politikami mobilnosti? a. celovito usklajevanje med ravni upravljanja (upravljanje na več ravneh) in med orodji (npr. načrti za trajnostno mobilnost, načrti za kakovost zraka, urbanistično načrtovanje itd.) b. dobro sektorsko usklajevanje (promet in mobilnost) c. sektorsko usklajevanje z vrzeli pri usklajevanju med ravni (npr. pomanjkanje predpisov na nacionalni/regionalni ravni, kadar so potrebni za nekatere storitve) d. slabo usklajevanje	



2 Referenčno območje (družbeno-ekonomsko)		
2.1	<i>Lastništvo in uporaba avtomobila</i>	<p>Kako bi opredelili vlogo avtomobila na referenčnem območju?</p> <p>a. prevladujoča (visoka stopnja lastništva, prevladujejo tokovi prevoza na delo in v veliki meri se uporabljajo za družinske obveznosti in prosti čas)</p> <p>b. močno razpršena (visoke stopnje lastništva, večinoma pomembna v tokovih prevoza na delo)</p> <p>c. potrebna za ciljne dejavnosti (visoka do srednja stopnja lastništva, večinoma se uporablja za družinske obveznosti in prosti čas)</p> <p>d. sekundarna (nizke stopnje lastništva, skupna raba)</p>
2.2	<i>Pomen kombinirane mobilnosti</i>	<p>Kako ocenjujete kombinirano/multimodalno mobilnost na območju?</p> <p>a. dobra intermodalna infrastruktura (npr. »parkiraj in se pelji«, intermodalne postaje, mobilnostna vozlišča) in visoka uporaba kombinirane mobilnosti</p> <p>b. dobra intermodalna infrastruktura in omejena uporaba kombinirane mobilnosti</p> <p>c. omejena intermodalna infrastruktura (pokriva le nekaj območij in/ali načinov prevoza) in kombinirane storitve</p> <p>d. slaba intermodalna infrastruktura in kombinirane storitve</p>
2.3	<i>Odprtost za komunikacijsko tehnologijo, elektronske vozovnice in plačila</i>	<p>Kakšen je odnos državljanov do digitalizacije storitev?</p> <p>a. splošno dobro sprejemanje digitalnih storitev, tudi na področju mobilnosti (aplikacije za mobilnost, digitalne vozovnice itd.)</p> <p>b. pozitiven odnos do storitev IKT v drugih sektorjih (npr. javne storitve, digitalna plačila itd.)</p> <p>c. velik razkorak med bolj in manj digitalno razvitimi družbenimi skupinami (npr. med mladimi in starejšimi itd.)</p> <p>d. storitve IKT so omejene na tiste, ki so jih začeli uporabljati zgodaj</p>
2.4	<i>Stopnja zaskrbljenosti glede varstva podatkov</i>	<p>Kakšen je splošni odnos državljanov do varstva podatkov?</p> <p>a. dobro poznavanje teme in upoštevanje predpisov o upravljanju podatkov</p> <p>b. dobro poznavanje tematike in skrb predvsem za zasebne subjekte, ki upravljajo podatke (npr. zasebni operaterji mobilnosti)</p> <p>c. omejeno znanje in zelo velika zaskrbljenost glede javnih in zasebnih subjektov</p> <p>d. omejeno znanje in nizka zaskrbljenost</p>
2.5	<i>Zaznana kakovost javnega prevoza</i>	<p>Kako državljani dojemajo javni prevoz?</p> <p>a. zanesljiv, priročen, kapilaren, konkurenčen zasebni mobilnosti pri izpolnjevanju večine potreb po mobilnosti</p> <p>b. zanesljiv, priročen, primernejši za posebne potrebe mobilnosti (npr. vožnja na delo v središče mesta)</p> <p>c. le delno zanesljiv, ekonomično ugoden</p> <p>d. na splošno nezanesljiv in se uporablja le, kadar ni druge možnosti</p>



3 Mobilnost (operativno)	
3.1	<p><i>Glavni tokovi potreb (mestni/medmestni itd.)</i></p> <p>Kako bi opisali glavne tokove mobilnosti na referenčnem območju?</p> <p>a. močno polarizirani v prostoru (obrobje proti središču) in času (pomembnost prometnih konic)</p> <p>b. porazdeljeni na več polov ali večsmerni, časovno polarizirani</p> <p>c. polarizirani v prostoru, porazdeljeni v času</p> <p>d. večinoma večsmerni in bolj porazdeljeni v času</p>
3.2	<p><i>Pomen ponudbe javnega prevoza</i></p> <p>Kako je videti omrežje javnega prevoza na vašem območju?</p> <p>a. osredotočenost na proge z velikim povpraševanjem, slaba prisotnost storitev oskrbe</p> <p>b. zelo zgoščeno na območjih z visoko gostoto prebivalstva, omejeno na drugih območjih</p> <p>c. kapilarno na lokalni ravni, umerjeno glede na gostoto prebivalstva</p> <p>d. močno razpršeno, kar zagotavlja dobro dostopnost tudi na obrobni območjih</p>
3.3	<p><i>Drugi načini oskrbe</i></p> <p>Kako so na vašem območju razširjene nove storitve mobilnosti (skupna in prilagodljiva mobilnost, npr. souporaba avtomobilov/koles, mikromobilnost, prevozi na klic, taxi/najem voznika itd.)?</p> <p>a. predvsem v gosto naseljenih in osrednjih območjih</p> <p>b. predvsem v obrobni območjih, kjer je omrežje javnega prevoza manj razvito</p> <p>c. v gosto naseljenih in obrobni območjih kot alternativa javnemu prevozu</p> <p>d. v gosto naseljenih in obrobni območjih kot dopolnitev javnega prevoza</p> <p>e. ne obstajajo</p>



4 Storitve mobilnosti (trg)		
4.1	Število izvajalcev v javnem prevozu	<p>Kakšen je položaj javnih prevoznikov na vašem območju?</p> <p>a. En izvajalec za vse ustrezne lokalne storitve</p> <p>b. En izvajalec za lokalni javni prevoz in en za železniški prevoz</p> <p>c. Izvajalci, ki se razlikujejo glede na vrsto prevoza/območje/oddaljenost (npr. avtobus, tramvaj in vlak; mestni, izvenmestni in regionalni itd.)</p> <p>d. Več izvajalcev, ki pokrivajo različne načine prevoza/območja, vendar v nekaterih primerih tudi konkurenčni</p>
4.2	Število novih ponudnikov storitev mobilnosti (skupne in prilagodljive storitve)	<p>Koliko novih ponudnikov storitev mobilnosti je na trgu?</p> <p>a. ni novih storitev mobilnosti</p> <p>b. 1 do 3</p> <p>c. več kot 3, vendar različne storitve (npr. souporaba avtomobilov, souporaba koles, mikromobilnost)</p> <p>d. več kot 3, nekateri so neposredni konkurenti</p>
4.3	Povezovanje storitev na regionalni in lokalni ravni	<p>Kako bi opisali stopnjo integracije (vozni red in tarifa) med regionalnimi in lokalnimi storitvami javnega prevoza?</p> <p>a. ni integracije</p> <p>b. delna integracija (vozni red, brez tarife ali le delna)</p> <p>c. delna integracija (tarifa, le delni vozni red)</p> <p>d. popolna integracija</p>
4.4	Obstoječe integrirane storitve, tako tradicionalne kot nove	<p>Ali so nove storitve mobilnosti vključene v omrežje javnega prevoza?</p> <p>a. ne/ni ustrezno</p> <p>b. malo novih storitev je integriranih z javnim prevozom in jih je mogoče zlahka uporabljati skupaj</p> <p>c. več novih storitev je vključenih v javni promet in jih je mogoče zlahka uporabljati skupaj</p> <p>d. več novih storitev je integriranih z javnim prevozom, tudi prek multimodalnih mobilnostnih vozlišč na postajališčih javnega prevoza</p>
4.5	Odnos udeležencev do skupne rabe podatkov	<p>Ali udeleženci mobilnosti izmenjujejo podatke z javno upravo in/ali med seboj?</p> <p>a. noben izvajalec ne izmenjuje podatkov</p> <p>b. izvajalci izmenjujejo podatke z javno upravo, predvsem za namene spremljanja</p> <p>c. izvajalci izmenjujejo osnovne podatke (npr. vozni redi, parkirišča, razpoložljivost vozil itd.) za namene obveščanja</p> <p>d. izvajalci javnega prevoza in ponudniki nove mobilnosti si izmenjujejo napredne podatke (za načrtovanje potovanj in nadaljnje povezovanje)</p>



Reference

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

UITP, EMTA, POLIS (2021) Skupno mnenje o integrirani prodaji vozovnic po vsej 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 (urednik) (2021), Mobilnost kot storitev (MaaS) in načrtovanje trajnostne mobilnosti v mestih https://www.eltis.org/sites/default/files/mobility_as_a_service_maas_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf

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

Zveza MaaS (2021) Interoperabilnost za mobilnost, podatkovne modele in API https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2021/11/20211120-Def-Version-Interoperability-for-Mobility.-Data-Models-and-API-_-FINAL.pdf

Bela knjiga MaaS Alliance (2017) »Smernice in priporočila za vzpostavitev temeljev uspešnega ekosistema MaaS« https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2017/09/MaaS-WhitePaper_final_040917-2.pdf

Interreg CE LOW CARB (2020) Priročnik o strategijah mobilnosti v funkcionalnih mestnih območjih <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. Dostopno na: www.maaslab.org

Projekti, financirani s sredstvi EU

Znanstveni članki in prispevki