



Omvärldsanalys 4

K2s Strategiska Case: **Integrerade Mobilitetstjänster**

Tentativt om kunder, användning och effekter

Datum: 2017-12-31



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	1
Inledning	2
Osäkerhet om marknad och effekter - en av flera barriärer	2
Få studier ger få svar	4
Inställningen till idén om IMS och MaaS	6
Användning och effekter av IMS och MaaS.....	11
Kollektiva unimodala mobilitetstjänster	11
Integrerade mobilitetstjänster	12
Reflektioner	15
Tjänster, kunder, effekter.....	15
Vad borde hända nu?	16
Fler piloter	17
Ett gemensamt ramverk för utvärdering.....	17
Referenser.....	18

Inledning

Forskningsverksamheten vid K2 inriktar sig mot fem områden samt tre s.k. strategiska case: Effektiva bytespunkter, Regional superbuss respektive Integrerade Mobilitetstjänster (IMS). K2 definierar en integrerad mobilitetstjänst som en tjänst vilken:

"... innebär att man i en och samma tjänst knyter samman flera sätt att förflytta sig i staden (till exempel bilpool, buss, spårväg, pendeltåg, hyrcykel, privata fordon) samtidigt som man kan erbjuda betalning av samt information om transportererna via ett och samma gränssnitt."

Avdelningen Design & Human Factors vid Chalmers tekniska högskola har, i samverkan med RISE Viktoria, fått i uppdrag att genomföra systematisk omvärldsbevakning av området Integrerade Mobilitetstjänster utifrån ett brett kollektivtrafikrelaterat perspektiv. Målet är ökad förståelse för hur området utvecklas. Analysen ska särskilt beakta hur utvecklingen bidrar till eller motverkar transportpolitiska målsättningar, speciellt målsättningen att andelen som reser med kollektivtrafik, cykel eller väljer att gå ska öka. Denna rapport utgör en fjärde avrapportering.

Osäkerhet om marknad och effekter - en av flera barriärer

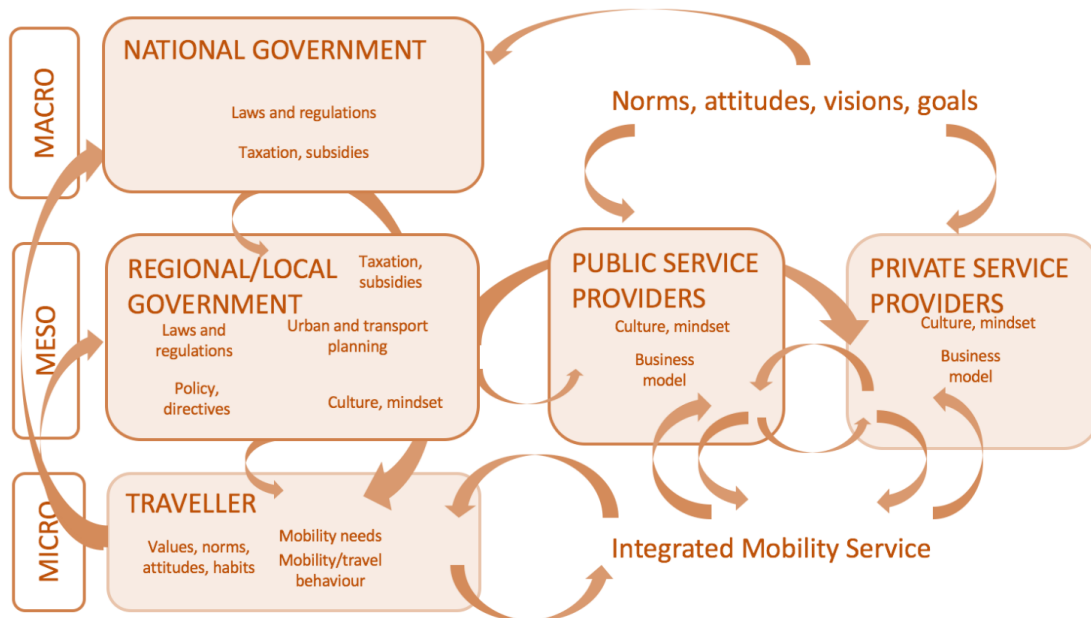
Integrerade Mobilitetstjänster (IMS) (delvis synonymt med Kombinerad Mobilitet respektive Mobilitet-som-tjänst (MaaS)) är fortfarande ett högaktuellt tema. Workshops och webinarer arrangeras alltmer frekvent och det finns snart inte någon persontransportrelaterad konferens som inte arrangerar en eller oftast flera sessioner på temat. I november 2017 arrangerades t.ex. en konferens – ICoMaaS¹ – helt dedikerat MaaS med deltagare från olika delar av världen.

Det finns de som menar att IMS/MaaS är ett 'buzz word' utan innehåll, medan många andra ser det som en möjlig del av lösningen på problemet att få människor att resa på ett mer hållbart sätt. Samtidigt har de konkreta försöken - hittills - varit relativt få och IMS/MaaS-tjänster har inte implementerats i den utsträckning som man kanske hade kunnat tro givet debatten.

Därför är det inte förvånande att flera studier under senare tid försökt förstå **varför** det tagit längre tid än förväntat och vilka barriärerna är. Analyserna pekar på flera utmaningar, såväl formella som informella. Ett exempel på projekt som syftar till att försöka klargöra dessa barriärer är Institutionella Ramverk för Integrerade Mobilitetstjänster i Framtida Städer (IRIMS)² (se också Figur 1). Ytterligare andra har beskrivits i Omvärldsanalys 2:2017.

¹ <http://www.tut.fi/verne/icomaas/>

² Mukhtar-Landgren et al. (2016)



Figur 1. Ett antal barriärer kan identifieras för utvecklingen av IMS/MaaS – såväl formella som informella och på olika nivåer. En nivå är individnivån, eller i fallet IMS/MaaS, kund-/resenärnivån. Modifierad modell baserad på Mukhtar-Landgren et al. (2016)

Osäkerheten kring lämpliga affärsmodeller och vilken roll som t.ex. kollektivtrafiken ska ta återkommer i dessa analyser som centrala hinder för utveckling och implementering av IMS/ MaaS (jfr meso-nivå i Figur 1). Andra hinder utgörs av befintliga lagar och regelverk, eller i varje fall tolkningen av desamma (jfr meso- och makro-nivå i Figur 1).

Ytterligare en barriär som framkommit i intervjuer³ och workshops⁴ med såväl publika som privata aktörer är emellertid osäkerheten kring å ena sidan "marknaden", å andra sidan effekterna, inte minst på samhällsnivå. Det finns ett näst intill oändligt antal studier som beskriver hur vanor, attityder, normer och/eller värderingar leder till att färdmedelsval och resmönster är svåra att förändra (jfr micro-nivån i modellen Figur 1). Samtidigt talar andra referenser om samhällstrender (ex. digitalisering, förändringar i konsumenters attityder till delningstjänster, etc.) som stödjer idén om IMS/MaaS.

Några av de frågor som återkommer är:

- Finns det en marknad?
- Vilka är i så fall kunderna/användarna?

³ Smith et al. (2017)

⁴ Exempelvis vid en workshop arrangerad av KOMPIS-projektet i Göteborg den 15 november -17.

- Kommer någon aktör vinna respektive förlora kunder?
- Vilken betalningsvilja finns?
- Hur kommer användarna/kunderna att utnyttja tjänsterna?
- Kommer tillgången till dessa tjänster att leda till faktiska förändringar i resebeteende och valet av transportmedel?

Få studier ger få svar

Att hitta svaren på dessa och andra relaterade frågor är – än så länge – inte helt lätt.

Ett sätt är att utgå från exempelvis resvaneundersökningar eller större surveys där socio-ekonomiska faktorer, resvanor, etc. kartläggs. På basis av ett sådant statistiskt underlag har engelska Transport Systems Catapult skapat fem olika marknadssegment⁵:

- "progressive metropolitans" (yngre professionella, hög inkomst, stort transportbehov, multimodala resenärer)
- "default motorists" (medelinkomsttagare, stort transportbehov, bilförare)
- "dependent passengers" (yngre och äldre låginkomsttagare, moderat transportbehov, bilpassagerare/kollektivtrafikresenärer)
- "urban riders" (studenter eller pensionärer, låginkomsttagare, litet transportbehov, kollektivtrafikresenärer)
- "local drivers" (förorts- /glesbygdsbor eller äldre utan inkomst, litet transportbehov, använder bil)

Det första segmentet skulle kunna vara den primära målgruppen för IMS/MaaS. Det finns andra studier som indikerar att personer som använder bilpooler och relaterade tjänster är just unga, välutbildade, högre inkomsttagare och boende i tätorter⁶. Samtidigt kan man hävda att samtliga kategorier skulle kunna vara potentiella kunder – förutsatt olika erbjudanden. En annan segmentering som föreslagits i samband med studier av integrering mellan kollektivtrafik och elfordon är "traditional car lovers", "flexible car lovers", "urban-oriented public transport lovers", "ecological public transport and bike lovers", and "innovative technology-loving multi-optionals".⁷ Primärt "flexible car lovers" respektive "innovative technology-loving multi-optionals" var de kategorier som var öppna för multimodalitet och nya tjänster. Dessa utgjorde tillsammans ungefär 40% av den undersökta populationen.

Det finns emellertid fortfarande få reella piloter eller försök som genererar empiriskt material om kunder/användares faktiska beteende respektive utnyttjande och upplevelse av IMS/MaaS. Om piloter har genomförts så har utvärderingar inte alltid gjorts ur ett

⁵ Transport Systems Catapult (2015)

⁶ t.ex. Dias et al. (2017).

⁷ Hinkeldein et al. (2015)



kund-/användarperspektiv eller har de varit mycket övergripande till sin karaktär. Alternativt så är informationen av olika skäl inte publikt tillgänglig.

I den mån vi inte kan samla in information om kunder/användares faktiska beteende är vi hänvisade till andra empiriska metoder som traditionella marknadsundersökningar och 'stated preference' (SP)-studier där avsikten är att fånga resenärers förväntningar på och/eller inställning till idéen om IMS/MaaS och/eller deras förmodade betalningsvilja.

I denna rapport sammanfattas slutsatserna från några av dessa prospektivt orienterade studier samt resultat från några tillgängliga utvärderingar av olika tjänster. I de valda exemplen ingår inte studier av bil- och cykelpooler även om också dessa kan betraktas som exempel på MaaS.

Inställningen till idén om IMS och MaaS

Redan 2014 genomförde ITSEC i Finland en breddstudie för att undersöka finländares inställning till MaaS – även om inga frågor ställdes om MaaS specifikt⁸. Istället tillfrågades respondenterna om sin inställning till olika scenarier. Några av dessa scenarier uppfattades som positiva, såsom en "biljett" för alla typer av transporter, beställningstjänst istället för reguljär kollektivtrafik och bilpool för att spara pengar. Andra alternativ uppfattades mer negativt, som att ersätta privatbilen med taxi och att alla resor skulle ske med kollektiva transportmedel. Här fanns emellertid skillnader mellan olika grupper. Slutsatserna var att kvinnor generellt sett var mer positiva till olika alternativ än män samt att yngre var mer positiva än äldre, att frekventa kollektivtrafikresenärer respektive icke-bilägare samt de som använde bilen sällan var mer positiva än de som använde bil ofta och att boende i städer var mer positiva än boende på landsbygd. En majoritet av de 1305 respondenterna var bilägare (78%) och huvuddelen använde också bilen frekvent (66%).

Ett exempel på en nyligen genomförd breddstudie i Sverige är den s.k. "nollstudie" som **Intermetra** gjort i samverkan med Samtrafiken, Västtrafik, Trafikverket, Keolis och RISE Viktoria.⁹ Denna survey besvarades av 1528 personer varav 84% hade tillgång till bil. Trettio procent av respondenterna ansåg att MaaS var ett attraktivt alternativ och tolv procent att det var ett mycket attraktivt alternativ. Femtioen procent ansåg att MaaS inte var ett alternativ för pendling medan många samtidigt ansåg att MaaS var ett alternativ för resor relaterade till "andra dagliga aktiviteter". De som var mest positiva var yngre (snarare än äldre), kvinnor (snarare än män), boende i städer (snarare än landsort) och de som hade viss "digital mognad", dvs. var vana att använda appar. De motiv som angavs för att pröva MaaS var bekvämlighet (27%), nyfikenhet (14%), flexibilitet (13%) och ekonomi (12%)¹⁰. Det tjänstelement man ansåg vara mest attraktivt var möjligheten att planera, boka, betala och kunna erhålla sin biljett via ett och samma digitala gränssnitt.

Forskare vid **MaaS Lab**¹¹ i England har genomfört en breddstudie riktad till Londonbor för att ta reda på deras attityder till privatbil (äga, använda), benägenhet att sälja bilen till förmån för tillgång till bil (via bilpooler etc.) samt attityder till MaaS och olika MaaS-erbjudanden¹². En av fyra bilägare angav att de skulle kunna tänka sig alternativet att "ha tillgång till bil" utan att äga densamma (87% av respondenterna ansåg f.ö. att det inte fanns några egentliga motiv för privat bilägande i London (en kontextuell faktor att notera). Sjuttio procent angav att de skulle kunna tänka sig prenumerera på en MaaS-tjänst förutsatt att det innebar att de erhöll vissa rabatter. Hälften av respondenterna kände dock en viss oro för att prenumerationen inte skulle räcka för att täcka deras behov av transport och ca 40% menade att de skulle känna sig inlåsta i MaaS. Samtidigt trodde

⁸ Sochor & Sarasini (2017a); (2017b)

⁹ Sochor & Sarasini (2017b).

¹⁰ Dessa motiv stämmer väl med resultaten från UbiGo-studien.

¹¹ <https://www.maaslab.org>

¹² Kamargianni et al. 2017

många (50%) att de skulle pröva andra transportmedel än vad de använder idag om MaaS-tjänsten erbjöd dem detta. Respondenterna hade också tydliga preferenser för MaaS-erbjudanden som inkluderade kollektivtrafik jämfört med andra kombinationer.

Vid **MaaS Lab** har man för övrigt också utformat och testat en metodik, som inkluderar ett Stated-Preference (SP)-avsnitt, för att ta reda på resenärers preferenser respektive betalningsvilja. Metodiken innebär att man kombinerar en sammanställning av individens existerande resmönster och loggning av individens faktiska resande för att ta fram olika MaaS-scenarier baserade på denna kunskap om individen.¹³ Det är dessa anpassade scenarier som individen senare får ta ställning till. En pilotstudie har genomförts i London, men slutsatserna gäller än så länge mer metodiken än individernas inställning till MaaS. Slutsatserna med avseende på betalningsvilja är vaga, bl.a. beroende på skillnader mellan deltagarnas skilda preferenser, men också denna pilotstudie visade att kollektivtrafik är en mycket viktig del av MaaS-tjänsten.

En SP-baserad undersökning har gjorts i Amsterdam av forskare från Delfts tekniska universitet.¹⁴ En webbenkät besvarades av totalt 798 individer. Huvuddelen av dessa (73%) ägde eller hade tillgång till bil. Respondenterna fick ta ställning till ett scenario rörande en fritidsresa och fyra olika huvudalternativ – kollektivtrafik, två varianter av MaaS 'on-demand' (dvs. alternativ där man bokar en resa och blir upphämtad respektive avlämnad på en bestämd plats (DRT) respektive egen bil.¹⁵ Inget av alternativen var därmed vad man utifrån K2s definition skulle kalla en integrerad mobilitetstjänst men däremot ett exempel på MaaS. Forskarna fann att socioekonomiska faktorer, nuvarande mobilitetsmönster samt bilägande var faktorer som spelade in när det gällde respondenternas vilja att inkludera DRT i sin "mobilitetsportfölj". Cirka 20% av bilägarna och ungefär lika stor andel av kollektivtrafikresenärerna var "unimodala", dvs. kunde inte tänka sig andra alternativ. Bland övriga grupper var icke-bilägare mer positiva än bilägare, men det var yngre bilägare (<50 år) med relativt god utbildning som var mest positiva. En slutsats var att personer som redan reser multimodalt också är de som är mest benägna att inkludera DRT som ett transportalternativ.

En annan SP-studie har genomförts i Finland (Helsingfors med omgivande regioner).¹⁶ I detta fall inkluderades olika "MaaS-paket" innehållande prenumeration på resor med kollektivtrafik, cykelpool, bilpool respektive taxi, i kombinationer som varierades med olika prissättning, väntetider samt om tjänsten kunde delas med övriga inom hushållet eller inte (se Figur 2). Ungefär hälften av de totalt 252 respondenterna bedömdes som "MaaS-positiva". Störst intresse för de olika MaaS-alternativen visade personer med kollektivtrafikkort, yngre respondenter (men samtidigt inte de yngsta, under 18 år), och de med något lägre inkomst. Sett till betalningsvilja var respondenterna villiga att betala mer för obegränsad tillgång till kollektivtrafikresor och kollektivtrafik i kombination med

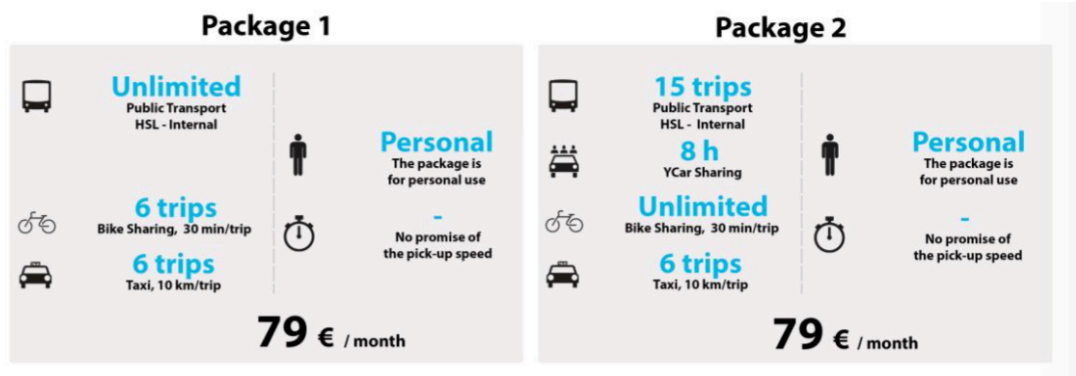
¹³ Mayas & Kamargianni (2017)

¹⁴ Alonso-González et al. (2017)

¹⁵ Kutsuplus är ett exempel på en sådan tjänst.

¹⁶ Ratilainen (2017)

cykelpool. Tillgång till taxi var positivt men inte något som var intressant när det innebar relativt sett högre kostnad. Respondenterna i denna studie var inte villiga att betala för bilpool. Ytterligare information samlades in via email men här var antalet svar bara ett 25-tal. I svaren återkommer kommentarer angående prissättning, frågor om vilken typ av fordon som ingår i bilpoolen, och nyttan med förutbestämd "paketering". Flera svarande ville hellre sätta samman ett eget alternativ eftersom inget av de föreslagna passade deras specifika transportbehov.



Figur 2. Exempel på de MaaS-alternativ som respondenterna fick ta ställning till. Dessa två var de paketerbjudanden som var populärast. Källa: Ratilainen, 2017

Diskussionen kring IMS/MaaS pågår givetvis inte bara Europa utan också i USA,¹⁷ Asien och Australien. En annan SP-baserad undersökning har genomförts i Sydney, Australien.^{18 19} Studien innebar personliga intervjuer med totalt 252 personer och i samband med intervjuerna presenterades olika MaaS-scenarier. Alternativ A innebar nuvarande resmönster med faktisk prislapp, alternativ B obegränsad kollektivtrafik, 10 timmars hyrbil, 10% taxirabatt, etc. och en kostnad på ca 1900 SEK/månad, etc. Alternativen var anpassade till individens faktiska möjligheter (exempelvis innebar inget körkort att inga alternativ som inbegrep bilpool visades). En slutsats var att respondenternas preferenser varierade med socio-ekonomiska faktorer och med typen av bilanvändning (att jämföra med studien i Amsterdam). Några av slutsatserna var att 52% av deltagarna inte var villiga att förändra sitt befintliga resmönster oavsett alternativen, medan 48% kunde tänka sig att göra en förändring, något beroende på utformningen av MaaS-erbjudandet. Forskarna drog slutsatsen att den grupp som var mest benägen att prenumerera på en MaaS-tjänst var de "icke-frekventa bilåkarna", d.v.s. de som använde bil 1-2 gånger per vecka, medan de minst benägna var frekventa bilåkare respektive resenärer som inte alls använde bil (dvs. frekventa kollektivtrafikresenärer, cyklister, etc.). När man undersökte olika åldersgrupper och hushållskonstellation fann man också att t.ex. familjer med fler än 1 barn var mindre benägna att teckna sig för en MaaS-prenumeration än familjer med 1 barn och hushåll utan barn. Däremot fanns inga

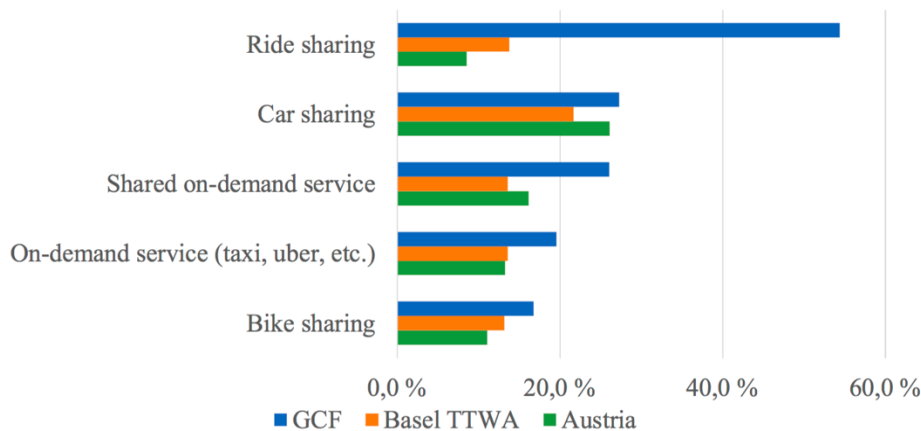
¹⁷ I USA används istället begreppet "Mobility on Demand"

¹⁸ Hensher et al., 2017.

¹⁹ Ho et al. 2017.

skillnader mellan män och kvinnor. Respondenternas preferenser varierade med avseende på MaaS-erbjudande även om det fanns vissa trender. Exempelvis föredrog deltagarna alternativ som inte krävde förbokning lång tid i förväg. Rabatterad taxi och bildelningsmöjligheter ökade tjänstens värde. Betalningsviljan beräknades men även om analysen resulterade i siffror på hur mycket olika tjänstelement är värda i pengar menar forskarna att det är svårt att dra några slutsatser om hur man bygger en attraktiv tjänst på basis av denna information.

Inom ramen för InterReg-projektet **Smart Commuting**²⁰ valde man att kombinera metodik: dels distribuerade man en enkät till respondenter i Finland (antal svar= 523), Schweiz (antal svar=549) och Österrike (antal svar=531), dels genomförde Aalto University fokusgruppintervjuer med resenärer i en mindre och en litet större ort i Finland²¹. Enkätsvaren visade att en stor andel (50%) var bilägare och använde bilen för sina pendlingsresor. Cirka 20% var bussåkare och cirka 15% utnyttjade tåg. En av de frågor som ställdes var huruvida man skulle kunna tänka sig använda ett eller flera alternativa modaliteter för sina pendlingsresor (Figur 3). Som helhet finns en andel resenärer som kan föreställa sig detta och andelen är ungefär lika stor oavsett land Finland sticker ändå ut, speciellt med avseende på inställningen till "ride sharing".



Figur 3. Fördelning av svar på frågan "Could you imagine using one or more of the following transport modes in your commuting trips". GCF=Growth Corridor Finland. Källa: Haahtela & Viitamo, 2017

I fokusgruppintervjuerna försökte forskarna få deltagarna att själva utforma en framtida tjänst som skulle kunna få dem att ge upp sin privata bil. Man försökte på så sätt få en djupare förståelse för resenärers inställning till MaaS istället för att specifikt ställa frågan om MaaS eller inte MaaS. Flertalet av deltagarnas idéer visade sig vara förbättringar av redan väl etablerade transportalternativ men det fanns också förslag som skulle kunna

²⁰ <https://smartcommuting.eu>

²¹ Haahtela & Viitamo (2017).

beskrivas i termer av IMS/MaaS. Det var tjänster som integrerade olika modaliteter, som tillät köp av en biljett för hela resan och som erbjöd realtidsinformation om fordonens position inom transportsystemet. Slutsatsen var att det finns potential för MaaS – även om studien inte gav några svar på exakt hur eller för vilka. Vad forskarna däremot hittade var att familjen/hushållet i stort bestämde förutsättningarna för familjemedlemmarnas resande och att enkätstudien inte fångade upp dessa samspelseffekter.

Sammanfattningsvis kan man hävda att idén om IMS/MaaS attraherar vissa grupper mer än andra: kvinnor (mer än män), icke-frekventa bilåkare (mer än frekventa bilåkare), urbana hushåll (mer än hushåll på landsbygden) och möjligen familjer utan barn eller med få barn (snarare än familjer med flera barn) (se också Tabell 1). Vidare varierar det eller de IMS/MaaS-erbjudande som upplevs som mest attraktivt, vilket innebär att de tjänster som utformas måste bygga på flexibilitet och anpassning till individers/ hushålls situation. Kollektivtrafik är emellertid en central del av de alternativ som uppfattas som mest positiva.

Tabell 1. Översikt över kategorier som är mer positiva respektive mer negativa till idén om IMS/MaaS

Mer positiva	Mer negativa
kvinnor	män
yngre	äldre
multimodala resenärer kollektivtrafikresenärer icke-bilägare, personer som sällan reser med bil	kollektivtrafikresenärer bilägare, personer som ofta reser med bil
urbana hushåll	hushåll på landsbygd/glesbygd
hushåll med lägre inkomst	hushåll med högre inkomst
individer med högre utbildning	
personer med hög digital mognad	personer med låg digital mognad

Användning och effekter av IMS och MaaS

Antalet faktiska IMS/MaaS-försök och -piloter är, som tidigare nämnts, fortfarande litet. De som finns är av olika typ. I detta avsnitt har en uppdelning gjorts i kollektiva unimodala respektive integrerade mobilitetstjänster.

Kollektiva unimodala mobilitetstjänster

Ett exempel som beskrivs som en MaaS-tjänst är **Kutsuplus** (en tjänst som lades ner 2015). Användare kunde specificera en resa via en webbsida/SMS och fick sedan ett automatiskt genererat erbjudande innehållande tid för avresa respektive ankomst och pris. Ett antal minibussar körde under en period en rutt från "hållplats" till "hållplats" i Helsingfors och hämtade upp resenärer. En majoritet av kunderna var män, huvuddelen var mellan 30 och 44 år och något mer än hälften (56%) ägde bil alternativt hade tillgång till bil i hushållet.²² En enkät skickades ut en tid efter det att tjänsten lagts ner.²³ Den visade att huvuddelen av de som svarat hade använt tjänsten i relativt liten utsträckning. Många av kunderna hade bil och använde också bilen (ca 45% åtminstone flera gånger i veckan) medan huvuddelen av dem som utnyttjat tjänsten inte använde bil så ofta. Kutsuplus användes främst för rekreations-/fritidsresor och i mindre utsträckning för pendling till och från arbete eller skola. Motiv för användning av tjänsten var bristande tillgång till kollektiva transporter och att priset var lägre än för en reguljär taxiresa. Motiv för att inte använda eller fortsätta använda tjänsten var bristande tillgänglighet under vissa tider på dygnet, att det var alltför långt att gå till "hållplatsen", men också att tjänsten uppfattades som alltför dyr bland användare med lägre inkomst.

En liknande tjänst är **Kyyti**²⁴ som idag finns i Tampere, Turku och Oulu. Tjänsten beskrivs som ett mellanting mellan traditionell taxi och kollektivtrafik där resenären beställer sin resa via en app. Kunden kan välja mellan att resa ensam enligt en fix tidtabell och till ett högre pris, eller resa tillsammans med andra enligt en mer flexibel tidtabell, men då till ett lägre pris. Genom enkäter och intervjuer har företaget försökt få reda på mer om vilka kunderna är och varför de väljer att använda tjänsten.²⁵ Företaget konstaterar att de efter 2-3 månader har tre olika kategorier av kunder: de som använder tjänsten varje vecka (8%), de som använder den någon gång i månaden (46%) och de som använder den bara då och då (46%). Många kunder äger inte någon bil. Fler än hälften är emellertid bilägare och använder bilen frekvent. Andelen som beskrivs som "mode mixers", dvs. personer som använder olika transportslag, är större än för populationen som helhet (34% jfr. med 13%) medan andelen bilåkare är mindre (26% jfr. med 39%). Som helhet utnyttjas tjänsten primärt för "fritidsresor" under helger (jfr Kutsuplus) och för resor till/från flygplats, järnvägsstation, etc., men de mest frekventa användarna utnyttjar tjänsten också för resor till/från arbetsplatsen. Kyyti-tjänsten används

²² https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/8_2016_kutsuplus_finalreport_english.pdf

²³ Taskinen et al. (2017)

²⁴ <https://www.kyyti.com/english.html>

²⁵ Taskinen et al., 2017

huvudsakligen istället för vanlig taxi (43%), men också som alternativ till kollektivtrafik (27%) eller istället för den privata bilen (14%).

Sammanfattningsvis finns vissa likheter mellan de två tjänsterna och deras kunder:

- Kutsuplus och Kyyti är ett mellanting mellan kollektivtrafik och taxi. De är exempel på MaaS-tjänster men utan integration.
- Många av kunderna är bilägare, men primärt resenärer som inte använder privatbil så ofta.
- Tjänsterna uppfattas som prisvärda alternativ till taxi och mer flexibla än kollektivtrafik.
- De används under kvällar och helger samt för transport till tåg/flyg.
- De har primärt ersatt taxi, i mindre utsträckning kollektivtrafik och än mindre egen bil.
- De har inte påverkat vardagsresandet i någon större utsträckning.
- De utnyttjas i liten utsträckning för pendelresor till/från arbete eller skola.

Integrerade mobilitetstjänster

Varken Kutsuplus eller Kyyti är exempel på IMS, d.v.s. tjänsterna innebär ingen integration av olika typer färdmedel eller information om/betalning av desamma. Två exempel på integrerade mobilitetstjänster där någon form av utvärdering dokumenterats och gjorts tillgänglig är SMILE i Wien respektive UbiGo i Göteborg.

SMILE-piloten²⁶ (2014-2015) syftade till att testa en prototyp för information om samt bokning och betalning av multimodala resor.²⁷ Antalet registrerade användare var 1200, men när man skickade ut en enkät för att ta reda på mer om kunderna, användningen etc. så besvarades denna av en begränsad andel på cirka 15%. De som svarade var huvudsakligen män (79%), boende i Wien och välutbildade med relativt hög inkomst. Huvuddelen (60%) av dessa ägde också bil. Med avseende på ett antal faktorer skiljde sig alltså dessa personer från den genomsnittlige resenären i Wien med omnejd (sannolikt också, men inte nödvändigtvis, från SMILE-kunderna som helhet). Intressant är ändå att andelen män är så stor jämfört med populationen som helhet, vilken har en ungefärlig fördelning på 50/50. Tillgången till SMILE-tjänsten hade enligt respondenterna inneburit förändringar i resande och många rapporterade ändringar i sina resvanor. En fjärdedel (26%) hade ökat användningen av kollektiva färdmedel och 21 % hade minskat användningen av den privata bilen. En av tio angav att de ofta utnyttjade cykelpoolen och 55% att de oftare kombinerade olika transportmedel.²⁸

²⁶ Idag finns en annan tjänst, *WienMobilLab*, som integrerar information om samt bokning och betalning av kollektivtrafik, cykel- och bilpooler, taxi, etc. enligt principen 'pay-as-you-go'

²⁷ http://smile-einfachmobil.at/pilotbetrieb_en.html

²⁸ <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeId/66533/channelId/-3600061>.

Även om resultaten från den **UbiGo**-pilot som genomfördes i Göteborg 2013-2014 har presenterats i många sammanhang är den fortfarande en av få piloter av en integrerad tjänst där det finns ganska fyllig information om såväl kunder, motiv, och eventuella förändringar i resmönster. Exempelvis samlades data in såväl före, under och efter piloten med hjälp av såväl enkäter som resedagböcker och personliga intervjuer. UbiGo innebar att hushåll månadsvis prenumererade på ett anpassat abonnemang vilket inkluderade resor med kollektivtrafik, cykel- och bilpool, hyrbil samt taxi. Resorna "avropades" via en "app" där man också kunde kontrollera saldo, boka/avboka exempelvis hyrbil, etc.

UbiGo-hushållen var i högre utsträckning familjer med barn än göteborgaren i gemen, men i mindre utsträckning singelhushåll, studerande och pensionärer.²⁹ Minimikostnaden för en prenumeration av UbiGo var sannolikt en utslagsgivande faktor för de senare grupperna, men UbiGo-hushållen ansåg annars att tjänsten var ett ekonomiskt fördelaktigt alternativ. Fyrtiotvå procent var centrumboende, vilket är en högre andel än Göteborg som helhet (23%). Samtidigt var det just dessa centrumboende med god tillgång till kollektivtrafik respektive bilpooler som var den faktiska målgruppen för piloten. Fyrtioåtta procent av hushållen hade en eller flera bilar, vilket å andra sidan överensstämmer relativt väl med Göteborg som helhet. Hushållens användning av olika färdmedel stämde också på ett ungefär med hushåll i Göteborgs centrum. Ett viktigt motiv för att bli UbiGo-kund var till en början nyfikenhet, men över tid ändrades denna bild. Istället var det tjänstekvaliteter som upplevd enkelhet, ökad tillgänglighet, flexibilitet och ekonomi som gjorde att man ville fortsätta vara kund. En majoritet av deltagarna/kunderna (64%) rapporterade i slutet av piloten ändringar i sina resvanor och 43% rapporterade också ändringar i valet av transportmedel. Sett till gruppen som helhet minskade användningen av privatbil medan användningen av andra transportslag (inkl. gång och cykel) ökade. Överlag blev deltagarna också mindre positiva till privatbilen och mer positiva till andra färdmedel. Deltagarna som helhet blev mer nöjda med sin transportlösning efter det att de blivit UbiGo-kunder jämfört med tidigare, trots att resandet krävde eller ledde till något mer planering. En av slutsatserna kring kundunderlaget för en tjänst som UbiGo var att tjänsten uppfattades som ett alternativ av de hushåll som funderade på att annars investera i en bil och i synnerhet av de som annars skulle ha investerat i en "andrabil".

Såväl SMILE som UbiGo är exempel på integrerade mobilitetstjänster – även om tjänsteinnehållet skiljer sig åt. Ett försök till sammanfattning är:

- Många av kunderna var (också) bilägare.
- Kunderna var män och kvinnor, ensamstående och familjer, välutbildade med högre inkomster och primärt boende i tätort (vilket var målgruppen).
- Båda tjänsterna har lett till ökad (rapporterad) användning av kollektivtrafik och andra kollektiva färdmedel, lite mer i UbiGo jfr med SMILE.

²⁹ Karlsson et al. (2017)



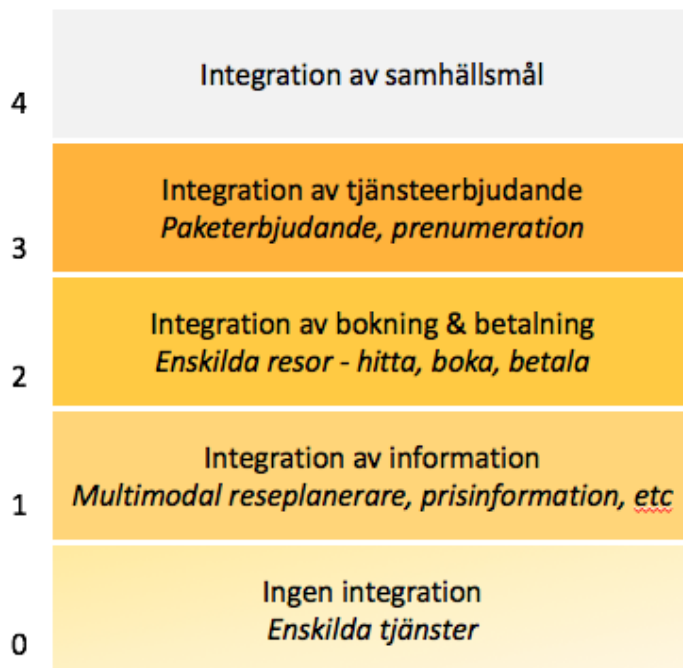
- Båda tjänsterna har lett till minskad (rapporterad) användningen av den privata bilen, lite mindre för SMILE jfr med UbiGo.
- Tjänsterna har använts också för vardagsresande/pendling.
- I fallet UbiGo kan noteras förändrade attityder och ökad tillfredsställelse med tillgängliga transportalternativ – trots att det faktiska transportutbudet egentligen inte ändrats.

Reflektioner

Tjänster, kunder, effekter

Något som poängterades redan i Omvärldsanalys 1:2016 är att varken MaaS eller IMS är **en** utan **många** olika typer av tjänster och erbjudanden – och ska så vara givet resultaten från olika undersökningar. Genomgående tycks dock kollektivtrafik vara en central del av de multimodala tjänstealternativen. Andra centrala element är flexibilitet, eftersom förutbestämda "paket" inte alltid verkar vara det som attraherar resenärerna mest.

För att hitta ett sätt att beskriva dessa olika tjänster har en struktur bestående av 5 'nivåer' (0 - 4), eller snarare typologier, föreslagits (se Figur 4).³⁰ Om man utgår från denna kategorisering av MaaS är de beskrivna exemplen Kutsuplus respektive Kyyti MaaS-tjänster på 0-nivån, medan SMILE tillhör nivå 2 och UbiGo nivå 3. Det vi kan definiera som IMS återfinns på nivå 2-3.



Figur 4. Förslag till MaaS-topologi. Källa: Sochor et al. 2017

För att förstå vilka som attraheras av IMS/MaaS, vilken betalningsvilja som finns eller vilka effekter som kan uppnås så är det viktigt att relatera olika studiers resultat till denna modell (eller någon motsvarande struktur). Givet det mycket begränsade underlaget är det givetvis omöjligt att uttala sig om huruvida de som blir kunder hos en tjänst av typ 1 skiljer sig från de som blir kunder hos en tjänst av typ 2 eller 3. Man kan emellertid

³⁰ Sochor et al. (2017)

spekulera kring huruvida några tjänster på de "lägre" nivåerna kan bilda viktiga såväl mentala som faktiska trappsteg mellan de två ändpunkterna "100% privatbil" – "100% kollektivtrafik". För bilresenärer är Kyyti och motsvarande tjänster en annan form av 'taxi', en typ av tjänst som har likheter med något välkänt men som samtidigt är något annat. De risker man uppfattar sig ta, i och med att man blir Kyyti-kund, är sannolik små jämfört med andra alternativ.³¹ Genom att våga pröva denna tjänst (och givet att det fungerar på ett tillfredsställande sätt) kan individens uppfattade handlingsutrymme förändras och på sikt leda till att de också vågar pröva andra tjänstealternativ.

Om man jämför de **faktiska** kundernas profil med den profil som de prospektiva studierna genererat så finns det både likheter och skillnader. I de faktiska fallen återfinns även män och kvinnor, bilägare och icke-bilägare, ensamstående liksom familjer med barn såväl som utan barn, etc. Kunderna är personer med relativt hög utbildning (vilket delvis kan hänga samman med andra faktorer). Här finns emellertid inte de riktigt unga och inte heller de något äldre. Här återfinns inte heller glesbygdsboende –men tjänsterna har inte utformats för och inte heller riktat sig till eller marknadsförts mot denna målgrupp. Bland kunderna finns också kollektivtrafikresenärer. Om man jämför detta med de prospektiva studierna är det intressant att notera att kollektivtrafikresenärer verkar tillhöra såväl den mer positiva som den mer negativa gruppen – möjligen en konsekvens av hur mycket man utnyttjar och hur väl kollektivtrafiken svarar mot transportbehovet samt vilken typ av IMS/MaaS som förespeglats. En speciellt intressant grupp är de multimodala resenärerna, dvs. de som redan idag utnyttjar **olika** typer av färdmedel (också kollektivtrafik) för sitt resande. För dessa är IMS/MaaS en tjänst som förenklar det multimodala resandet, dvs. underlättar och förstärker ett redan etablerat beteende snarare än ställer krav på förändring. En annan grupp är den som upplever behov av tillgång till bil, eller till en drabil, men som nödvändigtvis inte behöver äga bilen. I dessa fall kan en IMS/MaaS-tjänst som erbjuder access till olika transportslag, inklusive tillgång till bil, vara ett alternativ till att bli "bilägare" och därmed de inlåsnings effekter och upplevda problem som detta innebär.

Man kan inte heller på detta lilla underlag hävda att tjänster av typ 2 och 3 får andra effekter än tjänster av typ 0 - 1. Samtidigt kan noteras att Kutsuplus och Kyyti visserligen inneburit ändringar i valet av transportmedel men att förändringen ändå verkar begränsad till vissa situationer och typer av resor³², medan SMILE respektive UbiGo tycks ha påverkat vardagsresandet som helhet i större utsträckning. En tolkning är att tjänsten måste inbegripa fler än en modalitet för att resenären ska ha tillgång till de alternativ som upplevs passa bäst i olika situationer och för olika typer av resor.

Vad borde hända nu?

³¹ Motsvarande tänkande riskreduktion var för övrigt en viktig del av diskussionen kring varför man blev UbiGo-kund.

³² Samma mönster har också noterats av Jain et al. (2017)

Fler piloter

Det tillgängliga underlaget är än så länge alltför litet för att kunna dra några egentliga slutsatser om marknaden för IMS/MaaS, eller om effekterna med avseende på exempelvis resebeteende och val av transportmedel. Behovet av information är med andra ord stort men frågan är vilken typ av undersökningar som kan ge svar på vilka frågor. En slutsats som dras i de studier som undersökt vilka kategorier som är intresserade av IMS/MaaS och vad de är villiga att betala är att det mycket svårt för människor att bedöma värdet av något som inte finns, eller beteenden i förhållande till något som man inte upplevt. Likaså påpekar man problemet att SP-studier traditionellt fokuserar på individen medan behovet och valet av transport oftast är en fråga som rör hushållet/familjen. Detta pekar på vikten av att få till stånd piloter av olika slag. Dessa piloter blir inte enbart en möjlighet att undersöka vilka kunderna är, vad de är villiga att betala och hur de utnyttjar tjänsterna, utan utgör också en viktig kanal för kommunikation av IMS/MaaS-konceptet.

Ett gemensamt ramverk för utvärdering

De utvärderingar som gjorts skiljer sig åt och någon gemensam struktur saknas. En av uppgifterna i det relativt nyligen avslutade MaaSFiE-projektet³³ var att försöka formulera någon form av ramverk för utvärdering av IMS och MaaS, för att på så sätt kunna göra jämförelser mellan olika typer av tjänster. Arbetet resulterade i en struktur som inbegriper ekologiska, ekonomiska och sociala faktorer, men också i en uppdelning av dessa faktorer på individ- eller resenärsnivå, organisationsnivå respektive samhällsnivå enligt den struktur som föreslagits inom ramen för det tidigare nämnda IRIMS-projektet. På resenärsnivå valdes sedan sex faktorer ut vilka på olika sätt relaterar till ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. Arbetet med att utveckla ramverket för utvärdering och värdering av IMS/MaaS kommer att fortsätta inom KOMPIS-projektet, där ett arbetspaket syftar till att ta fram såväl en struktur som relevanta kriterier för utvärdering av olika piloter.

³³ <http://www.vtt.fi/sites/maasifie>. På MaaSFiEs hemsida finns tillgång till samtliga delrapporter, vilka haft olika fokus inkl. affärsmodeller, effektmätning, krav på teknologi, etc.

Referenser

- Alonzo-Gonzales, M.J., van Oort, N., Cats, O. & Hoogendoorn, S. (2017). Urban Demand Responsive Transport in the Mobility as a Service ecosystem: its role and potential market share. Paper presenterat vid Thredbo15 - International Conference Series on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Stockholm, 13-17 augusti 2017
- Dias, F. F., Lavieri, P.S., Garikapati, V.M., Astroza, S., Pendyale, R.M. & Bhat, C.R. (2017). A behavioural choice model of the use of car-sharing and ride-sourcing Services. *Transportation* 44 (6), sid. 1307-1323
- Hahtela, T. & Viitamo, E. (2017). Searching for the potential of MaaS in commuting - Comparison of survey and focus group methods and results. Proceedings of ICoMaaS, 1st International Conference on Mobility as a Service, Tampere 28-29 2017, sid. 281-290
- Hensher, D., Mulley, C., Ho, C. & Wong, Y. (2017). What are the prospects of switching out of conventional transport services to mobility as a service (MaaS) packages? Presentation vid ICoMaaS, 1st International Conference on Mobility as a Service, Tampere, 28-29 november 2017
- Hinkeldein, D., Schoenduwe, R., Graff, A. & Hoffmann, C. (2015). Who Would Use Integrated Sustainable Mobility Services – And Why? Kapitel 9 i: M. Attard & Y. Shifan (eds) Emerald Group Publishing Limited, sid. 177 - 203
- Ho, C., Hensher, D., Mulley, C. & Wong, Y. (2017). Prospects for switching out of conventional transport services to mobility as a service subscription - A stated choice study. Paper presenterat vid Thredbo15 - International Conference Series on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Stockholm, 13-17 augusti 2017
- Jain, S., Ronald, N., Thomson, R. & Winter, S. (2017). Predicting susceptibility to use demand responsive transport using demographic and trips characteristics of the population. *Travel Behaviour and Society*, 6, sid. 44-56.
- Karlsson, M., Sochor, J., Aapaoja, A., Eckhardt, J. & König, D. (2017) Deliverable 4: Impact Assessment of MaaS. MAASiFiE project funded by CEDR.
- Kamargianni, M., Matyas, M. & Li, W. (2017). Londoners' attitudes towards car-ownership and Mobility-as-a-Service: Impact assessment and opportunities that lie ahead. MaaS Lab-UCL, Energy Institute Report. Prepared for Transport of London. <http://www.maaslab.org>

- Mayas, M. & Kamargianni, K. (2017). Stated Preference Design for Exploring Demand for "Mobility as a Service". Paper presenterat vid 5th International Choice Modelling Conference, Kapstaden, 3-5 april 2017. [http:// www.maaslab.org](http://www.maaslab.org)
- Mukhtar-Landgren, D., Karlsson, M., Koglin, T., Kronsell, A., Lund, E., Sarasini, S., Sochor, J. & Wendle, B. (2016). Institutional Conditions for Integrated Mobility Services (IMS): Towards a Framework for Analysis. K2 Working Papers 2016: 16, Lund.
- Prochaska, J.O. & Velicer, W.F. (1997): The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12 (1), sid. 38-48
- Ratilainen, H. (2017). Mobility-as-a-Service. Exploring Consumer Preferences for MaaS Subscription Packages Using a Stated Choice Experiment. MSc thesis. Delft University of Technology.
https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lr_2017_maas_diplomityo_web.pdf
- Sochor, J. & Sarasini, S. (2017a). More Than the Sum of Its Parts? The Finnish Public's Perspectives on Mobility-as-a-Service and ITS. 12th European Congress on Intelligent Transportation Systems, Strasbourg, 19-22 juni 2017
- Sochor, J. & Sarasini, S. (2017b). User' motives to adopt Mobility as a Service. Presentation vid the 1st International Conference on Mobility as a Service (ICoMaaS), Tampere, 28-29 november 2017.
- Smith, G., Sochor, J., & Karlsson, I.C.M. (2017): Mobility as a Service: Implications for Future Mainstream Public Transport. Papper presenterat vid Thredbo15 - International Conference Series on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, Stockholm, 13-17 augusti 2017
- Strömberg, H., Karlsson, I.C.M. & Sochor, J. (forthcoming). Inviting travelers to the smorgasbord of sustainable urban transport: Evidence from a MaaS field trial". Proceedings of the 97th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., 7-11 januari 2018
- Taskinen, J., Karvonen, R. & Salonen, A.O. (2017). Why do people switch to a modern on-demand ride service based on sharing? Background and motivation of Kyyti Rideshare passengers in Finland. Proceedings of ICoMaaS, 1st International Conference on Mobility as a Service, Tampere 28-29 november 2017, sid. 52-57
- Transport Systems Catapult (2015). Traveller Needs and UK Capability Study. Supporting the realisation of Intelligent Mobility in the UK. <https://ts.catapult.org.uk/wp-content/uploads/2016/04/Traveller-Needs-Study-1.pdf>



Weckström, C., Ullah, W., Mladenovic, M.N., Nelson, J.D. & Givoni, M. (2017). User Perspectives on Emerging Mobility Services: Ex Post Analysis of Kutsuplus Pilot. Proceedings of ICoMaaS, 1st International Conference on Mobility as a Service, Tampere 28-29 november 2017, sid. 60-81.