



Mobilnost kao usluga (MkU; eng. MaaS, Mobility as Service) je ideja prodaje putnicima personaliziranog paketa multimodalnih usluga mobilnosti (dijeljenja automobila, javnog prijevoza, taksija, bicikla) koje se plaća u jednoj transakciji za svako putovanje ili vremenski period, umjesto zasebnim transakcijama sa svakim pojedinačnim pružateljem usluga prijevoza.

Opis problema

Trenutno korisnici kupuju vozila i druge usluge mobilnosti (taksi, autobus, dijeljenje bicikala, dijeljenje automobila) odvojeno od različitih pružatelja usluga, a za multimodalno putovanje putnik obično mora posebno planirati svaku od dionica puta. To je ne samo komplicirano već može biti i skupo; a kako korisnicima može biti teško saznati detalje za sve oblike prijevoza i kako najbolje planirati promjene i presjedanja, oni se najčešće odlučuju za jedno, najjednostavnije prijevozno sredstvo – često privatni automobil, premda bi u nekim slučajevima alternativna bila jeftinija, brža ili bi im bolje odgovarala. Posljedično, korisnici potencijalno nepotrebno troše novac na posjedovanje i korištenje automobila, troše svoje vrijeme i pritom zagađuju zrak i stvaraju zakrčenja u prometu – što su posljedice koje pogađaju sve građane. Istodobno, tržište alternativa automobilima se sužava

zbog poteškoća koje korisnici imaju pri planiranju multimodalnih putovanja - što je potencijalan problem i za pružatelje usluga prijevoza.

Na koji to način funkcionira?

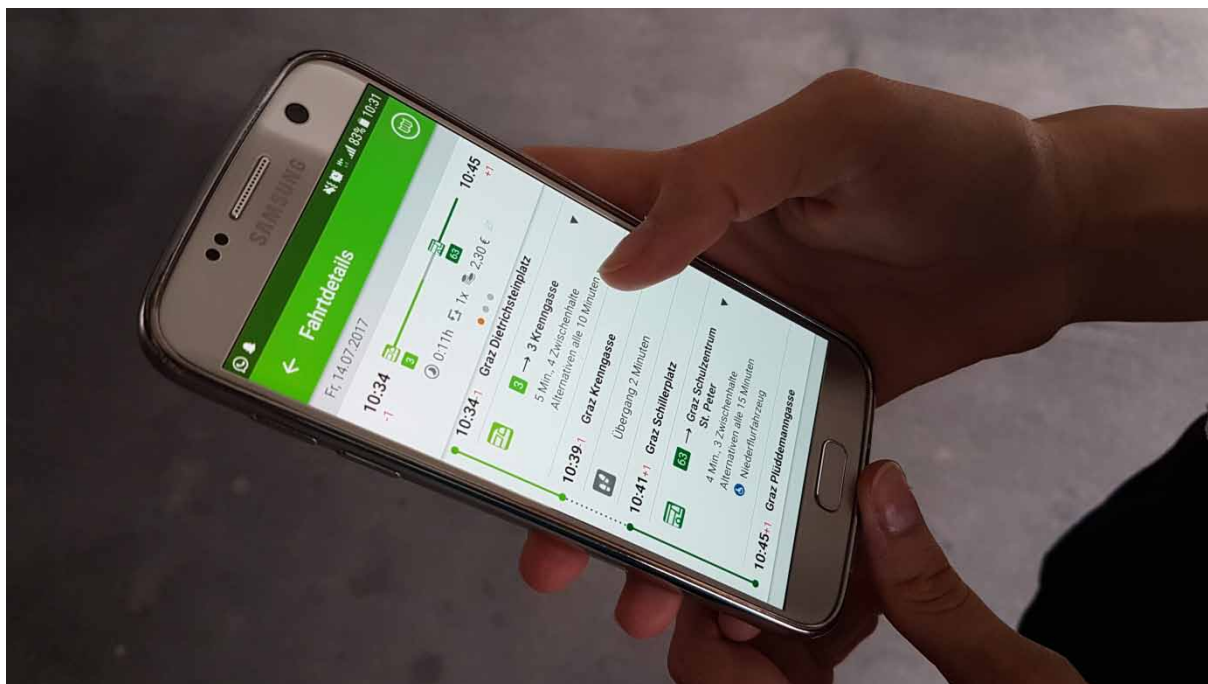
Pružatelj usluge MkU djeluje kao agregator na sličan način kako primjerice Uber posreduje za „taksi” ili AirBnb za pružanje usluga smještaja: povezuje osobe koje žele putovati i tvrtke i operatere koji pružaju usluge putničkog (i potencijalno teretnog) prijevoza. Koristeći informacije dobivene i prikupljene u realnom vremenu o potražnji i ponudi usluga prijevoza i kombinirajući ih s informacijama koje posjeduje o klijentima, pružatelj usluge planira putovanja za klijente prilagođena njihovim potrebama (npr. kamo trebaju putovati, kada trebaju biti na odredištu itd.) i željama (npr. izbor prijevoznog sredstva, s kime žele putovati, koje se dodatne usluge nude za vrijeme putovanja itd.). Putovanja se mogu sastojati od više dionica na kojima uslugu pružaju različite tvrtke, ali za putnika je to tek jedno putovanje, koje dogovara jedna instanca i kontakt (pružatelj MkU). Ista instanca s klijentom dogovara i rješenje za plaćanje koje mu omogućava da putovanje plati jednom transakcijom, bilo za jedno putovanje (pay-as-you-go opcija) ili putem računa koji se naplaćuje jednom tjedno ili mjesečno.



Primjer MkU podrške korisniku koji želi smanjiti korištenje automobila u kojem je jedini putnik (Transport Systems Catapult, 2016:16)

Klijent tako ne mora plaćati uslugu direktno pružatelju/-ima; no agregator naplaćuje svoju uslugu od korisnika i/ili operatera u iznosu koji odražava vrijednost posredovanja između obiju stranaka (povezivanje, omogućavanje da zarade novac). Mku posrednik (agregator) nije prijevozni operater na isti način na koji Uber ne pruža direktno usluge prijevoza niti AirBnb usluge smještaja. Troškovi i rizici vezani za pružanje konkretnih usluga i dalje su na njihovim pružateljima, premda posrednik može igrati ulogu ukoliko nešto krene krivo ili pružena usluga (od strane jednog ili više operatera) ne odgovara onome na što je korisnik pristao ili što je očekivao.

Trenutno postoji samo jedan pružatelj mobilnosti kao usluge u svijetu: MaasGlobal, tvrtka koja – pomalo paradoksalno – trenutno usluge planira pružati samo u dijelovima Finske i području Birminghama (u veljači 2017). S druge strane postoji veliki interes za ovu ideju, koja pokazuje potencijal za promjenu načina na koji se danas pruža i konzumira osobno putovanje, a time i postojećih modela pružanja usluga prijevoza. No neizvjesnost koja se veže za ideju Mku još je uvijek tolika da su dokumenti koji se bave ovom idejom prepuni generalizacija - poput one da se „tržište za Mku u UK procjenjuje na milijarde GBP vrijednosti“ (Catapult, 2016:28).



Korisno je stoga pokušati razmotriti čimbenike koji utječu na odabir prijevoznog sredstva za putovanja i ocijeniti, barem kvalitativno, kakav bi utjecaj Mku mogla imati na iste. Rezultati razmatranja dani su u tablici na idućoj strani.

Čimbenici su poredani prema važnosti/utjecaju. Vidljivo je kako bi utjecaj Mku mogao biti najjači na one čimbenike koji su najmanje bitni pri odabiru prijevoza.

Čimbenik koji utječe na odabir oblika prijevoza	Mogući utjecaj MkU
Trajanje putovanja	<p>MkU neće značajno promijeniti trajanje putovanja različitim prijevoznim sredstvima, osim što će skratiti vrijeme čekanja na taksije i javni prijevoz (pružajući bolje informacije u realnom vremenu te bolje ugovaranje taksi usluga); vjerojatno će skratiti i vrijeme provedeno na traženje parkirališnog mjesta za korisnike automobila.</p> <p>Međutim, u situacijama gdje putnici visoko vrednuju one oblike prijevoza kod kojih vrijeme utrošeno na putovanje mogu iskoristiti i za druge svrhe (npr. rad, (virtualnu) socijalizaciju), MkU će pružiti više opcija koje uključuju takve oblike prijevoza, čime će se smanjiti količina vremena “potraćenog” u putovanju.</p>
Trošak/cijena	<p>Postoji vjerojatnost da bi pružatelji MkU mogli osigurati popuste kod operatera. Istovremeno međutim treba uzeti u obzir i potrebu MkU operatera da sami ostvare zaradu. Uključivanje opcije dijeljenja automobila u MkU ponudu smanjilo bi cijene u situacijama gdje se takav oblik prijevoza koristi (budući da će troškovi biti dijeljeni).</p> <p>Općenito, međutim, MkU će vjerojatno značiti tek relativno marginalno smanjenje troškova za sva (multimodalna) putovanja, budući da će pružatelji usluga željeti zadržati trenutne razine prihoda - barem dok ne utvrde da MkU pomaže u rastu njihovog tržišta do te mjere da postaje moguće smanjiti prihode po putniku, budući da je ukupan broj putnika u porastu.</p>
Presjedanja, uključujući plaćanje više naknada za vožnju	<p>MkU će smanjiti nesigurnost (propuštene veze itd.) kod presjedanja s jednog na drugo prijevozno sredstvo te eliminirati potrebu da se za svako prijevozno sredstvo u sklopu multimodalnog putovanja plaća posebna naknada (vozna karta); no neće dovesti do smanjenja nepogodnosti zbog potrebe fizičkog presjedanja između različitih prijevoznih sredstava.</p>
Simpatije/antipatije spram pojedinih oblika prijevoza	<p>MkU će pružiti posebno prilagođenu uslugu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „znati će” koji putnici preferiraju određena prijevozna sredstva; • omogućiti će pružateljima usluga da putnicima daju posebne poticaje za isprobavanje prijevoznih sredstava kojima obično ne putuju; te, potaknuti putnike da isprobaju takve, njima „nove” oblike prijevoza kroz pružanje informacija o istima; • davati će pružateljima usluga povratne informacije korisnika, ali i onih koji ne koriste njihove oblike prijevoza, kako bi im pomogli u poboljšanju ponude <p>Utjecaj MkU može se stoga u ovom slučaju procijeniti kao potencijalno značajan.</p>
Inercija (tendencija ka korištenju uvijek istih oblika prijevoza, posebno za redovita putovanja)	<p>MkU će za svako putovanje svakog dana pružiti personalizirane informacije u realnom vremenu, prikazujući najpovoljniju opciju toga dana s obzirom na preferencije pojedinaca. No korisnici imaju i izbor ignoriranja takvih preporuka – mnoge studije pokazuju kako se za redovna putovanja jako slabo koriste dostupne informacije.</p>

Eksperimentalna shema MkU pod nazivom UbiGo (www.ubigo.me), pokrenuta u švedskom gradu Göteborgu, s rezultatima gornje analize susrela se u praksi. Iako je započela pružajući puni raspon MkU usluga, bilo je teško pronaći testne korisnike, posebno u kućanstvima s automobilom, čiji članovi nisu uviđali prednosti koje bi im MkU mogla pružiti u usporedbi s automobilom.

Koristi – i kome su one namijenjene

MkU bi mogla dovesti do sljedećih dobrobiti:

- Mogla bi zadovoljiti potrebu korisnika za mobilnošću po istim ili nižim cijenama nego je to trenutno slučaj, a uz pružanje dodatnih pogodnosti poput skraćivanja vremena putovanja ili njegova ugodnijeg/korisnijeg provođenja, potpune eliminacije određenih putovanja, te pružanja drugih usluga za vrijeme putovanja. Korisnici bi i sami kroz MkU mogli iznajmljivati svoja prijevozna sredstva (npr. automobile koje slabo koriste) kao dio „ekonomije dijeljenja”. To dobro ilustrira hipotetička studija slučaja na kraju ovog odjeljka.
- Pružateljima usluga prijevoza (operaterima) mogla bi dovesti do povećanja tržišnog udjela, dajući im bolji pristup tržištu i razumijevanje istog. Istovremeno bi međutim MkU mogla predstavljati i kompetitivnu prijetnju onim operaterima koji ne bi bili voljni integritati se u sustav.
- Pružateljima MkU trebala bi ostvariti profit.
- Za one koji ih prikupljaju, stvorio bi se potencijal za prodaju informacija o ponudi prijevoznih usluga i navikama i preferencijama putnika - i to pružateljima drugih usluga koji žele razumjeti široko tržište putničkog prijevoza i potencijalno u njemu sudjelovati.
- Za tijela vlasti, MkU bi mogla dovesti do smanjenja korištenja automobila, no to ovisi o tome koliko bi alternative automobilima postale kompetitivnije u procesu. Ukoliko bi MkU potaknula korištenje usluga poput Ubera umjesto redovnog javnog prijevoza,

automobilski bi promet (i broj kilometara i vezano zagađenje) mogao i porasti; ako bi pak pružatelji usluga javnog prijevoza izgubili tržišni udjel jer svoje poslovanje ne mogu povezati/uskladiti sa MkU, to bi dovelo do rezova u uslugama javnog prijevoza. Takav bi ishod bio negativan za osobe koje ne koriste MkU - vjerojatno starije i siromašnije građane bez pristupa mobilnim telefonima i kreditnim karticama. S druge strane, osobama koje trenutno nemaju pristup automobilima ali su spremne postati MkU korisnici mogla bi se poboljšati kvaliteta života kroz omogućavanje jeftinijeg, jednostavnijeg putovanja.

Hipotetička studija slučaja jedne obitelji koja koristi MkU

Melinda ima 35 godina i živi sa svojim suprugom i dvoje djece u Tyldesleyu, polu-ruralnom području oko 12 milja sjeverozapadno od Manchestera, gdje je najpraktičniji oblik prijevoza osobno vozilo. Melindino kućanstvo ima dva automobila. Njen suprug Tom koristi jedan od njih svaki dan za putovanje do radnog mjesta u Salfordu, koji je udaljen 10 milja; za taj mu put obično treba 35 minuta, no ponekad i do 60. Melinda drugim vozilom razvozi djecu i školu u Boltonu, nakon čega se vraća u Tydesley na svoje radno mjesto. I Melinda i njen suprug često se susreću s problemima u prometu, te su odlučili da im treba promjena.

Melinda i njena obitelj postali su MkU korisnici u nastojanju da svoja dnevna putovanja učine manje stresnima. Melinda je najprije skinula MkU aplikaciju na svoj i suprugov mobilni telefon, te otvorila obiteljski račun. U procesu registracije, odgovorila je na brojna pitanja, te joj je kroz aplikaciju ponuđen „obiteljski paket”, koji joj se doima veoma privlačnim. Paket uključuje nacionalnu željeznicu, autobus, minibus na zahtjev te dijeljenje bicikala

Nedostatci, opasnosti

Neki su nedostatci vezani za moguće posljedice na zagušenje prometa već navedeni u prethodnom odjeljku.

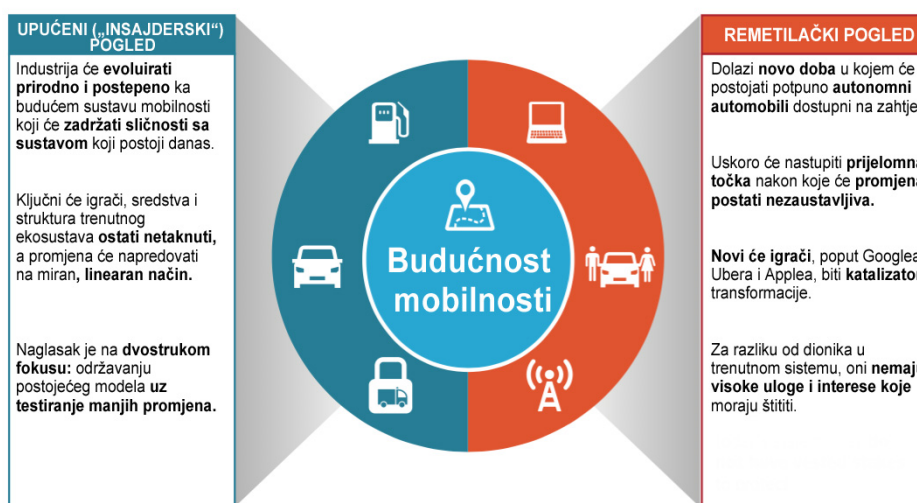
K tome, MkU posrednici (agregatori) će najvjerojatnije biti multinacionalne tvrtke koje će – zbog virtualne prirode posla – svoja središta smjestiti u zemljama gdje je porez na dobit nizak, te tako plaćati minimalne poreze na prihode zarađene u zemljama u kojima ostvaruju većinu svog prometa. Riječ je o nedostatku modela agregiranja usluga generalno za zemlje koje bi rado jače oporezivale poslovne aktivnosti i dobivenim sredstvima financirale društvenu infrastrukturu koju koriste i sama poduzeća.

MkU će vjerojatno razviti ili olakšati razvoj nekih oblika pružanja usluga prijevoza (poput Ubera ili dijeljenja automobila direktno među korisnicima) s kojima već sada teško izlaze na kraj regulatorni sustavi. Stoga će isto biti negativna posljedica MkU za one zemlje i gradove koji reguliranje vide kao nužno za promicanje ciljeva poput javne sigurnosti ili zaštite okoliša.

Analiza dionika: Tko su pokretači, tko protivnici

Pokretači: najčešće je riječ o organizacijama zainteresiranim za slobodna tržišta i bolju korisničku uslugu. K tome, tvrtke kao što su Google i Amazon, koje žele pristup podacima o navikama (obrascima) putovanja i osobnim preferencijama kako bi prodale „personalizirana iskustva”, zainteresirane su za MkU, jer će time spomenuti podatci postati dostupni, a biti će im i lakše ostvariti pristup.

Kako je MkU nova i nedovoljno testirana ideja sa tek nekoliko pružatelja usluga (npr. u Finskoj <http://maas.fi> i <http://www.uitp.org/news/maas-hannover> u Njemačkoj; za više primjera vidjeti CIVITAS Insight n°18), za sada nije zabilježeno značajnije protivljenje. Protivljenje će najvjerojatnije doći od strane pružatelja usluga koji su trenutno zaštićeni postojećim propisima, i koji će MkU doživjeti kao prijetnju; te od strane pružatelja usluga koji svoje modele poslovanja neće moći integrirati u MkU.



Dva pogleda na budućnost mobilnosti: „insajderski“ i „remetilački“ (Deloitte University Press, 2015:5)

Zakonski okvir

Budući da MkU predlaže integraciju i prodaju većinom postojećih usluga prijevoza koje pružaju postojeći operateri, djelatnosti prijevoza putnika navječim će dijelom biti pokrivene postojećim zakonodavstvom. Integriranje i prodaja postojećih usluga u paketu obuhvaćeni su zakonodavstvom koje regulira slične usluge agregiranja; budući da je riječ o novim uslugama, zakonski i regulatorni okvir vjerojatno neće biti dovoljno razvijen da ih obuhvati. Važno je pitanje za nacionalno zakonodavstvo kako pomiriti potrebu za reguliranjem (za ciljeve javnih politika) i liberalizacijom, kako bi se omogućio tržišni pristup MkU. Nadalje, zakonski okvir mora zaštititi prava kupaca (korisnika) MkU; postojeći sustavi za to će biti potencijalno nespremni.

Opcije javnih politika za gradove

Opcije za gradove će se donekle razlikovati među državama članicama ovisno o zakonskom i regulatornom okviru za MkU te stupnju do kojeg gradska uprava posjeduje regulatornu autonomiju nad konkretnim pitanjima, ili su ona

u potpunosti u nadležnosti nacionalne razine. Opcija ignoriranja MkU ne bi bila dobra, budući da u krajnjem slučaju određeni dionici mogu kod grada lobirati za zauzimanje stava spram MkU. Ukoliko se provedu aktivnosti navedene u odjeljku „Kako se (i gdje) to uklapa u SUMP”, to će pomoći u razvoju odgovarajućih opcija javnih politika u suradnji s ostalim dionicima MkU. Good/bad practice (short examples)

MaaSGlobal

MaaSGlobal je, čini se, prvi potpuno funkcionalni pružatelj MkU. Njegovo je djelovanje najrazvijenije u području Helsinkija, gdje djeluje pod nazivom Whim i trenutno (veljača 2016.) je u procesu registracije korisnika, no još uvijek ne pruža usluge. Nuditi će korisnicima pakete bodova za fiksnu mjesečnu naknadu; korisnici će moći koristiti bodove za različita putovanja. Niže je prikazana okvirna cjenovna struktura, potencijalno ilustrirajući izazove poslovnog modela MkU.

The Whim App Why Whim? Sign Up **whim** Pricing News About Us FAQ 🌐

Limitless travel.

Monthly payment. No bounds.

Pay Per Ride	Whim Basic	Whim Go	Whim Business
No monthly fee	Travel worth 94€ including:	Travel worth 179€ including:	Unlimited travel plan
 Use Whim with no commitment and pay for trips as you go.	Taxis, car rentals up to 39€ Unlimited public transport in Helsinki, value 55€	Taxis, car rentals up to 124€ Unlimited public transport in Helsinki, value 55€	Unlimited taxis Unlimited public transport Select a car for any number of days, each month Ask us for an offer
	89€ per month	149€ per month	

Whim je osvojio nagradu za najbolju mobilnu uslugu u 2017. godini.

UbiGo

Ovaj je program provveden kao testni projekt u Göteborgu tokom 2014. godine. Inicijalno je interes iskazalo nekih 400 kućanstava, što je rezultiralo sa 86 pretplata (kućanstava) i ukupno 195 korisnika. Svi su oni po mnogočemu bili slični prosječnom stanovniku Göteborga, osim što su imali nešto nižu stopu vlasništva automobila i posebno nižu stopu korištenja istog; k tome, mnogi su među njima bili „inovatori” ili „rani usvajači”. Oni koji su iskazali interes ali nisu sudjelovali upitani su zašto; među onima koji su odgovorili, „odgovore je moguće grupirati u šire kategorije poput gospodarstva, uočenog nesrazmjera između usluge i korisnika (npr. između trenutnih navika putovanja ili stila života i onoga što je nudio UbiGo), te (doživljenog) nedostatka „alternativne” prijevozne infrastrukture” (Sochor, Strömberg i Karlsson, 2014:4). Ukratko, neki su ispitanici mislili da je UbiGo preskup, drugi da su njihove potrebe za mobilnošću već pokrivena postojećim opcijama, a treći da opcije koje je nudio nisu bile dovoljno dobre. MkU će se svugdje susretati sa sličnim izazovima.

Vremenski okvir

Tehnologija potrebna za MkU već postoji. Glavne su prepreke organizacijske, uvjeravanje operatera da podijele svoje podatke i cjenovne strukture; dok je potencijalno najveća prepreka ta da do sada nije identificiran odgovarajući poslovni model. Nije jasno kada će potonja prepreka biti prevaziđena; organizacijska barijera će pak zahtijevati različito vrijeme u različitim kontekstima, ovisno o organizacijskim kulturama (npr. neke tvrtke za javni prijevoz otvoreni su od drugih) i regulatorni kontekst.

Troškovi

Moguće je da neće biti direktnih troškova MkU za javni sektor. Međutim, kako usluga još nije u potpunosti razvijena i provedena u privatnom sektoru, još uvijek ne postoji potvrda da bi MkU bila održiva kao privatno financiran poslovni pothvat. Stoga je vjerojatno da će organizacije privatnog sektora koje vide potencijal u MkU lobirati za javne investicije kako bi se olakšalo pokretanje istog u privatnom sektoru. Nije jasno bi li takve investicije bile na nacionalnoj ili lokalnoj razini.

Otvorena pitanja

Kako je ideja MkU nova, postoje brojna otvorena pitanja, sažeta u publikaciji koju je izradio Transport Systems Catapult (2016).

Mogući razvoj u budućnosti

MkU je još uvijek u fazi prototipa. Stoga se većina informacija navedenih ovdje može podvesti pod „mogući razvoj u budućnosti”. S razvojem samovozećih vozila, MkU operateri će ih nastojati iskoristiti za smanjenje vlastitih troškova, čime bi se dio uštede na troškovima prebacio na korisnike.

Kako se (i gdje) to uklapa u SUMP?

MkU bi mogla zamijeniti vlasništvo nad automobilima, što će i morati učiniti ukoliko želi ostvariti uspjeh. Mogla bi i poboljšati mobilnost onih pojedinaca koji su izloženi riziku socijalne isključenosti zbog lošeg pristupa mobilnosti. Kroz MkU bi se mogao smanjiti broj milja prijeđenih automobilom ako se potakne dijeljenje automobila, ali i smanjenje broja putovanja; no istodobno je moguć i porast zagušenja i povećanje broja prijeđenih milja. Jasno je da je sve navedeno vezano za ciljeve SUMP-a, na koje bi MkU, ako je zaista riječ o tako značajnoj inovaciji kakvom je predstavljaju njeni zagovornici, mogla imati značajan utjecaj.

Kako bi stvorili uvjete i pripremili se za MkU, gradovi moraju biti spremni analizirati zakone i propise koji reguliraju oblike prijevoza, kao i mijenjati i prilagoditi ih. Gradovi moraju razviti scenarije utjecaja MkU na lokalna i regionalna putovanja te strategije kontrole i usmjeravanja. Sve je to poprilično teško s obzirom na mali broj MkU projekata koji su aktivni diljem svijeta, što znači da je teško predvidjeti kakve će usluge moći biti ponuđene i o kojem trošku, te koji će biti njihov učinak.

Kako je MkU tek u razvoju, još uvijek ima vremena da gradovi pokrenu raspravu između potencijalnih pružatelja MkU usluge i pružatelja usluga prijevoza na svom području, a kako bi se:

- razvilo zajedničko razumijevanje što je to MkU i kako bi se ideja mogla primjeniti na lokalnoj razini
- identificirale prijetnje i probleme MkU, te postigao konsenzus kako najbolje na njih odgovoriti
- potaknulo dionike, posebno autobusne prijevoznike, da razmotre kakav bi mogao biti utjecaj MkU na njihovu djelatnost, te kako na njega odgovoriti
- razmotrilo da li, i u kojim uvjetima, MkU može pomoći u ostvarenju ciljeva javnih politika poput bolje mobilnosti za socijalno isključene osobe ili bolje vrijednosti za novac prilikom subvencioniranja autobusnog prijevoza.

Cities, Rome, accessed in July, 2018, http://publications.lib.chalmers.se/records/full-text/204389/local_204389.pdf

5. Whim, accessed in July 2017, <http://whimapp.com/2017/07/11/whim-wins-the-best-mobile-service-in-finland-2017-award/>

Autor

Prof. Tom Rye

Edinburgh Napier University

Transport Research Institute

Email: t.rye@napier.ac.uk

Internet: www.tri.napier.ac.uk

Literatura

1. Transport Systems Catapult Report, 2016, Mobility as a Service: Exploring the opportunity for Mobility as a service in the UK, accessed in July 2018, https://ts.catapult.org.uk/wp-content/uploads/2016/07/Mobility-as-a-Service_Exploring-the-Opportunity-for-MaaS-in-the-UK-Web.pdf .
2. Deloitte University Press, 2015, The Future of Mobility Report, Deloitte Reports, accessed in July 2018, <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/future-of-mobility/transportation-technology.html>
3. CIVITAS Insight N°18, 2016, CIVITAS INSIGHT Mobility-as-a-Service: A new transport model, accessed in July 2017, http://civitas.eu/sites/default/files/civitas_insight_18_mobility-as-a-service_a_new_transport_model.pdf
4. Sochor, Strömberg and Karlsson, 2014, The Added Value of a New, Innovative Travel Service: Insights from the UbiGo Field Operational Test in Gothenburg, Sweden, International Conference on Mobility and Smart

PRAVNO ODRICANJE OD ODGOVORNOSTI: Jedina odgovornost za sadržaj ove publikacije leži na autorima. Publikacija ne odražava nužno stav Europske unije. Europska komisija nije odgovorna za bilo kakvu moguću upotrebu informacija sadržanih u ovoj publikaciji. Sve ilustracije dobivene su od sudjelujućih partnera (ako nije drugačije navedeno) i njihovo je reproduciranje u ovoj publikaciji odobreno.



CIVITAS PROSPERITY financirani su sredstvima iz programa Europske unije za istraživanje i inovativnost Horizon 2020 u okviru sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava 690636