



Omvärldsanalys 2:2018

K2:s Strategiska case:  
**Integrerade Mobilitetstjänster**

*Strategier för att stödja hållbart resande  
genom integrerade mobilitetstjänster*

Datum: 2018-06-25



## Innehållsförteckning

|  |    |
|--|----|
| Innehållsförteckning .....   | 1  |
| Inledning.....   | 2  |
| Bakgrund .....   | 2  |
| Persuasive strategies .....  | 3  |
| <i>Nudging</i> .....   | 3  |
| <i>Gameification</i> .....   | 5  |
| <i>Implementering av persuasive strategies inom mobilitetstjänster</i> ..... | 6  |
| Avslutande ord .....   | 8  |
| Referenser .....   | 10 |

## Inledning

Forskningsverksamheten vid K2 inriktar sig mot fem områden samt tre strategiska case: effektiva bytespunkter, regional superbuss samt integrerade mobilitetstjänster. Avdelningen för Design & Human Factors vid Chalmers tekniska högskola har, i samverkan med RISE Viktoria, fått i uppdrag att genomföra en 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, gång och cykel skall öka. Denna rapport utgör den sjätte rapporten i denna serie.

## Bakgrund

Integrerade Mobilitetstjänster (IMS) tros vara ett alternativ till privatbil, och därmed en möjlighet för att kunna mildra ett antal negativa hållbarhetseffekter kopplade till dagens transportsystem. IMS framgång beror på ett antal faktorer, bland annat förändrat resebeteende, som är också avgörande för hållbara förändringar<sup>1</sup>. Befintliga beteendemönster kan beaktas som en stor barriär till IMS-utvecklingen då individuella resenärer tros sakna viljan att övergå till en ny form av tjänstekonsumtion<sup>2</sup>. Ur ett hållbarhetsperspektiv är primärt privatbilismen i fokus men även om man lyckas attrahera privatbilister till IMS-tjänster är det inte självklart att det resulterar i hållbarhetsförbättringar. IMS ger tillgång till bil på ett annat sätt än privat bilägande, t.ex. i form av bilpool, hyrbil och/eller taxi, vilket i praktiken skulle kunna innebära att fler reser mer med bil. Huruvida människor väljer att resa med bil inom ramen för IMS-tjänster kommer troligtvis beror på deras transportbehov och deras preferenser, men kan även bero på hur IMS-leverantörer skapar *incitament* för olika typer av resebeteende.

Incitament kan skapas på olika sätt. Huvudsakligen beror incitamenten på hur IMS-tjänsten utformas, det vill säga vilka deltjänster som ingår och vad det kostar att resa med dem samt vilka prismodeller som tillämpas genom olika abonnemang. Utöver dessa aspekter av tjänstens utformning finns det även så kallade '*persuasive strategies*' som kan appliceras för att stimulera hållbart resande. Persuasive strategies är ett begrepp som beskriver vissa strategier som används inom bland annat marknadsföring för att påverka beteende. Genom persuasive strategies kan mobilitetsleverantörer skapa olika typer av incitament för att individer skall resa mer hållbart. Vilka är dessa strategier? Hur har de applicerats hittills inom transport och mobilitet? Och hur ser olika mobilitetsleverantörer och IMS-operatörer på sådana strategier?

För att undersöka dessa frågor har vi utfört en litteraturstudie samt intervjuat några olika mobilitetsleverantörer i Sverige och internationellt. Syftet med litteraturstudien var att kartlägga vilka olika persuasive strategies som finns samt hur de har applicerats i olika

---

<sup>1</sup> Sarasini et al. 2017

<sup>2</sup> Strömberg et al., 2016

sammanhang inom transport och mobilitet. Syftet med intervjustudien var att undersöka om och hur persuasive strategies appliceras idag hos olika typer av mobilitetsleverantörer samt undersöka vilka hållbarhetsproblem de antas kunna lösa. Eftersom det idag finns ganska få IMS-leverantörer valde vi att inkludera leverantörer av andra typer av mobilitetstjänster, som framöver kan komma att kombineras inom IMS, för att undersöka vilken medvetenhet och/eller kompetens det finns idag i praktiken kring persuasive strategies. De svenska leverantörer av mobilitetstjänster inkluderade fyra bilpooler, en podtaxi-tjänst, en producent av elektriska fordon, två kollektivtrafikoperatörer, en IMS-operatör, ett tjänsteutvecklingsföretag inom kollektivtrafikbranschen och en tågoperatör. Internationellt har vi intervjuat ytterligare två IMS-operatörer, representant för en kommunal verksamhet med ansvar för transportstrategi i sin stad samt två andra kollektivtrafikoperatörer.

## Persuasive strategies

Persuasive strategies kan användas för att uppmuntra vissa beteenden utan att förpliktiga människor att göra på ett visst sätt. Eftersom resebeteendet styrs av våra behov och vår livssituation<sup>3</sup> (samt vårt uppfattade handlingsutrymme givet vilka transportlösningar som faktiskt erbjuds) skulle en påtvingad förändring, genom exempelvis politiska styrmedel, kunna bidra till stort motstånd till hållbart resande. Istället kan persuasive strategies utnyttjas som en åtgärd för att motivera och uppmuntra människor att förändra sitt resebeteende. För integrerad mobilitet är digitala medier en möjliggörande teknik<sup>4</sup>. Därför har fokus lagts på hur persuasive strategies appliceras via digitala medier och dess effekter i mobilitetsammanhang.

Två exempel på persuasive strategies är *nudging* respektive *gameification*.

### Nudging

Litteraturen visar att nudging är en av de viktigaste persuasive strategies. Nudges definieras som: "...purposeful changes of the choice architecture in order to steer behaviors in certain directions, without involving any monetary incentives or coercion"<sup>5</sup>. Med andra ord är nudges förändringar som görs i den miljö eller sammanhang där beslut fattas för att uppmuntra ett visst beteende hos mottagarna. Nudging-verktyg inkluderar bland annat standards, förslag på alternativa beteenden, sätt att understryka sociala faktorer och normer samt att förenkla information<sup>6, 7</sup>. Nudging har visat sig vara effektivt inom många områden, men tillämpningar inom hälsa är vanligt förekommande<sup>8, 9, 10</sup>. Ett enkelt exempel finns i vissa mataffärer, då hälsosnacks placeras ut vid kassan för att uppmuntra bättre matvanor. Ett exempel på nudging i mobilitetsammanhang är digitala tjänster som föreslår gång eller cykling vid kortare sträckor och bra väder<sup>11</sup>.

---

<sup>3</sup> Strömberg et al., 2016

<sup>4</sup> Nempanu Florin et al., 2016

<sup>5</sup> Thaler and Sunstein, 2008

<sup>6</sup> Lehner et al., 2016

<sup>7</sup> Schubert, 2017

<sup>8</sup> Pichert and Katsikopoulos, 2008

<sup>9</sup> Ariely et al., 2006

<sup>10</sup> van Kleef et al., 2018

<sup>11</sup> Bothos et al., 2016

Ett sätt att implementera nudging är genom *strukturering av komplexa val*. En IMS tjänst kan innebära en hög grad av komplexitet då många olika resealternativ finns, speciellt om tjänsten möjliggör intermodalt resande. Komplexitet leder ofta till att vissa alternativ väljs bort på felaktiga grunder<sup>12, 13</sup>. För att underlätta för användare och skapa en känsla av enkelhet krävs exempelvis reseplanerare som reducerar de, till synes oändliga, val som en resenär står inför då hen ska resa från A till B till ett fåtal lätthanterliga och jämförbara alternativ. För att stimulera hållbart resande kan komplexa val struktureras på olika sätt, t.ex. genom *personalisering*, vilket innebär att en reseplanerare, till exempel, kommer ihåg användarens tidigare val och ger alternativ som anpassas efter användarens behov. På liknande sätt kan en applikation föreslå vissa skraddarsydda alternativ efter att ha ställt frågor till en användare om dennes preferenser. Ett annat sätt är simulering, då exempelvis miljöeffekter av vissa resealternativ visas före eller efter användaren gör sina val. I tidigare mobilitetspiloter har t.ex. koldioxidutsläpp simulerats för att individer ska kunna jämföra olika ruttalternativ<sup>14, 15</sup>. Ett ytterligare sätt att implementera nudging är genom så kallade *green defaults*, vilka är standardinställningar som väljs automatiskt om inte användaren eller kunden gör ett aktivt val<sup>16</sup>. Effekterna av defaults kan studeras i till exempel skillnader mellan länder som har organdonation som default eller inte. I Danmark ligger andelen av befolkningen som gått med på organdonation på 4,25% jämfört med Österrike där andelen uppgår till 99,98%<sup>31</sup> av befolkningen. Hållbarhetsrelaterade applikationer har främst applicerats inom energibranschen för att uppmuntra hushåll att minska sin energiförbrukning<sup>17, 18, 19</sup>. Inom mobilitet finns det få applikationer men potentialen bedöms stor. Till exempel kan defaults tillämpas inom reseplanerare, vilket många kombinerade mobilitetstjänster använder sig av, genom att mer hållbara resealternativ blir det automatiska valet om man inte aktivt väljer något annat.

Det finns bevis på att människor tillåter sig ta emot olika typer av nudging-förslag under förutsättning att de finner ett system (i vårt fall IMS-tjänsten) pålitligt<sup>20, 21</sup>. Tillit skapas genom regelbundna sociala interaktioner mellan användare och system, vilket underlättar att stimulera önskade beteenden med hjälp av nudging, men även andra persuasive strategies. Eftersom IMS kommer i praktiken innebär frekventa interaktioner mellan användare och smartphone-applikationer finns det goda förutsättningar att skapa tillit, givet att användarna finner tjänsten attraktivt och tilltalande. I sådana fall kan det finnas goda möjligheter för IMS att bidra till transportpolitiska målen genom nudgingstrategier som uppmuntrar mera hälsosamt och miljöhållbart resande med exempelvis gång, cykel och kollektivtrafik.

---

<sup>12</sup> Bothos et al., 2015

<sup>13</sup> Thaler & Sunstein, 2008

<sup>14</sup> Bothos et al., 2014

<sup>15</sup> Jylhä et al., 2013

<sup>16</sup> Johnson & Goldstein, 2003

<sup>17</sup> Pichert and Katsikopoulos, 2008

<sup>18</sup> Ebeling and Lotz, 2015

<sup>19</sup> Araña and León, 2013

<sup>20</sup> Messner et al., 2008

<sup>21</sup> Fogg, 2003

## Gameification

En annan persuasiv strategy som används via digitala medier är *gameification*, vilket har definierats som “*the use of game design elements in non-game contexts*”<sup>22</sup>. Gameification har använts i olika sammanhang, inklusive utbildning, hälsa, inom olika företag samt inom transport och mobilitet<sup>23, 24, 25, 26</sup>. Gameification innebär att man introducerar så kallade spelelement i aktiviteter som vanligtvis inte har någonting med spel att göra (t.ex. transport och mobilitet). Spelelement som kan ha en inverkan på människors beteende är poäng, feedback och utmaningar<sup>27</sup>, men strategin baseras främst på belöningar och tävlingsmoment<sup>28</sup>. Ett framgångsrikt exempel är Pokemon Go, då spelare uppmuntras delta i fysiska aktiviteter genom en smartphone-applikation där man ska hitta virtuella mål på olika fysiska platser.

Gameification har som syfte att *förenkla inlärning* eller, liksom nudging, *påverka beteenden*. Med hjälp av olika spelelement kan man öka medvetenheten om vissa frågor samtidigt som användarna ökar sin status i ”spelet”. Gameification kan utnyttja olika typer av positiva incitament för att stimulera hållbart resebeteende. Inom integrerad mobilitet är de mest omtalade typen av incitament *belöningar* respektive *målsättningar*. Belöningarna kan i praktiken vara både materiella och virtuella<sup>29</sup> och tillhandahållas om och när en individ betar sig på ett visst sätt. Ett exempel är att belöna individer med resepoäng om de reser kollektivt. Målsättningar handlar om att individer sätter personliga mål (t.ex. att gå 10,000 steg om dagen). Belöningar har hittills haft varierande effekter inom transport och mobilitet<sup>30, 31</sup> medan möjligheten att sätta reserelaterade mål har visat sig vara effektiv och också uppskattad i studier kring hållbart resebeteende<sup>32, 33</sup>.

Positiva incitament kan även vara *sociala*, exempelvis *konkurrens*, *jämförelser* och *samarbete*. Att veta vad andra personer runt omkring oss har för sig, och vetskapen om att andra ser vad vi själva gör, kan påverka val och stimulera beteenden. Ett exempel på sociala incitament som visade positiva resultat är när ett amerikanskt energibolag skickade information till olika hushåll i Boston om områdets energianvändning. Resultatet blev en minskning av energianvändning med 2%, vilket beror på att olika hushåll tävlade mot vad som ansågs vara socialt acceptabelt<sup>34, 35</sup>. Sociala incitament har prövats i mobilitetssammanhang genom ett fåtal piloter som testade smartphone applikationer i Finland, Spanien och Italien. Ett exempel är SMARTHUB applikationen, som uppmuntrar hållbart resande hos individer som får välja bland olika mobilitetstjänster och modaliteter (egen bil, bilpool, kollektivtrafik, cykel, gång). Studier om dessa applikationer visar att sociala incitament är mer effektiva om användare får jämföra sina beteenden eller tävla mot personer de har en personlig koppling till<sup>36, 37</sup>.

<sup>22</sup> Deterding et al. 2011

<sup>23</sup> Sakamoto et al., 2017

<sup>24</sup> Huotari and Hamari, 2012

<sup>25</sup> Feng et al., 2018

<sup>26</sup> Gossling, 2018

<sup>27</sup> Kazhamiakin et al., 2015

<sup>28</sup> Kazhamiakin et al., 2015

<sup>29</sup> Olszewski et al 2018

<sup>30</sup> Sochor et al., 2014

<sup>31</sup> Hjalmarsson-Jordanius & van Amelsfort, 2017

<sup>32</sup> Froelich et al., 2009

<sup>33</sup> Gabrielli & Mainmone, 2013

<sup>34</sup> Allcott, 2011

<sup>35</sup> Allcott & Rogers, 2014

<sup>36</sup> Jylhä et al., 2013

<sup>37</sup> Gabrielli et al., 2014

## Implementering av persuasive strategies inom mobilitetstjänster

Det finns ett ökande intresse för persuasive strategies inom mobilitet globalt och både nudging och gamefication har prövats i olika internationella pilotstudier. Nudging har exempelvis prövats genom det pågående EU-projektet PEACOX, där en reseplanerare applicerar både simulering och green defaults för att uppmuntra multimodalt resebeteende som minskar CO2 utsläpp i Wien och Dublin<sup>38</sup>. Projektet har hittills inte genomfört några kvantitativa utvärderingar av huruvida applikationen har resulterat i mer hållbart resande, men kvalitativa undersökningar visar att testanvändare har utvecklat en ökad medvetenhet kring miljöeffekterna av sitt resande samt att de också reser mera hållbart. Gamefication har prövats inom EU-projektet STREETLIFE då ett antal piloter har applicerat belöningar. Dessa piloterna resulterade i fler resor gjorda med cykel medan antalet bilresor minskade<sup>39</sup>. Ett liknande initiativ pågår nu på universitetet i Cambridge där incitament ges till universitetets anställda för att pendla till jobbet på ett miljövänligt sätt<sup>40</sup>. Med den svenska SMART-appen syftade skaparna till att uppmuntra till hållbart resande med hjälp av positiva incitament, främst belöningar och olika typer av utmaningar<sup>41</sup>. Resultaten pekar mot att belöningar har positiva men begränsade effekter på resebeteende, vilket även styrks av resultaten från UbiGo-piloten som genomfördes i Göteborg 2014<sup>42</sup>. Gamefication har också prövats i ett pilotprojekt vars syfte var att få fler företagsanställda att cykla mer till och från arbetsplatsen<sup>43</sup>. Genom att låta deltagare på olika arbetsplatser tävla mot varandra medförde projektet att fler cyklade oftare än vanligt under projekttiden och många av deltagarna visade intresse för att fortsätta cykla även efter projektets slut. Resultaten visade på att tävlingsmomentet var motiverande nog att locka deltagare, men det var det sociala sammanhanget och samarbetet som visade sig vara de drivande faktorerna till att deltagarna fortsatte utmaningen till projekttidens slut. Minst motiverade för deltagarna var miljöaspekten. I andra gamefication-projekt har resenärer fått belöningar om de väljer att inte resa under rusningstrafik i syfte att minska trängsel och utsläpp<sup>44, 45, 46, 47</sup>. Dessa projekt visade positiva resultat i och med att resenärer förändrade sina resmönster med avseende på när de reste och vilka rutter de tog<sup>48</sup>.

Utöver pilotprojekt har ett antal internationella leverantörer av integrerade mobilitetstjänster börjat visa intresse för persuasive strategies. Tre av de fem intervjuade IMS-leverantörerna applicerar persuasive strategies för att påverka resebeteende idag, och ytterligare en tjänsteleverantör har planer på att implementera piloter och tester med olika typer av nudgingstrategier i höst. Den återstående leverantören uttryckte en tro på effekten av dessa typer av incitament även om de inte applicerades än.

---

<sup>38</sup> Bothos et al., 2014, 2015, 2016.

<sup>39</sup> Kazhamiakin et al., 2015

<sup>40</sup> Guilleman, A. 2016

<sup>41</sup> Hjalmarsson-Jordanius & van Amelsfort, 2017

<sup>42</sup> Sochor et al., 2014

<sup>43</sup> Millonig et al., 2016

<sup>44</sup> Hu et al., 2015

<sup>45</sup> Gabrielli et al., 2014

<sup>46</sup> Kazhamiakin et al., 2015

<sup>47</sup> Jylhä et al., 2013

<sup>48</sup> Hu et al., 2015

Internationella leverantörer har applicerat nudging genom exempelvis meddelanden som skickas till användare som informerar om att det finns en citybike i närheten eller som uppmanar att ”Det är fint väder idag, ta en promenad”. Våra intervjupersoner kommenterade att dessa strategier har varit effektiva i nästan en tredjedel av fallen där användardata har analyserats. Andra försök att uppmuntra resor med cykel, exempelvis cykelkampanjer, anses ha varit mindre effektiva.

Internationella IMS-leverantörer har även börjat använda sig av gameification. Ett exempel är tävlingar med syfte att lämna den privata bilen hemma där användare kan vinna olika ”badges” såsom en ”train-tiger badge” eller ”carpool-king badge” om de använder dessa deltjänster ofta. Denna typ av tävlingar har implementerats i städer och i företag samt inom olika användargrupper som då tävlar i lag. Intervjuerna visade att belöningar är det incitamentet som hittills använts mest inom olika IMS-tjänster. Användare får exempelvis avdrag på priset varje dag som de använder sig av enbart hållbara resemedel (t.ex. kollektivtrafik och cykelpool). En IMS-leverantör belönar även företagskunder med en Tesla som alternativ då de hyr bil efter att ha använt enbart kollektivtrafik i en vecka. Samma IMS-leverantör erbjuder resepoäng baserat på hur mycket koldioxidutsläpp som har undvikits per resa.

Utöver persuasive strategies visade intervjuerna en tro på tjänstens utformning i sig som ett sätt att stimulera hållbart resebeteende. En respondent menade att man genom att erbjuda fler tjänster och transportalternativ via kollektivtrafiken kan göra den ännu mer tillgänglig. Dock resonerade samma respondent att det är viktigt att fundera kring vilka deltjänster utgör ett komplement eller en konkurrent till kollektivtrafiken, då stationsbaserade bilpooler anses vara ett komplement medan friflytande bilpooler är ett substitut till kollektivtrafik. En annan respondent påstod att cykelpooler minskar andelen korta taxiresor som köps via IMS-tjänster. Till skillnad från internationella IMS-leverantörer är tilltron till persuasive strategies generellt låg hos svenska leverantörer av mobilitetstjänster. Som en konsekvens av detta utnyttjas persuasive strategies i liten utsträckning av dessa aktörer, som också har bristande kunskap om vad dessa strategier innebär samt hur och varför de kan användas. Under intervjuerna visade det sig dock att några tjänsteleverantörer använder sig av nudging och gameification genom exempelvis kampanjer som används för att främja hållbart resande. Det är framförallt tjänsteleverantörerna inom kollektivtrafiken som använder kampanjer med syfte att uppmuntra människor att ställa bilen stå ett par dagar och istället pendla med kollektivtrafik. En kampanj, som upprepas varje år, har lyckats locka bilister till kollektivtrafik. En annan kampanj, som har prövats i samarbete med företag, handlar om att anställda uppmuntras att cykla till och från jobbet mot att de får låna utrustning såsom cykellås och lampor. Kampanjen slutade med att pris blev utdelade till de som antagit cykelutmaningen. Belöningar har också implementerats genom att resenärer får möjlighet att samla poäng vid köp av tågbiljetter. Poängen kan användas till att bekosta hela eller delar av resor, hotellnätter osv. Vissa svenska mobilitetsleverantörer använder sig av feedback där resenärer får information för att uppmärksamma om miljövinster som följer hållbart resande.

Att uppmuntra till hållbart resande är enligt de svenska respondenterna synonymt med att locka fler kunder till mobilitetstjänster eftersom dessa är mer hållbara än privat bilåkande. Av



detta skäl påstod majoriteten av dessa respondenter att mobilitetstjänster ska upplevas vara attraktiva hos kunder och användare. De uttryckte att prissättningen är mycket viktig för att tjänsten skall uppfattas som enkel och förståelig. Utöver prissättningen poängterades också vikten av att kunna erbjuda en flexibel och bekväm tjänst. Sådana egenskaper tros göra det möjligt att konkurrera med bilen som transportmedel. Generellt uttryckte svenska respondenter att även om persuasive strategies kan ha viss potential är de faktiska effekterna försvinnande små jämfört med effekten av den egna tjänsteutformningen och prissättningen. En respondent beskrev nudging och gamefication som ”gräde på moset”.

## Avslutande ord

Det finns en ökad intresse för och användning av persuasive strategies bland olika leverantörer av både separata och integrerade mobilitetstjänster. Intresset verkar vara betydligt större hos leverantörer av IMS-tjänster än bland leverantörer av enskilda (i synnerhet svenska) mobilitetstjänster, där tilltron är låg. Detta skulle kunna bero på att IMS-tjänsteleverantörer redan har visat sig vara öppna för nya samarbeten och affärsmodeller, och därmed har lättare att ta till sig nya koncept, medan leverantörer av enskilda (traditionella) tjänster ser sina tjänster som hållbara och anser att stimulering av hållbart resande är synonymt med att locka fler kunder till dessa tjänster.

Att anta att en mobilitetstjänst per automatik kan klassas som hållbar enbart för att den riktar sig mot bilägare/-åkare är problematiskt. Detta tankesätt kan leda till att mobilitetsleverantörer inte investerar i exempelvis elektriska fordon till sin flotta, eftersom de anser sina tjänster redan vara hållbara. Att minska behovet av att äga en bil är positivt, men att göra bilen tillgänglig för målgrupper som idag inte har tillgång till bil kan medföra negativa hållbarhetseffekter. Om IMS-leverantörer inte skapar incitament för hållbart resande genom persuasive strategies, prissättning eller andra mekanismer finns det en betydande risk att IMS lider av samma problem som bildelning idag gör, där det finns osäkerheter kring de faktiska hållbarhetseffekter. Det finns exempelvis studier som visar att bildelningstjänster resulterar i ökade utsläpp av växthusgaser som ett resultat av att människor som tidigare har cyklat, åkt kollektivt eller gått får tillgång till bil<sup>49, 51</sup>.

Trots lågt förtroende för effekterna av persuasive strategies bland svenska mobilitetsleverantörer tror vi att användningen av sådana strategier har god potential att bidra till att människor väljer att förändra sitt resebeteende. Persuasive strategies måste dock utformas efter olika målgruppers behov och mottaglighet för olika typer av incitament. En yngre målgrupp skulle troligtvis uppskatta lekfullheten i tävlingar och utmaningar mer än vissa äldre målgrupper som kanske prioriterar kortare restider och bekvämlighet. Det finns också en poäng i att tidigt informera unga människor om vilka resealternativ som är hållbara eftersom det ökar sannolikheten att de väljer att resa hållbart senare i livet.

---

<sup>49</sup> Jung & Koo, 2018



Det rådde dock samstämmighet bland våra respondenter att individuella tjänster aldrig riktigt kommer kunna konkurrera med bilen med avseende på flexibilitet, bekvämlighet och tillgänglighet. Inom segmentet 'bilägare' finns många olika behov och preferenser som behöver uppfyllas om bilen ska kunna ersättas, vilket innebär att attraktiva alternativ måste finnas om existerande bilägare ska förändra sitt resebeteende. Detta understryker vikten av att IMS-tjänster måste upplevas vara attraktiva, vilket innebär att tjänsten i sig, prissättning av olika deltjänsterna och persuasive strategies måste utformas som ett resultat av en djup förståelse för vad olika kund- och användargrupper vill ha.

## Referenser

- Allcott, H. & T. Rogers 2014. The Short-Run and Long-Run Effects of Experimental Evidence from Energy Conservation. *The American Economic Review*, 104(10410):3003–3037.
- Allcott, H. 2011. Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 95(9-10):1082–1095.
- Araña, J. E. & C. J. León 2013. Can Defaults Save the Climate? Evidence from a Field Experiment on Carbon Offsetting Programs. *Environmental and Resource Economics*, 54(4):613–626.
- Ariely, D., G. Loewenstein & D. Prelec 2006. Tom Sawyer and the construction of value. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 60:1–10.
- Bothos, E., D. Apostolou & G. Mentzas 2016. A recommender for persuasive messages in route planning applications. In 2016 7th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications IEEE, pp.1–5, IEEE
- Bothos, E., D. Apostolou & G. Mentzas 2015. Recommender systems for nudging commuters towards eco-friendly decisions. *Intelligent Decision Technologies*, 9:295–306.
- Bothos, E., S. Prost, J. Schrammel, K. Röderer & G. Mentzas 2014. Watch your emissions: Persuasive strategies and choice architecture for sustainable decisions in urban mobility. *PsychNology Journal*, 12:107-126
- Deterding, S., D. Dixon, R. Khaled & L. Nacke 2011. From game design elements to gamefulness. In *MindTrek'11, Proc of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments*, ACM, N.Y., pp. 9-15.
- Ebeling, F. & S. Lotz 2015. Domestic uptake of green energy promoted by optout tariffs. *Nature Climate Change*, 5(9):868–871.
- Feng, Y., H. Jonathan Ye, Y. Yu, C. Yang & T. Cui 2018. Gamification artifacts and crowdsourcing participation: Examining the mediating role of intrinsic motivations. *Computers in Human Behavior*, 81:124–136.
- Fogg, B. 2003. *Persuasive Technology - Using Computers To Change What We Think And Do*. Elsevier.
- Froehlich, J., T. Dillahunt, P. Klasnja, J. Mankoff, S. Consolvo, B. Harrison & J. A. Landay 2009. UbiGreen: Investigating a Mobile Tool for Tracking and Supporting Green Transportation Habits. *CHI'09, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1043-1052

Gabrielli, S., P. Forbes, A. Jylhä, S. Wells, M. Sirén, S. Hemminki, P. Nurmi, R. Maimone, J. Masthoff, & G. Jacucci 2014. Design challenges in motivating change for sustainable urban mobility. *Computers in Human Behavior*, 41:416–423.

Gabrielli, S. & R. Maimone 2013. Are Change Strategies Affecting Users' Transportation Choices? In CHIItaly'13 Proceedings of the biannual conference of the Italian chapter of SIGCHI, paper #9, ACM. N.Y.

Guilleman, A. 2016. New Access MIT program offers free public transit to MIT employees Plan gives commuters flexibility to choose, day-to-day, how they get to campus. MIT Facilities.  
<http://news.mit.edu/2016/access-mit-program-offers-free-public-transit-to-mit-employees-0614>

Gössling, S. 2018. ICT and transport behavior: A conceptual review. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(3):153–164.

Hjalmarsson-Jordenius, A., D. van Amelsfort 2017. Rewarding Sustainable Transportation Choices Impacts of App-Based Outreach and Incentive Distribution. Presentation at ITS World Congress 2017.  
<http://itsworldcongress2017.org/wp-content/uploads/2017/11/Anders.pdf>

Hu, X., Y.-C. Chiu & L. Zhu 2015. Behavior Insights for an Incentive-Based Active Demand Management Platform. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 4(2):119–133.

Huotari, K. & J. Hamari 2012. Defining Gamification -A Service Marketing Perspective. In MindTrek'12, Proc of the 16th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments, pp. 17-22

Johnson, E. J. and D. Goldstein 2003. Do Defaults Save Lives? *Source: Science, New Series*, 302(5649):1338–1339.

Jylhä, A., P. Nurmi, M. Sirén, S. Hemminki & G. Jacucci 2013. MatkaHupi. In Proceedings of the 2013 ACM conference on Pervasive and ubiquitous computing adjunct publication - UbiComp '13 Adjunct, ACM Press, N.Y., pp. 227–230

Kazhamiakin, R., A. Marconi, M. Perillo, M. Pistore, G. Valetto, L. Piras, F. Avesani, & N. Perri 2015. Using gamification to incentivize sustainable urban mobility. In Proceedings 2015 IEEE First International Smart Cities Conference (ISC2), IEEE, pp. 1–6

Jung, J. & Y. Koo 2018. Analyzing the Effects of Car Sharing Services on the Reduction of Greenhouse Gas (GHG) Emissions. *Sustainability*, 10(2):539.

Lehner, M., O. Mont & E. Heiskanen 2016. Nudging – A promising tool for sustainable consumption behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 134:166–177.

Messner, M., M. Reinhard & S. L. Sporer 2008. Compliance through direct persuasive appeals: The moderating role of communicator's attractiveness in interpersonal persuasion. *Social Influence*, 3(2):67–83.

Nempanu Florin, Schilingensiepen Joern, Buretea Dorin & Iordache Valentin 2016. Mobility as a service in smart cities. In Zbucnea A and Nikolaidis D, eds., *Responsible entrepreneurship—Vision, development and ethics: Proceedings of the 9th International conference for entrepreneurship, innovation and regional development.*, pp. 425–435, Bucharest. Comunicare.ro.

Olszewski, R., P. Pałka, & A. Turek 2018. Solving “Smart City” Transport Problems by Designing Carpooling Gamification Schemes with Multi- Agent Systems: The Case of the So-Called “Mordor of Warsaw”. *Sensors*, 18(1):141.

Pichert, D. and K. V. Katsikopoulos 2008. Green defaults: Information presentation and pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*.

Sakamoto, M., T. Nakajima, & S. Akioka 2017. Gamifying collective human behavior with game- ful digital rhetoric. *Multimedia Tools and Applications*, 76(10):12539–12581.

Sarasini, S., H. Arby, P. Curtis, & E. Vanacore 2017. D1.1: Guidelines for successful multi-stakeholder partnership in IMOVE-Living Labs. Deliverable to the IMOVE project.

Schubert, C. 2017. Green nudges: Do they work? Are they ethical? *Ecological Economics*, 132:329–342.

Sochor, J. L., H. Strömberg, & M. Karlsson, 2014. Travelers' motives for adopting a new, innovative travel service: Insights from the Ubigo field operational test in Gothenburg, Sweden. In *21st World Congress on Intelligent Transport Systems*, Detroit, September 7-11, 2014, pp. 1-13

Strömberg, H., O. Rexfelt, I.C.M. Karlsson, & J. Sochor 2016. Trying on change - Trialability as a change moderator for sustainable travel behaviour. *Travel Behaviour and Society*, 4: 60-68

Thaler, R. A& C. Sunstein 2008. *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.

van Kleef, E., K. Otten, & H. C. van Trijp 2012. Healthy snacks at the checkout counter: A lab and field study on the impact of shelf arrangement and assortment structure on consumer choices. *BMC Public Health*, 12(1):1072