



Мобилност като услуга (MaaS) е концепцията за продажба на персонализиран пакет от мултимодални услуги за мобилност (автомобили, обществен транспорт, такси, велосипеди) на пътниците, които се заплащат по една транзакция за всяко пътуване или период от време, а не в отделна транзакция с всеки доставчик на транспорт

Описание на проблема

Понастоящем потребителите купуват превозни средства и други услуги за мобилност (такси, автобуси, велосипеди, автомобили) отделно от различни доставчици и като цяло за мултимодално пътуване, пътникът трябва да организира поотделно всеки етап от това пътуване. Това е сложно и може да бъде скъпо, тъй като за потребителите е много трудно да разберат за всеки отделен режим и по-специално как да обхванат обмена между всеки един от тях, те могат по подразбиране да използват най-простия единичен режим, често частния макар че в някои случаи алтернативата би била по-евтина, по-бърза или просто по-подходяща. Следователно потребителите могат да харчат пари за ненужна собственост и употреба на автомобили и да губят собственото си време, както и да налагат претоварване и замърсяване чрез използването на

автомобили. Това е и възможен проблем за доставчиците на алтернативи на автомобила, тъй като техният пазар може да бъде намален поради трудностите за потребителите при извършването на мултимодални пътувания.

Как работи

Доставчикът на MaaS работи като агрегатор както „такси“ агрегаторът Uber или асистентският „доставчик“ AirBNB. Това означава, че обединява хора, които искат да пътуват с фирми и оператори, които предоставят начини за превоз на пътници (и потенциално и товарни). Използвайки предоставените данни и събрани в реално време, както за търсенето на пътуване, така и за пътуването, и заедно с това, което вече знае за своите клиенти, то събира пътувания за своите клиенти, които са максимално персонализирани според техните нужди (напр. Къде трябва да отидат , кога), а също и на техните предпочитания (напр. начин на транспорт, с когото (ако има такива) искат да пътуват, какви други услуги се предоставят по време на пътуването и т.н.). Тези пътувания могат да се състоят от многобройни клонове, управлявани от отделни компании, но за клиента има само едно пътуване и една точка за контакт, доставчикът на MaaS, който организира всичко за тях. Той също така урежда възрастта за плащане с клиента, която им поз-

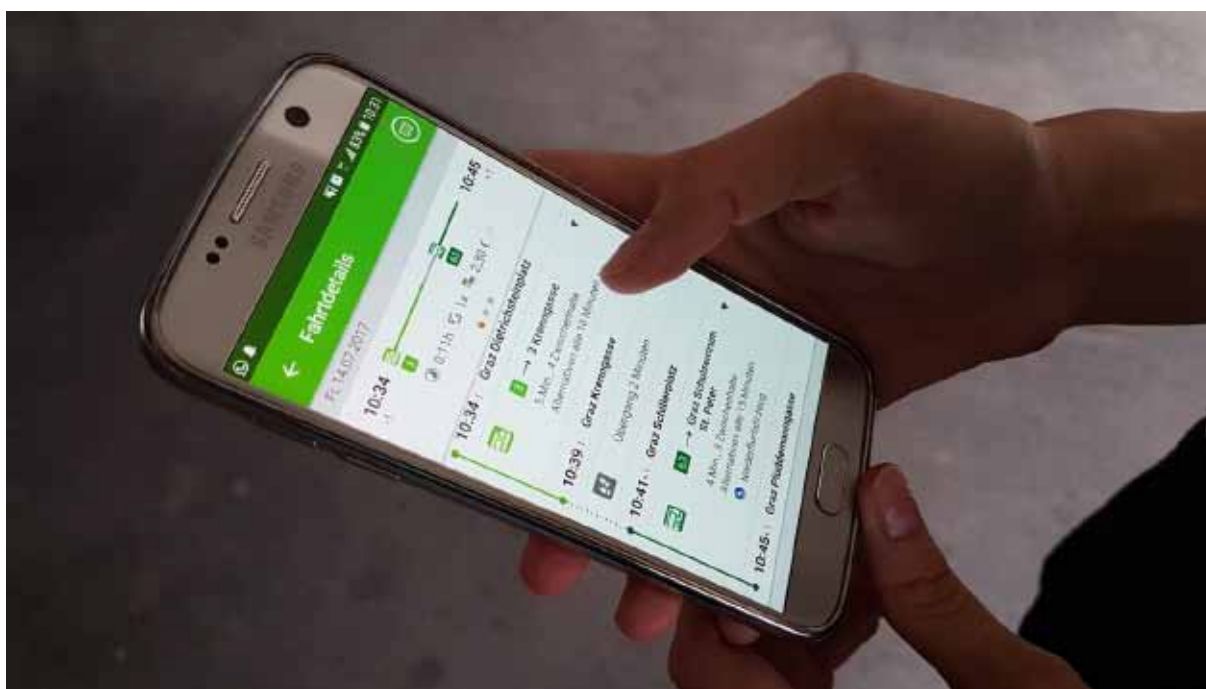


Пример за MaaS, подкрепящ клиент, който желае да намали използването на превозно средство с единична заетост (Catapult Transport Systems, 2016: 16)

волява да плащат за цялото пътуване в една транзакция, или за това еднократно пътуване (плати като отидеш) или по сметка, таксувани седмично или месечно.

По този начин клиентът не заплаща директно на оператора (ите); но агрегаторът взема такса за обслужване от клиента и / или оператора, за да отрази стойността, която е довела до двете страни, като ги събира и печели пари. Важно е, че агрегаторът МaaS не е транспортен оператор, по същия начин, по който самият Uber не оперира с таксите, нито AirBNB управлява помещения. Разходите и рисковете, свързани с експлоатацията, остават за операторите, въпреки че агрегаторът може да играе роля, ако нещата се объркат и услугата не е предоставена на потребителя до договореното или очакваното ниво от един или повече оператори.

Понастоящем в света има само една пълна мобилност като услуга: MaasGlobal, която донякъде парадоксално планира да работи само в части от Финландия и Англия в района на Бирмингам (февруари 2017 г.). От друга страна, има огромно изобилие от концепция, дължащо се на неговия потенциал да наруши значително начина, по който се осигурява личното пътуване и се консумира, и по този начин съществуващите модели на транспортно осигуряване. Въпреки това несигурността около потенциала на МaaS е все още толкова голяма, че доста неясни изявления като „Великобританския пазар за МaaS се оценява на стойност £милиарди годишно“ (Transport Catapult, 2016: 28) изобилстват в документи за концепцията.



Полезно е да се направи крачка назад и да се прецени кои са факторите, които влияят върху вида транспорт, който хората избират за пътуване, и да преценят, поне качествено, как може да се отрази МaaS върху тях. Това е обобщено в таблицата по-долу. Факторите,

влияещи върху избора на режим, са изброени по реда на важност / влияние. Може да се види, че най-голямото въздействие на МaaS е вероятно върху тези фактори, които имат най-малко влияние върху избора на режим.

Фактор, влияещ върху избора на режим	Как МaaS може да повлияе на това
Време на пътуване	<p>МaaS няма да повлияе значително на времето за пътуване чрез различни видове транспорт, с изключение на времето за чакане на таксите и обществен транспорт (чрез осигуряване на по-добра информация в реално време и по-добро планиране на такситата); и вероятно също така намалява времето за търсене на паркинг за потребителите на автомобили. Въпреки това, когато един пътник оценява режими на транспорта където времето за транспорт може да бъде използвано за други цели (напр. работа, (виртуално) общуване), МaaS ще осигури повече възможности за пътуване, включително тези видове транспорт, по този начин намалявайки „загубеното“ време за пътуване.</p>
Цена	<p>Вероятно доставчиците на МaaS ще могат да осигурят отстъпки от операторите. Срещу това трябва да се постави необходимостта доставчиците на МaaS да печелят пари. Включването на формите на споделено пътуване в офертата на МaaS ще намали цените там, където се използват тези режими (защото разходите ще бъдат споделени). Като цяло обаче за всяко (мултимодално) пътуване МaaS има вероятност само да доведе до относително пределно намаление на разходите / цената, тъй като операторите ще искат да поддържат настоящите нива на приходите, поне докато не видят, че МaaS развива пазара си когато пътниците могат да намалят приходите си, тъй като броят на пътниците е нараснал.</p>
Обмен, включващ плащане на многократна такса	<p>МaaS ще намали несигурността (пропуснати връзки и т.н.) на обмена и ще премахне бариерата за заплащане за всеки вид транспорт в мултимодално пътуване. Това няма да намали неудобството от физическа промяна между режимите.</p>
Харесване / нехаресване на определен режим	<p>„МaaS ще предложи персонализирано предложение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Той ще „знае“ кои пътници предпочитат определени режими. • Това ще даде възможност на операторите да „изпробват“ Това означава, че клиентите трябва да изпробват режим, който използват обикновено; и чрез предоставяне на информация за режими, „нови“ за клиента, се насърчават и изпробват. • Ще даде обратна връзка на операторите от потребителите и не-потребители на техния режим, за да им помогне да подобрят тяхната оферта. Тук МaaS може да има значително въздействие.“
„Инерция (тенденция за използване на режим, който винаги използваме, специално за редовни пътувания)“	<p>„Инерция (тенденция за използване на режим, който винаги използваме, специално за редовни пътувания)“</p>

Експериментална схема на MaaS, наречена UbiGo (www.ubigo.me) в Гьотеборг, Швеция, в известен смисъл се е противопоставила на факторите, анализирани в таблицата по-горе. Въпреки че е разработила пълно предлагане на MaaS, е било трудно да наемат потребители за тест, особено от домакинства с кола, защото им е било трудно да видят предимствата, които MaaS би им дал в сравнение с техните съществуващи автомобили.

Ползи - и за кого възникват

Следните ползи могат да възникнат от MaaS:

- За потребителите може да задоволи нуждите си от мобилност със същите или по-ниски разходи, отколкото техните текущи възможности за пътуване, като същевременно им предоставя допълнителни ползи като намалено или по-полезно / приятно време за пътуване, изцяло елиминирани пътувания и други услуги, предоставени на разположение по време на пътуването им. Те сами могат да използват MaaS, за да наемат собствените си транспортни активи (например малко-използвани автомобили) като част от „икономиката на споделянето“. Хипотетичният казус в края на този раздел илюстрира това добре
- За транспортните оператори може да увеличи пазарния си дял, като им осигури по-добър достъп и разбиране на техните пазари. Въпреки това, може да представлява конкурентна заплаха за онези оператори, които не желаят или не могат да интегрират офертата си в MaaS.
- За доставчиците на MaaS, в крайна сметка услугата трябва да предоставя печалба
- За тези, които събират и съхраняват данните за предложените модели и предпочитания за транспорт и пътници, има потенциал за продажба на тези данни на други доставчици на услуги, които искат да разберат и продадат хора на огромния пазар

- За публичните органи MaaS може да доведе до намалено използване на автомобили, но това много зависи от това колко по-конкурентноспособни на автомобилите може MaaS да направи своите алтернативи. Ако MaaS стимулира използването на услуги като Uber на мястото на конвенционалния обществен транспорт, това може да доведе до допълнителни километри и конгреси; и ако традиционните оператори на обществен транспорт загубят пазарен дял, защото им е трудно да приведат / интегрират сегашния си начин на работа с MaaS, това ще доведе до съкращения в обществения транспорт. Това ще окаже въздействие върху хората, които не използват MaaS, които вероятно ще включват по-възрастни и по-бедни хора без достъп до смарт телефони и кредити. От друга страна, за хора, които нямат настоящ достъп до автомобил, но са готови да използват MaaS, той може да подобри качеството им на живот, като ги улесни и направи пътуванията им по-евтини

Хипотетичен казус на семейство, използващо MaaS

Мелинда е на 35 години и живее със своя съпруг и две деца в Тайлдсли, полупровинциална област на около 12 мили северозападно от Манчестър, където най-удобният вариант за транспорт е частният автомобил. Домакинството на Мелинда притежава две коли. Нейният съпруг, Том, използва едно от превозните средства всеки ден, за да комутира до работното си място в Салфорд, който е на 10 мили и обикновено му отнема минимум 35 минути, но в някои случаи до 60 минути. Мелинда използва другото си превозно средство, за да остави децата в училище в Болтън и след това да се върне обратно при Тайлдсли на работното си място. Както Мелинда, така и съпругът ѝ страдат от много проблеми с движението при шофиране и решават, че искат промяна

Семейството на Мелинда се абонира за предлагането на MaaS в опит да направи ежедневните си пътувания по-малко стресиращи. Първо изтегля приложението MaaS Provider на смартфона си и на този на съпруга ѝ и отваря семеен профил. При регистрацията тя отговаря на редица въпроси и приложението MaaS предлага на нея и на нейния съпруг „Семеен пакет“; който тя намира за много привлекателен. Пакетът включва национален железопътен, автобусен, мини-автобус по заявка и споделяне на велосипеди.

Недостатъци, опасности

Някои недостатъци по отношение на възможните въздействия върху претоварването са изброени в предишния раздел. Освен това агрегаторите на MaaS вероятно ще бъдат мултинационални компании, които поради виртуалния характер на дейността си могат да се намират в страни с нисък корпоративен данък и да плащат минимален данък върху приходите, които получават в страни, където всъщност се осъществява по-голямата част от техния бизнес. Това е недостатък на агрегаторния модел като цяло за държавите, които биха желали да наложат данък върху стопанските дейности, за да подпомогнат фи-

нансирането на социалната инфраструктура, от която ползват тези предприятия. MaaS има вероятност да развие или да насърчи някои форми на транспортно осигуряване (като например Uber, или P2P споделяне на автомобили), с което съществуващите регулаторни системи не са в добра позиция да се справят. За страните и градовете, които разглеждат регулирането като нещо необходимо за насърчаване на цели като обществената безопасност или опазването на околната среда, това очевидно е недостатък на MaaS

Анализ на заинтересованите страни - кои са водачите, които са опоненти

Драйвери: като цяло, това са организации, които се интересуват от свободните пазари и по-доброто обслужване на клиентите. В допълнение, тези организации като Google и Amazon, които искат достъп до данни за нашите модели на пътуване и лични предпочитания, за да ни продадат привидно свързани „персонализирани преживявания“, се интересуват от MaaS, тъй като тя ще генерира този вид данни и има по-голяма вероятност да им даде достъп до нея. Тъй като MaaS е нова и до голяма степен непроверена концепция, с малкото сайтове, близки до действител.

„Insider“ и „Disrupter“ възгледите за бъдещето на мобилността. (Deloitte University Press, 2015: 5).



„Insider“ и „Disrupter“ възгледите за бъдещето на мобилността. (Deloitte University Press, 2015: 5)

Правна рамка

Тъй като МaaS предлага да се интегрират и продадат предимно съществуващи транспортни услуги, управлявани от съществуващи оператори, операциите, които действително контролират пътниците, ще бъдат до голяма степен обхванати от действащото законодателство. Услугата МaaS за интегриране и продажба на всички тези услуги в пакет е засегната от закони, обхващащи такива услуги за агрегиране; тъй като тези услуги са нови, правната и регулаторна рамка е малко вероятно да се развие достатъчно, за да се справи с нея. Важно съображение за националните правни рамки е как да се намери правилния баланс между регулирането (за целите на обществената политика) и либерализацията, за да се даде възможност за свободен пазарен подход към МaaS. Освен това правната рамка трябва да защитава правата на потребителите, когато те използват МaaS; съществуващите правни системи може да не са способни на това

Варианти на политика за градовете

Вариантите на политиките за градовете ще варират до известна степен от държавата-

членка до държавата-членка, зависеща от регулаторната и законодателна рамка на МaaS и степента, до която самата градска администрация има регулаторна автономия по тези въпроси, или на национално равнище. Вариант на политика за игнориране на МaaS вероятно ще бъде неразумен, тъй като ако нищо друго, някои заинтересовани страни ще лобират града да заеме позиция по МaaS. Ако дейностите, предложени в раздел „Как и къде се вписва в Плановите за устойчива градска мобилност“, се изпълняват, това ще помогне да се разработят подходящи варианти на политика в сътрудничество с други, които имат дял в МaaS.

Това изглежда е първият напълно функциониращ МaaS доставчик. Най-напредналият му сайт е в региона на Хелзинки, където се търгува с името Whim и понастоящем (февруари 2016) взима регистрации за потребители, но все още не работи. Ще предостави на потребителите пакети от точки за фиксирана месечна такса и след това потребителите ще могат да използват тези точки за различни пътувания. Приблизителната структура на ценообразуването е показана по-долу, може би илюстрира предизвикателствата на бизнес модела на МaaS.

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 120€ Unlimited public transport in Helsinki, value 55€	 Taxis, car rentals up to 120€ 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 печели наградата за най-добри мобилни услуги през 2017 г.

Добри/Лоши примери (Кратки примери)

MaaSGlobal

Това изглежда е първият напълно функциониращ MaaS доставчик. Най-напредналият му сайт е в региона на Хелзинки, където се търгува с името Whim и понастоящем (февруари 2016) взима регистрации за потребители, но все още не работи. Ще предостави на потребителите пакети от точки за фиксирана месечна такса и след това потребителите ще могат да използват тези точки за различни пътувания. Приблизителната структура на ценообразуването е показана по-долу, може би илюстрира предизвикателствата на бизнес модела на MaaS.

Ubigo

Тази схема действа като полево изпитателно изпитване в Гьотеборг през 2014 г. Около 400 домакинства първоначално изразиха интерес, което впоследствие се раздели на 86 абонамента (домакинства), обхващащи 195 души. Тези хора бяха сходни по много начини със средния жител на Гьотеборг, освен че имаха малко по-ниска собственост на автомобили и особено по-ниска употреба на автомобили; освен това много от тях бяха „новатори“ или „ранни осиновители“. Онези, които изразиха интерес, но след това не се подложиха на теста, бяха запитани защо не и тези, които отговориха, могат „да бъдат групирани в по-широки категории като икономика, възприемано несъответствие между клиента и услугата (напр. ния начин на живот или начин на живот и какво предлага UbiGo), както и (възприемана) липса на „алтернативна“ транспортна инфраструктура“ (Sochor, Strömberg и Karlsson, 2014: 4). По същество някои хора смятат, че е твърде скъпо, някои смятат, че техните нужди от мобилност са изпълнени отлично от съществуващите възможности за мобилност, а други смятат, че предлаганите от UbiGo възможности не са достатъчно добри. MaaS ще се сблъска с тези предизвикателства навсякъде.

Времева рамка

Съществува технология за работа с MaaS. Основните бариери са организационни, принуждавайки много оператори да споделят своите данни и структури за ценообразуване; и може би най-голямата бариера е, че досега не е установен никакъв жизнеспособен бизнес модел. Не е ясно кога тази втора бариера може да бъде преодоляна; и организационната бариера отнема различна продължителност от време в различни места, зависими от организационната култура (например, някои компании за обществен транспорт са по-отворени от други) и регулаторния контекст.

Разходи

Може би няма да има преки разходи за публичния сектор на MaaS. Въпреки това, тъй като тя все още не е разработена и изцяло предоставена от частния сектор, това показва, че тя не разполага с ясна частно финансирана бизнес практика. Вероятно е организациите от частния сектор, които възприемат полза от наличието на MaaS, да лобират за инвестиции в публичния сектор, за да направят бизнес случая в частния сектор по-благоприятен. Не е ясно дали тази инвестиция ще бъде на национално или местно равнище.

Отворени въпроси

Тъй като MaaS все още е много нова, има много отворени въпроси. Те са обобщени в публикацията на Transport Systems Catapult (2016).

Възможни бъдещи развития

MaaS все още е в много прототипна фаза. По този начин голяма част от описаното тук е готово да бъде описано като „възможно бъдещо развитие“. Ясно е, че тъй като самоуправляващите се превозни средства се развиват, операторите в рамките на MaaS ще се стремят да ги използват, за да намалят собствените си разходи и по този начин да прехвърлят част от спестяването на разходи на своите клиенти.

Как и къде се вписва в Плановете за устойчива градска мобилност

МaaS може да замени собствеността на колите и наистина за да постигне критична маса и да бъде успешна, вие ще трябва да го направите. Тя може също така да подобри мобилността на хората, които рискуват социалното изключване поради техния нисък достъп до мобилност. Тя може да се движи мили до превозни средства, ако стимулира по-голямо споделяне на превозни средства, а също и ако предоставя възможности на хората не само да пътуват, но, както се смяташе по-рано, това може да увеличи VMT и задръстванията. Ясно е, че всички тези въпроси са тясно свързани с целите на UMPG и ако МaaS е толкова голяма иновация, както предполагат нейните поддръжници, тя ще има значително въздействие върху тях. За да се приспособят и да се подготвят за иновациите на МaaS, градовете трябва да се запознаят със законите и правилата, регулиращи всички тези видове транспорт, и да бъдат подготвени да ги модифицират и адаптират. Градовете трябва да разработят сценарии за това как МaaS може да повлияе на местните и регионалните пътувания и как тя може да бъде контролирана и променена. Разбира се, това е трудно, като се има предвид, че има толкова малко активни МaaS модели в света, така че е трудно да се предскаже точно какво ниво на обслужване може да осигури, на каква цена и следователно как ще бъде прието.

Тъй като МaaS се развива, все още има време градовете да улеснят дискусиите с потенциалните доставчици на МaaS и с транспортните оператори в тяхната област.

- „Разработване на общо разбиране за МaaS и начина, по който тя може да работи в техния район.
 - Идентифициране на всички заплахи или проблеми с МaaS и опит да се постигне консенсус за това как да се справите с тях.
- Насърчаване на заинтересованите страни, особено конвенционалните автобусни компании, да обмислят как МaaS може да повлияе на техния бизнес и да разработят план за това как ще се ангажират с него.
 - Да се прецени дали и при какви условия МaaS може да помогне за постигането на цели на обществената политика, като например по-добра мобилност за социално изключени хора, намалено количество задръствания и по-добра стойност за парите, отколкото конвенционалните субсидирани автобусни услуги“

Препратки

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 Cities, Rome, accessed in July, 2018, http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/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/>

Автор

Prof. Tom Rye

Edinburgh Napier University

Transport Research Institute

Email: t.rye@napier.ac.uk

Internet: www.tri.napier.ac.uk

www.sump-network.eu

ОТКАЗ ОТ ПРАВНА ОТГОВОРНОСТ: Единствената отговорност за съдържанието на тази публикация носят авторите. Тя не отразява непременно мнението на Европейския съюз. Европейската комисия не носи отговорност за използването на информацията, съдържаща се в нея. Всички изображения се предоставят от съответните партньори (освен ако не е отбелязано друго) и са одобрени за възпроизвеждане в тази публикация.



CIVITAS PROSPERITY е получило финансиране от програмата за научни изследвания и иновации на Европейския съюз „Хоризонт 2020“ по споразумение за отпускане на безвъзмездни средства № 690636.