

BILAGOR TILL RAPPORT FRÅN PROJEKTET HÅLLBARA OCH ATTRAKTIVA STATIONSSAMHÄLLEN



BILAGOR SOM HANDLAR OM AVSNITTET RES- OCH TRANSPORTTJÄNSTER

Bilaga 7: Incitamentmodeller för ett mer hållbart resande i vardagen, RISE Viktoria, sidan 2

Bilaga 8: Tjänstedesign och tjänsteutveckling, RISE (tidigare SP), sidan 26

Bilagor 1-6, om Medskapande, finns samlade i ett separat dokument.

Bilagor 9-13, om Effektiv markanvändning, finns samlade i ett separat dokument.

Slutrapportering av projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen

- Arbetspaket 3 och 5

Anders Hjalmarsson Jordanius

Victor Malmsten

Camilla Stålstad

Per-Erik Holmberg

Förord

Denna rapport beskriver genomförande av och resultat från RISE Viktoria AB:s arbete i projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen, vilket genomfördes under åren 2016 till 2018. Projektet koordinerades av Göteborgsregionens Kommunalförbund (GR) och projektledare var IVL. RISE Viktorias arbete i projektet finansierades av Vinnova inom ramarna för utlysningen Utmaningsdriven innovation – Steg 2 Samverkansprojekt 2015 samt av GR.

RISE Viktoria hade under projektet ansvar för två arbetspaket; Tjänste-/incitamentsplattform samt Tjänstedemonstrationer. Resultatet av dessa arbetspaket återspeglas i denna rapport. För mer information om projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen hänvisas till slutrapporten för projektet som helhet.

Innehållsförteckning

Förord	2
Incitamentmodeller för ett mer hållbart resande i vardagen	4
<i>Hur kan man påverka människors resebeteenden?</i>	4
<i>Två grundfrågor behöver svar</i>	6
<i>HASS-konceptet - en app som uppmuntrar hållbart resande</i>	6
<i>SMARTiSverige - ett samarbete mellan HASS och EMPOWER</i>	8
Demonstration av HASS-konceptet i Lerum och Ale	9
<i>Rekrytering av användare av SMARTiSverige i Lerum och Ale (Nödinge)</i>	9
<i>Res- och transporttjänster</i>	10
Pendelpoden (Pendling, Varor och avfall, Fritidsresor)	11
El-lastcykel (Attraktivare cykling, Varor och avfall, Fritidsresor)	12
Länkade mobilitetstjänster	13
<i>Utvärdering av demonstrerade res- och transporttjänster</i>	14
Pendelpoden	14
El-lastcykel	17
Länkade mobilitetstjänster	18
Affärsmodeller för ett incitamentbaserat system	20
<i>Alternativa affärsmodeller för HASS-konceptet</i>	22
<i>Process för att designa en affärsmodell för incitamentsbaserade system</i>	23
Slutsatser	24

Incitamentmodeller för ett mer hållbart resande i vardagen

Hur kan man påverka människors resebeteenden?

Ett sätt att påverka människors resebeteenden är att använda styrmedel såsom lagar, förordningar, regler etc. för att tvinga fram ett förändrat beteende. I det här projektet har man istället valt att försöka påverka människors resebeteenden genom att erbjuda incitament som uppmuntrar till en förändring i en önskad riktning.

Många tidigare studier har undersökt hur man kan åstadkomma förändrade beteenden med hjälp av incitament. Efter en granskning av litteratur i ämnet är slutsatsen att det finns fem typer av incitamentsmodeller (Hof 2015):

1. Gratis och/eller alternativa transportlösningar
2. Tillhandahållande av information, feedback och/eller instruktioner
3. Rabatter och belöningar
4. Kommunikation och kartor
5. Jämförande information och konsekvens av val

Studier av den första typen, att tillhandahålla transportalternativ gratis tenderar medföra positiva effekter utifrån ett hållbarhetsperspektiv (e.g., Abou-Zeid & Ben-Akiva 2012; Gould & Zhou, 2011; Taniguchi et al., 2014). Därutöver så visar Hof (2015) sammanställning att kombinationen av gratis tillgång till transportalternativ med "beteendekontrakt" (dvs. en deklARATION att resenären ska använda en transporttjänst över ett antal dagar) kan leda till signifikanta förändringar i resenärens beteende. Taniguchi et al., (2014) kommer fram till slutsatsen att gratis tillhandahållande av transporttjänster är effektivt som incitamentsmodell om resenären inte har utvecklat en stark rutin eller beteendemönster. Grupper som har en mer etablerad rutin för hur man reser eller vilka transporttjänster man använder är svårare att påverka genom att tillhandahålla transportalternativ som är gratis (Baker & White 2010).

I sin analys kommer Hof (2015) fram till att försörjning av information, feedback på resebeteende eller instruktioner hur man ska resa hållbart har större potential att påverka resenärer som har ett invariant beteende. Exempel på mekanismer som kan förmedla sådan information är t.ex. mobila tjänster som tillhandahåller assistans när man reser, informerar om olika transportalternativ eller matchar resenärens behov av transport med transportörens möjlighet att tillgodose ett sådant behov. Ett specifikt exempel på en sådan studie är Jariyasunant et al. (2013) som studerade effekterna av ett återkopplingssystem där användare fick personaliserad feedback på sitt resande (bl.a. resans tidsåtgång, kalorier brända och CO₂ avtryck). Forskarna noterade en reduktion av utnyttjandet av den egna bilen som en konsekvens av feedbacken, och en ökning i gående respektive cyklande bland deltagarna i experimentet.

Ett annat exempel är studien utförd av Hu et al. (2015), i deras studie så undersöktes huruvida en applikation som tillhandahåller information om alternativa färdvägar och tid för avresa påverkar resmönstret. Kopplat till applikationen fanns ett poängsystem som genererade poäng till användarna om de ändrade sitt resande. Hu et al. (2015) visar genom sin studie att resmönstret signifikant kan påverkas genom att man belönar resenären att

ändra sitt mönster. Samtidigt visar deras studie på att storskalig implementering av en sådan modell förutsätter att modellen vilar på en hållbar affärsmodell som kan finansiera inte bara tekniken som möjliggör beteendeförändringen utan också finansierar belöningarna som stöttar resenären att ändra sitt beteende. Liknande slutsatser når van Amelsfort et al. (2016) i sin studie av framgångsrika tjänster vilka bygger på incitamentsmodeller. Andra studier som visar på effekter av incitamentssystem på resenärers beteende Usui et al. (2008); Sanjust et al. (2015) and Meloni, Spissu and Bath (2011). Hof (2015) noterar dock att dessa exempel lider av avsaknaden av kontrollgrupper samt har få deltagare i experimenten vilket hämmar resultatens validitet.

Flera studier har genomförts för att studera huruvida rabatter och belöningar kan utgöra fungerande incitament för att påverka resmönstret hos resenärer (e.g. Clowes 2013; Knockaert et al., 2012; van Amelsfort et al. 2014; Zhu et al., 2015; Reese & Pash-Brimmer, 2009; Hjalmarsson et al 2017). Clowes (2015) kommer fram till att antalet fordon med låga utsläpp av CO₂ ökar som en effekt av att man inför rabatter från staten för att köpa in fordon av detta slag. Knockaert et al. (2012) kombinerade rabatter på fordonet med en belöningskomponent i incitamentsmodellen, Deras studie visar att om man kan påverka avresetiden genom belöningskomponenten så kan man få både en positiv effekt genom att fordonet släpper ut mindre CO₂ och påverka trängseln i trafiksystemet. Zhu et al. (2015) visar i en studie att belöningar har en positiv inverkan på resenärer om de kan användas för att påverka tiden för avresan. De använde sport relaterade belöningar (inträdesbiljetter) och kunde ge-nom deras studie visa på att denna typ av belöning inverkade på vissa målgrupper i experimentet. Reese and Pash-Brimmer (2009) konstaterar att medelvärdet av körda kilometer kan minskas om detta används som ett mål för att resenären ska få en reduktion på kostnaden för bilförsäkringen.

Ett flertal studier visar därtill på att cykling kan stimuleras genom belöningar (Hof 2015). I Rose & Marfurts (2007) studie där effekterna av ett lanseringsevent vilket propagerade cykling utvärderades kunde forskarna se att eventet i sig hade till viss del en positiv effekt, men att effekten vidmakthölls genom att belöningar tillhandahölls de i experimentet som vidmakthöll sitt cyklande. I en annan studie genomförd av Dubuy et al. (2013) kommer forskarna fram till att anställda som blir motiverade att cykla och belönade att fortsätta cykla håller fast vid detta beteende i högre grad än anställda som ej får belöningskomponenten. Utmaningen här är åter affärsmodellen; med andra ord verksamhetens möjlighet att räkna hem både utgiften att implementera ett system för att följa upp cyklandet och hantera kostnaderna för belöningarna.

Taniguchi et al. (2012) undersöker hur information och kommunikation kan motivera resenärer att välja hållbara transportalternativ. De studerade hur informationsmaterial kan få studenter att välja boende baserat på hur man hållbart kan pendla till campus. Deras studie visar att studenter som aktivt informeras om vilken positiv inverkan som hållbart resande kan få på miljön och den egna hälsan i högre grad väljer boende som medför att de kan gå, cykla till campus eller gå, cykla till en hållplats, än studenter som inte får denna information. Rodriguez (2010) kom fram till en liknande slutsats genom att de kunde se att studenter som fick liknande information reser i snitt kortare distans än studenter som inte får samma information. Tre ytterligare studier, visar på att kommunikation och kartor kan ha en positiv effekt på val av transporttjänster (Baum 2008; Zhang et al. 2009; Wen et al. 2008).

I förhållande till den femte typen av incitament, erhållandet av jämförbar information, så visar en studie av Mortazavi, et al. (2011), resmönstret kan påverkas, men bara i mindre omfattning, genom att information tillhandahålls genom en flexibel portal för att tillhandahålla information till bilister eller kollektivtrafikanter. Fujii (2007) visar därtill i en studie att personer som inte har tagit körkort kan påverkas att inte ta körkort genom att man får information om alternativa transportsätt och tillgång till dessa former. Baserat på dessa studier drar Hof (2015) slutsatsen att information av detta slag kan fungera som ett incitament att påverka personer som inte har utvecklat ett beteende att använda bil att välja alternativa transportformer.

Två grundfrågor behöver svar

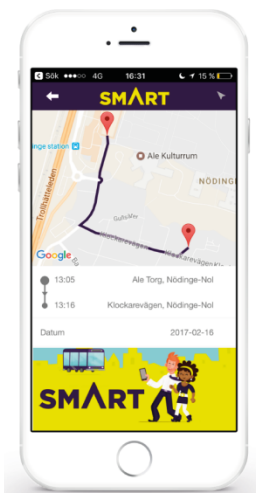
Baserat på denna genomgång av studier om incitamentsmodeller för hållbara transportformer står det klart att ett upplägg baserat på positiva incitament har goda förutsättningar att fungera.

Två centrala frågeställningar återstår dock att besvara och dessa har varit fokus i projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen:

- Hur designar man ett system för hållbart resande som omfattar flera typer av incitamentsmodeller för att på så sätt attrahera en så bred målgrupp som möjligt?
- Hur kan en bestående affärsmodell för ett sådant system utformas?

HASS-konceptet - en app som uppmuntrar hållbart resande

Det huvudsakliga målet för projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen är att bidra till minskad miljöpåverkan från resor och transporter samtidigt som man gör det mer attraktivt och enkelt att bo i stationssamhällen som Lerum och Ale. En av nycklarna till detta är minskad bilanvändning och på sikt ett minskat bilinnehav. Minskad bilanvändning leder till minskat behov av parkeringsytor i centrum och leder till att attraktiva ytor kan användas på nya sätt. Om man kan lösa sitt res- och transportbehov utan att behöva ha egen bil, eller med bara en bil i familjen finns det potential till att hushållets kostnader för resor och transporter minskar och hushållets totala kostnader för boende och transporter i stationssamhällena kan bli mer konkurrenskraftiga. För att möjliggöra boende i stationssamhällena utan egen bil, alternativt med bara en bil i hushållet krävs dels ett varierat utbud med alternativa transportlösningar och dels att den lokala servicen är väl utbyggd.



Som ett led i arbetet mot detta mål och för att kunna svara på den första av de två centrala frågeställningarna utvecklades i projektet en prototyp av en app som fick namnet SMARTiSverige. SMARTiSverige informerar om, uppmuntrar och belönar hållbara och miljövänliga vardagsresor. Prototypen testades storskaligt våren och hösten 2017 och därefter gjordes en utvärdering av hur användarna uppfattat konceptet.

SMARTiSverige registrerar automatiskt hur användaren reser och vilket färdmedel som används (bil, buss, tåg, cykel, gång). Antalet resta kilometer med respektive färdmedel summeras och användaren får på så sätt en överblick

över sitt resande. De resor som gjorts med hållbara transportalternativ som kollektivtrafik eller gång/cykel ger poäng som kan växlas in mot olika belöningar i appens belöningsshop. Utöver detta innehåller appen en sida som samlar hållbara res- och transporttjänster som finns tillgängliga på den ort användaren befinner sig på. I Tabell 1 ges en överblick av hur SMARTiSverige mappar emot de 5 olika typer av incitamentsmodeller som listades i avsnittet ovan.

Konceptet har ett lokalt upplägg. Såväl res- och transporttjänster som finns listade i appen som de belöningar som finns i belöningsshopen har lokal anknytning och speglar det område där användaren vistas. En bakomliggande tanke med upplägget är att appen ska fungera dels som en lättillgänglig plattform där lokala leverantörer av res- och transporttjänster enkelt och kostnadseffektivt kan få tillgång till en relevant målgrupp. Dels ska appen kunna fungera som en marknadsföringskanal för lokal handel, genom att lokala företagare kan erbjuda rabatter på sina varor och tjänster via appens belöningsshop. Konceptets design bidrar således både till att få ett så brett utbud av alternativa res- och transporttjänster som möjligt och till att bidra till en levande lokal handel.

Tabell 1 Hur SMARTiSverige svarar mot olika incitamentmodeller

Gratis och/eller alternativa transportlösningar	Tillhandahållande av information, feedback och/eller instruktioner	Rabatter och belöningar	Kommunikation och kartor	Jämförande information och konsekvenser av val
Ja: olika alternativa transporttjänster tillhandahölls	Ja: råd och information om hur transporter kan ske hållbart	Ja: poäng som belöning för bruk av alternativa transporttjänster	Ja: kartor över användarens resmönster	Nej: ingen medveten design. Användarna kunde själva jämföra information och bedöma konsekvenser av val
	Ja: feedback hur användaren reser i vardagen och effekter på ekonomi, miljö och samhälle	Ja: poäng som belöning för hållbart resande	Ja: instruktioner för hur och var de alternativa transportlösningarna ska användas	
		Ja: handelsplats för att förmedla belöningar till användare		
		Ja: rabatter i lokala affärer		

I konceptet SMARTiSverige ingår en generisk bokningsfunktion genom vilken det ska vara möjligt att boka de hållbara res- och transporttjänster som erbjuds via appen. Denna funktion har dock inte testats i projektet då det relativt snart visade sig att de tekniska svårigheter som är förknippade med en sådan lösning inte kunde rymmas inom projektet. Svårigheterna bestod i huvudsak av de skiftande behov av information som krävs för bokning av olika typer av tjänster.

En annan funktionalitet som ingår i konceptet men som inte kunnat testas inom projektet är automatisk registrering av poäng i samband med att man använder någon av de hållbara res-

och transporttjänster som listas i appen. För att automatiskt kunna registrera poäng krävs en relativt omfattande integration mellan appen och tjänsteleverantörens bokningssystem. Att genomföra en sådan integration inom ramarna för ett demonstrationsprojekt har inte bedömts rimligt utifrån arbetets omfattning i relation till nyttan. Istället har poäng för användande av alternativa res- och transporttjänster registrerats manuellt under demonstrationen på användarens begäran, endast poäng för gång, cykel och kollektivtrafikresor har registrerats automatiskt.

SMARTiSverige - ett samarbete mellan HASS och EMPOWER

Grunden till SMARTiSverige är en app som utvecklats och testats inom ramarna för EU-projektet EMPOWER¹. För att appen skulle kunna fungera som demonstrationsplattform även för projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen utökades den med ytterligare funktionalitet av det Boråsbaseade företaget CleverApps. Den funktionalitet som är unik för Hållbara och attraktiva stationssamhällen och därmed för de tester som genomfördes i Lerum och Borås är de samlade alternativa res- och transporttjänsterna samt belöningsshopen med den lokala anknytningen. Övrig funktionalitet testades både inom ramarna för HASS och EMPOWER.

Som ett resultat av samarbetet mellan de båda projekten har totalt drygt 1 000 personer i hela Sverige använt SMARTiSverige och kunnat pröva den sammansatta incitamentsmodell som plattformen testade. Efteråt skickades en enkät ut med 43 frågor för att fånga erfarenheter och synpunkter från användarna. 294 svar kom in, vilket ger en god bild över systemets möjlighet att påverka resenärer att välja hållbara transportalternativ. 62 procent av de svarande angav att deras medverkan i testet inte förändrade deras resmönster.

Det kan verka negativt att 62 procent anger att deras resmönster inte har påverkats, men den teoretiska kartläggningen visar att det är ytterst svårt att påverka invanda res- och transportmönster. I ljuset av detta är en förändring hos 38 procent en mycket bra effekt.

En annan slutsats från analysen är att ett incitamentbaserat system behöver matcha användarnas behov och förutsättningar. Figur 1 visar en textanalys av de incitament som de svarande i enkäten beskriver i sin återkoppling.

Utmaningar Gratis Pengar Cykelservice Västtrafikkort GoPro Priser
Välgörenhet Bra Bättre Kollektivtrafik värdecheck
Presentkort Biobiljetter Rabatt SL-kort
Kollektivtrafikkort Biljetter Cykel Utrustning Vet Månadskort Mat

Figur 1 Vilka belöningar skulle du vilja se i ett framtida incitamentssystem?

¹ För mer information om EMPOWER se <http://empowerproject.eu/>

Demonstration av HASS-konceptet i Lerum och Ale

Under perioden april till oktober 2017 genomfördes en demonstration av HASS-konceptet i Lerum och Ale. För att kunna genomföra demonstrationen behövde belöningsshopen i SMARTiSverige-appen fyllas med ett antal lämpliga erbjudanden till användarna, en poängmodell som definierar hur många poäng respektive erbjudande är värt behövde utvecklas och ett antal hållbara res- och transporttjänster behövde väljas ut, alternativt utvecklas, och länkas in i appen.

I Tabell 2 visas de erbjudanden som fanns tillgängliga i belöningsshopen under demonstrationen. Enligt den poängmodell som utvecklades gav varje hållbar resa som användaren genomförde 20 poäng. Utnyttjande av de res- och transporttjänster som fanns länkade från appen gav 200 poäng. Erbjudandena utnyttjades genom att användaren visade upp en digital rabattkupong via appen som kunde scannas direkt i kassan. När ett erbjudande utnyttjades minskades poängsaldot motsvarande kostnaden för erbjudandet.

Tabell 2 Erbjudanden i belöningsshopen

Erbjudande	Leverantör	Kostnad
25% 1 pkt Kaffe "I love ECO" 450g	ICA Lerum	100 p
25% på ett pkt Pasta 500g "I love ECO"	ICA Lerum	200 p
25% på en Ost "I love ECO"	ICA Lerum	200 p
El-taxi 50% på en resa (max 150kr)	Taxibil Lerum	1 000 – 4 000 p
25% 1 pkt Kaffe "I love ECO"	ICA Ale	100 p
25 % på Nötter 100g "I love ECO"	ICA Ale	100 p
Biljetter till EM Ridsport 21-27 aug	EMPOWER	4 000 p

Rekrytering av användare av SMARTiSverige i Lerum och Ale (Nödinge)

Projektet hade en mycket ambitiös plan gällande rekrytering av testanvändare av konceptet under demonstrationen och stora resurser lades således ned på rekrytering och marknadsföring av alla de medverkande projektparterna.

Riktade insatser för att få personer i Lerum och Ale (Nödinge) att ladda ner SMARTiSverige-appen genomfördes i två omgångar. Den första gjordes runt årsskiftet 2016 - 2017 i samband med att EU-projektet Empower lanserade sin första testomgång. Förutom riktade annonser i sociala medier och på HASS-projektets hemsida fick alla 24 projektpartners i uppgift att via sina hemsidor, nyhetsbrev etc. sprida information om appen. Nästa rekryteringsomgång genomfördes i samband med att de lokala res-och transporttjänsterna och de lokala belöningsshoparna skulle lanseras. Förutom projektets hemsida och alla 24 projektparterns egna kanaler genomfördes ett lanseringsevent i Norra Hallsås i Lerum 19-20 april 2017 där

besökarna utöver information om projektet och den kommande demonstrationen även kunde få prova på hållbara res- och transporttjänster som t ex elcyklar och eltaxipodar från Bzst. Projektet fanns även representerade på Lerumsdagen 20 maj 2017. I Ale lanserades demonstrationen i samband med Vårloppet i Nödinge den 6 maj 2017.

För att uppmuntra fler att testa appen fick de som laddade ner den under våren 2017 även möjlighet att välja en lokal förening som projektet donerade pengar till som tack för att de deltog i utvärderingen.

Antal användare som testat SMARTiSverige i Lerum respektive Ale under demonstrationen redovisas i Tabell 3. Det går att räkna användare på de olika orterna olika sätt, därav är siffrorna inte exakta. För att identifiera antal användare på respektive ort har vi utgått från det postnummer som användaren angett vid registrering. Postnummer är inte obligatoriskt i appen och ett antal användare har valt att inte uppge sitt postnummer. Personer som arbetar i Lerum och Ale men som bor på annan ort kommer inte heller med i denna beräkning. Dock stämmer siffrorna så pass väl överens med det antal användare som vid en kartläggning av faktiska rörelsemönster som loggats av appen inom respektive kommuns gränser att de kan anses vara representativa.

Tabell 3 Antal användare i Lerum respektive Ale

Ort	Antal registrerade användare	Varav aktiva ² användare
Lerum	65	55
Ale	16	13

Res- och transporttjänster

En av komponenterna i HASS-konceptet var alternativa res- och transporttjänster som kan underlätta att bo i Lerum eller Ale utan tillgång till egen bil. De tjänster som togs med i appen skulle uppfylla vissa krav: de skulle vara efterfrågade av de boende, vara tekniskt, geografiskt och tidsmässigt möjliga att testa under projekttiden (helst tillgängliga även efteråt) samt så attraktiva att de kunde leda till en beteendeförändring.

Detta avsnitt beskriver urvals- och utvecklingsprocessen som ledde fram till de res- och transporttjänster som kom att ingå i SMARTiSverige under demonstrationen. Totalt handlade det om åtta tjänster i Lerums kommun samt två i Ale kommun. Ett par av dessa tjänster var framtagna och anpassade som en del inom projektet medan övriga var nystartade eller existerande tjänster på temat hållbar mobilitet.

Baserat på den analys som gjordes i inledningsskedet av projektet gällande behovsbilden i de båda kommunerna ringades fyra huvudsakliga behovsområden in där dagens transportalternativ i många fall upplevdes som mindre attraktiva än användning av egen bil, nämligen:

- Leverans av varor och transport av avfall

² Med aktiva användare avses de som samlat poäng genom att låta appen registrera resmönster vid minst ett tillfälle.

- Pendlingsresor
- Fritidsresor
- Cykling

Dessa områden utgjorde därmed grundkriterier till en urvalsprocess att hitta och skapa attraktiva tjänster som kunde erbjudas under demonstrationsfasen.

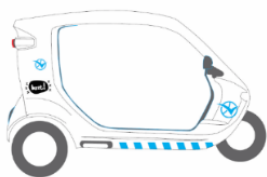
Efter en mycket kreativ och medskapande process runt tjänsteidéer (se rapportering gällande arbetspaketet "Tjänstedesign") behövde fokus skiftas något mot ett mer pragmatiskt förhållningssätt för att säkerställa att demonstrationsfasen och app-plattformen fick ett lämpligt, och inte minst fungerande, tjänsteinnehåll. Här gällde det att identifiera de tjänster som, samtidigt som att vara relevanta och spännande att testa, också var praktiskt och resursmässigt möjliga att skapa eller knyta an till projektet. Detta arbete löpte i en iterativ process med samtal och samverkan med både interna projektparter (till exempel ICA, Bzzt, Jutabo AB), samt med externa aktörer, för att ge bästa möjliga förutsättningar för hållbara attraktiva mobilitetstjänster.

Sett mellan de två kommunerna i projektet skilde det sig en del vad gällde förutsättningar att få fram mobilitetstjänster till demonstrationsfasen, där de faktiska möjligheterna var klart fler i Lerum.

Följande avsnitt beskriver kortfattat de tjänster som tog sig hela vägen till att ingå i app-plattformens tjänsteutbud, där rubrikerna även indikerar vilka av de fyra behovsområdena som den specifika tjänsten svarar mot.

Pendelpoden (Pendling, Varor och avfall, Fritidsresor)

Den tjänst som kom att kallas Pendelpoden togs fram som ett samarbete inom projektet med projektparterna Västtrafik samt start-up företaget Bzzt. Utgångspunkten var att skraddarsy en tjänst baserad på Bzzts eldriva podtaxi för att bemöta sista-kilometern behov kopplat till pendlingsresor, då kommunerna har ett stort antal jobbpendlare till och från Göteborg.



Pendelpoden GER 200 POÄNG

BZZT

Eldriven podtaxi.

Figur 2 Pendelpoden i SMARTiSverige

en hel del både praktiska och juridiska hinder. Dessutom täcktes redan transportbehovet till stor del av redan befintliga fossildrivna fordon.

Det som testades i demonstrationen var därmed en renodlad tjänst mot pendlingsresenärer som, ur ett kommunikationsperspektiv, också ansågs mer tydlig och lättbegriplig för användarna.

I kombination med detta utforskades möjligheten att komplettera dessa mer tidsspecifika resor med andra typer av transporter för att maximera nyttjandegraden av fordonen över dagen. Konkreta exempel som undersöktes var att kombinera persontransport på morgon och eftermiddag med paketleveranser, leverans av matkassar eller olika kommunala transportbehov så som leveranser till äldreboenden. Dessa

tilläggsleveranser var mycket lovande men visade sig vara utom räckhåll då de medförde



Figur 3 Pendelpoden vid Lerum centrum. Bild: Karina Hansson.

En praktisk och teknisk grund för testet var att använda Bzzts specifikt utvecklade app-plattform för tillkallande av fordon samt betalning av tjänsten. Generell information om tjänsten samlades därför i SMARTiSverige samt på projekthemsidan, där den nyfikne hänvisades att ladda ner Bzzt-appen för bästa användarupplevelse.

Väl i Bzzt-appen möttes användaren av en kartvy över det område där tjänsten var tillgängligt (en radie på ca 4km från Lerums centrum) inom vilket användaren kunde tillkalla ett fordon till

önskad position. Med registrerat betalkort drogs kostnaden automatiskt efter resans slut, och ett kvitto skickades via epost.

De fordon som användes var av typen Zbee, från Clean motion, där två av dessa eldrivna



Figur 4 Stillbild från reklamanimation på pendeltåg mellan Göteborg - Alingsås

fordon var visuellt anpassade och stationerade i anslutning till pendeltågen på vardagar mellan 07:00-09:00 samt 16:00-19:00. Priset för en resa var 3öre/metern (30kr/km) med ett erbjudande på 50% rabatt med giltig Västtrafik-biljett.

Lanseringen av Pendelpoden skedde under demonstrationens senare del på hösten 2017 och testet av tjänsten kommunicerades via en rad olika kanaler inklusive TV-skärmar på pendeltågen, kommunens facebook-sida samt den lokala tidningen

El-lastcykel (Attraktivare cykling, Varor och avfall, Fritidsresor)

En lastcykel ansågs ha god potential att ersätta kortare turer med bil och när det finns behov av att frakta varor eller avfall. Dessutom finns modeller som erbjuder integrerade barnbälten, och adderas även en elmotor finns förutsättningarna för att cykla både längre och i mer kuperade områden.



Figur 5 El-lastcykeln Urban Arrow (www.urbanarrow.com)

Ur kostnadssynpunkt, samt sett från projektets begränsade demonstrationsperiod, lämpade det sig inte att skapa en fullskalig el-lastcykeltjänst med allmänt tillgängliga cyklar, laddning, betalning och bokning. En sådan tjänst tillgänglig för kommunernas alla invånare skulle också kräva ett större antal cyklar samt ett gediget lås- och bokningssystem i stil med Styr- och ställ hyrcyklar i Göteborg. Det tänkbara alternativ som undersöktes var att använda ett Bitlock-

cykellås, vilket är lås som går att öppna via en smartphone och därför i teorin fungera i en

mer fri-flytande cykelpool. Efter tester stod det dock klart att detta lås innebar en för komplicerad och opålitlig lösning i sin nuvarande version. Lösningen skapades istället genom ett nära samarbete med projektparten och bostadsutvecklaren Jutabo AB, som blev intresserade att koppla en lastcykellösning till ett byggprojekts bostadsrättsförening som var på väg att bildas i Norra Hallsås i Lerum.

El-lastcykeln som valdes var en Urban Arrow vilket är en tvåhjulig variant. Cykel, laddare och tillbehör installerades i en gemensam lokal för de 38 lägenheterna i bostadsrättsföreningen. En av de boende utnämndes som extra ansvarig att ha koll på cykeln och se till att den var i brukbart skick samt kontakta eventuell service. El-lastcykeln introducerades i samband med bostadsrättsföreningens första stämma, och det var också beslutat att all bokning och löpande information smidigast samlades på föreningens gemensamma facebook-sida.

Länkade mobilitetstjänster

Parallellt med utvecklingen av tidigare nämnda tjänster pågick en process med att identifiera och kontakta aktörer med existerande tjänster på temat hållbara res- och transporttjänster inom de fyra behovsområdena. Följande avsnitt går igenom de mobilitetstjänster som valdes ut till app-plattformens totala tjänsteutbud.

Cykelboxar (Attraktivare cykling, Pendling)

I Lerum lanserades i början av 2017 låsbara cykelboxar vid ett antal kollektivtrafiksstationer i kommunen för att erbjuda stöldskydd för pendelparkering med cykel. Boxarna är tillgängliga för den som registrerat och hämtat ut en låsbricka hos kommunen, och därefter bokas cykelboxen utan avgift via en bokningsportal på internet. Utförlig information om tjänsten samlades i SMARTiSverige med ytterligare länkning till kommunens hemsida samt direkt till bokningsportalen.

El-taxi, Taxibil Lerum (Fritidsresor)

Via SMARTiSverige fanns även möjlighet att nå bokning av eldriven taxi via Taxibil Lerum, där det i övrigt handlade om en klassisk taxitjänst med nog räckvidd för att till exempel åka till och från Landvetter flygplats vilken är en vanlig destination för taxikunder i Lerum.

Samåkning, Skjutsgruppen (Pendling, Fritidsresor)

Samåkning lyftes fram som en möjlig transportlösning via vidare länkning till Skjutsgruppen. Skjutsgruppen en icke-vinstdrivande samåkningsrörelse med existerande webplattform (snart även app-plattform) för att hitta och samla människor att samåka med. I SMARTiSverige sammanställdes information om tjänsten med länkning till Skjutsgruppen hemsida.

Hemleverans av mat, ICA Kvantum Lerum (Varor)

Från tidigare arbete i projektet identifierades inhandling av mat som ett viktigt behov och därför ingick tjänsten hemleverans av mat som ett alternativ till att själv behöva ta bilen till affären. Av de båda ICA butikerna som var med i projektet var det ICA Kvantum i Lerum som hade möjlighet att vidare marknadsföra sin hemleverans av matkasse genom SMARTiSverige.

Bilpool Sunfleet (Fritidsresor, Pendling, Varor och avfall)

I både Ale och Lerum utbud ingick även länkning till bilpoolstjänst via projektparten Sunfleet. Bilarna är placerade nära centrum och ingår i det större ekosystemet av bilar vilket gör det möjligt att anpassa typ av bil efter specifikt behov. Användare i kommunerna kan till exempel välja att boka en bil med dragkrok för bortförsl av avfall eller en större, mer bekväm bil, för längre fritidsresor.

Hämtning av grovavfall (Avfall)

För att ytterligare bredda utbudet av tjänstealternativ till egen transport samlade SMARTiSverige även information om utökade tjänster för bortförsl av avfall, såsom trädgårdsavfall och större elektronik.

Laddstolpar elfordon (Fritidsresor, Pendling)

I Lerums utbud kunde användaren även hitta information om, och placering av, laddstolpar för elfordon på olika platser i kommunen.

Utvärdering av demonstrerade res- och transporttjänster

Detta avsnitt tar upp övergripande resultat av utvärderingen som genomfördes av de demonstrerade tjänsterna inklusive sammanfattade intervjuvar med intryck och åsikter från användare, intressenter och tjänsteleverantörer.

Pendelpoden

Pendelpoden demonstrerades under ca 5 veckor hösten 2017 och målet var att tjänsten skulle finnas tillgänglig på vardagar mellan 07:00-09:00 samt 16:00-19:00, baserat på uppgifter från Västtrafik om tider med flest pendeltågsresenärer. I vissa fall kunde bemanning i form av tillgänglighet till förare påverka dessa tider något. Tabell 4 visar sammanställda data från demonstrationen.

Tabell 4 Demonstrationsperioden av Pendelpoden i siffror.

Totalt antal dagar	34st
Antal betalresor	40st
Antal gratisresor	34st
Totalt antal resor	74st
Totalt antal aktiva fordonstimmar	231h
Körningar/fordonstimme	0,32st
Total längd betalresor	101 791m
Total längd prova-på resor (gratis)	56 840m
Total reslängd	158 631m
Snittresa betalresa	2483m

Snittresa gratis	2030m
Snittresa total	2299m

I samband med utvärderingen genomfördes nio intervjuer kring inställning och användning av de olika tjänsterna, varav fem intervjupersoner hade använt Pendelpoden under demonstrationsperioden. Nedan följer några kommentarer från intervjupersonerna.

För vilken typ av ärende har du använt Pendelpoden?

- Mellan hemmet och tåget. Mest attraktivt på kvällen direkt från tåget. Lerum är stort och utspritt, så många blir hämtade med bil.

- Barnen har använt det till skolan och för att ta sig till olika aktiviteter!

Skulle den här tjänsten kunna bidra till att du blev mindre beroende av att ha en privat bil?

- Oja, men nu har man byggt ut med mycket pendelparkeringar, och ju mer platser desto fler tar bilen dit.

Är det bättre att ta Pendelpoden än att ta bilen och i så fall på vilket sätt?

- Tar aldrig bilen till tåget. Detta är smidigare, mycket snabbare än att gå.

- Ösregnar det så absolut, men är det soligt och fint går det ju bort. Vanlig taxi känns för pretto och skulle det vara lika lågt pris som detta hade jag undrat vad som var lurt. Vem tar kostnaden?

- Har varit helt fenomenalt för oss! Vi har bara ett körkort i familjen och jag jobbar ibland sent och är iväg. Så att lyckas skjutsa barnen till/från skolan och till olika aktiviteter är inte alltid lätt.

Hur tycker du att det funkar att använda Pendelpoden rent praktiskt?

- Helt ok komfort under färd. Nu hade jag en liten väska men har jag en resväska blir det andra behov. Jag är inte så lång och stor så det gick bra. Behöver gå att reservera en speciell tid för att passa för planerad användning. Bra att slippa betalningsmomentet och bara säga "tack och hej" när man är framme.

Upplever du tjänsten som prisvärd?

- Som taxi, om tåget är sent. Har 3 km uppför för att komma hem. Skulle inte använda den för 100 kr, men kanske runt 40 kr. Beror på om det går buss, för den blir "gratis" i och med tågpendlingen.

- Tåg kostar cirka 60 kr, så att addera 20-30 kr på biljetten känns ok för att komma hela vägen hem. Men 60 kr extra är för mycket. Det bästa är om det kan ingå som en paketresa med tåget.

Utöver de möjliga och faktiska användarna svarade även projektparten Bzst med intryck och lärdomar från demonstrationen.

Vilka hinder ser ni för att få tjänsten att fungera?

Det finns en hel del hinder för att få tjänsten att lyfta. Vi tror framförallt att det svåra ligger i att förändra människors sätt att resa dagligen. För många innebär det en omställning där man måste lämna bilen hemma och lita på att en pod finns att boka. Användare kan nog ha varit tveksamma till tillgängligheten i tjänsten eftersom vi bara hade två poddar aktiva den mesta tiden. Vi tror att många vill veta på morgonen hur/om man kan ta sig hem på eftermiddagen också, och någon sådan garanti har vi ju inte riktigt kunnat erbjuda. Vi tror att beteendeförändringar tar tid, och för att få riktigt genomslag behövs längre initiativ.

En annan aspekt är det rent praktiska. Just nu finns det inte så många platser där man kan ladda en Pod (faktiskt ingen om de tar bort den specialutdragna förlämningsladdan som vi använde under testperioden). Nu blev detta ett problem endast vid enstaka tillfällen men om tjänsten skulle kunna fortsätta behövas fler platser att ladda på.

Prismodellen kan också ligga till grund för det något knappa resultatet. Betalar man över 1300 kr i månaden för tåg-kort kanske man inte vill betala ytterligare för att resa sista biten. Reser man till och från tåget varje dag (med en snittresa på 2,3km) blir det ju ytterligare drygt 1300 kronor för den sista biten, räknat med halva priset. Även om bilen också kostar ganska mycket mer än vad folk tror är känslan att människor är mer kostnadstoleranta när det gäller egen bil och friheten det ger.

Under prova-på dagarna skulle vi behövt kommunicera ut bättre att vi faktiskt körde gratis. Det är svårt att säga hur många som kände till att det var gratis, men eftersom det stod kvar på tågens skärmar att det var halva priset blev det nog lite otydligt.

Vilka möjligheter ser ni för att få tjänsten att fungera?

För att få en sån här tjänst att fungera tror vi att man måste kunna förboka (eftersom vi tror att tillförlitligheten är väldigt viktigt).

Vi tror också att man behöver kombinera tjänsten med paketutkörning eller dylikt, så att fordonen används även mellan tågens avgångar/ankomster. Utkörning av matkassar eller liknande hade nog också gjort skillnad för fordonens nyttjandegrad men det gick ju inte att få till denna gången.

Marknadsföringsmässigt tror vi att man skulle behövt kommunicera ut lite bättre om att det var gratis men annars tycker vi marknadsföringen faktiskt nått ut relativt bra om att vi kört. Vid ett upprepat försök skulle det vara bra att dra igång marknadsföringen lite tidigare så att folk är förberedda och kanske hinner ställa om mer.

Vad är era allmänna åsikter från demonstrationen?

Kul för Bzzt att få samarbeta med andra lite större aktörer **och** testa på möjligheten att bli en länk i kollektivtrafiken. Vi hade ju gärna gjort sånt här i framtiden i ännu större skala också, då vi känner att det är onödigt att det åker runt tomma bussar ute i kommunerna på dagarna.

Det känns tråkigt att det inte blev någon paketutkörning denna gång, och att det allmänna engagemanget minskade litegrann i slutet på planeringsfasen, även om det såklart är svårt för alla att lägga ner mycket tid på ett sånt här projekt där slutresultatet är lite osäkert. Vi själva var ju till exempel mitt uppe i vår stora Stockholmslansering.

Finns det någonting som ni kommer att gå vidare med?

Absolut! Vi kommer till exempel ta med oss erfarenheterna kring paketutkörningens svårigheter och fortsätta med liknande varianter framöver. Vi har också samlat ytterligare tankar och erfarenheter kring verksamheter i denna miljö och vi har också lärt oss att inte underskatta hur svårt det kan vara att förändra människors beteenden på kort tid.

Kommunens åsikter efter demonstrationen av Pendelpoden gällde främst kommunikation av tjänsten.

"Kommunikationen var långt ifrån optimal. För att lyckas i ett sådant här kort projekt hade en mer utvecklad kommunikationsstrategi behövts. En ganska intensiv och samordnad kommunikation helt enkelt."

Västtrafik återkopplade att reklamfilmen på pendeltåget visades kontinuerligt under hela demonstrationsperioden, och beräknades nå ca 8500 personer per dag. Dock gällde denna siffra hela sträckan mellan Göteborg och Alingsås och inte specifikt på- och avstigande i Lerum. I övrigt lyftes frågan om tjänsten faktiskt svarade mot ett reellt behov, vilket intervjuerna med användare endast delvis har kunnat peka på.

El-lastcykel

El-lastcykeln infördes i samband med nybyggnation och invigning av ett lägenhetsområde i Norra Hallsås i Lerum, och var tillgänglig via gemensam lokal för 38 lägenheter inom bostadsrättsföreningen. Baserat på bokningar och intervjumaterialet var det ca en fjärdedel av de boende som använt el-lastcykeln vid ett flertal tillfällen under de fem månader den varit på plats.

Nedan återges några kommentarer från intervjupersoner gällande el-lastcykeln.

Är det här en tjänst som du skulle kunna tänka dig att använda?

- Rolig grej, kanske skulle kunna använda den för transport av återvinning?

- Nej, passar inte vår livsstil.

Skulle den här tjänsten kunna bidra till att du blev mindre beroende av en privat bil?

- Ja, för kortare turer eller för att hämta paket.

Är det bättre att ta el-lastcykeln än att ta bilen och i så fall på vilket sätt?

- Har inte körkort men det är roligare med cykeln så länge batteriet räcker tillbaka, vill ha lite marginal.

Från samarbetsparten Jutabo AB:s synvinkel upplevde de ett tydligt intresse hos de boende men att ytterligare tid behövs för att dra några tydligare slutsatser. Däremot var denna typ av initiativ mycket värdefulla ha med sig vid möten och diskussioner med beslutsfattare och intressenter i kommunen, som exempel på hur de kan arbeta med miljöfrågor i framtiden.

El-lastcykeln kommer att finnas tillgänglig för de boende i området även efter att projektet avslutats.

Länkade mobilitetstjänster

Följande del presenterar generella resultat från de olika länkade mobilitetstjänsterna i demonstrationsfasen inklusive intervju-material från ett antal invånare och deras syn på, eller användning av, tjänsterna.

Cykelboxar

Lerum kommuns tjänst med bokningsbara cykelboxar var helt nylanserad när den kom att ingå i app-plattformens tjänsteutbud. Även om all nödvändig information gick att nå via appen var användaren tvungen att fysiskt besöka kommunkontoret för att registrera sig, och i slutet av demonstrationsperioden var totalt 38 personer registrerade användare av cykelboxarna. Nedan följer några kommentarer från intervju-personerna.

- Väntade med att skaffa min el-cykel tills boxarna var klara då cykeln känns stöldbegärlig. Står också torrt under tak.

- Enkel registrering nu när det fungerar. Bokning inga problem, då det aldrig är fullt. Torrt med tak, men man ser in. Fick min cykel stulen! Behövs bättre lås, kanske en fästögla inne i skåpet för att låsa fast cykeln. Täcka för insyn? Eller slår de bara sönder fler skåp då?

El-taxi

Nedan följer några kommentarer från intervju-personernas intryck och åsikter gällande el-taxin efter demonstrationsperioden.

- Nu fick jag rabatt och slipper parkera vid flyget.

- Jag fick inte boka på helgen vid ett tillfälle. Vet inte varför.

Samåkning, Skjutsgruppen

Nedan sammanfattas några kommentarer från intervju-personerna gällande samåkning via Skjutsgruppen.

Upplever du att det är lätt att hitta någon att samåka med?

- Svårt att hitta folk på till exempel Skjutgruppens hemsida. Mycket skrivande.

- Nej, verkligen inte. Vore bra med lokala sociala events eller liknande för att hitta personer som vill samåka.

Är det bättre att samåka än att åka egen bil?

- Mindre börda. Behöver fortfarande bil men färre kilometer. Att dela på körningen är väldigt skönt.

Hemleverans av mat

Nedan följer en summering av vad intervju-personerna hade för intryck och åsikter av hemleverans av mat efter demonstrationsperioden.

Skulle den här tjänsten kunna bidra till att du blev mindre beroende av en privat bil?

- Endast om man bara använder bilen för att handla. Nu ser det ju ut som det gör med stormarknader, och inte fler mindre butiker. Det borgar för bilen.

Bilpool

Nedan följer några kommentarer från intervjupersonerna gällande deras intryck och åsikter av bilpoolen efter demonstrationsperioden.

Skulle den här tjänsten kunna bidra till att du blev mindre beroende av en privat bil?

- Smidigt, men endast som komplement, att man inte behöver två bilar.

- Nej, det tror jag inte. Gör mest långfärder och är inte i behov av en andra bil.

Övriga länkade tjänster

De länkade tjänsterna "Hämtning av grovavfall" och "Laddstolpar elfordon" uteslöts från intervjumaterialet med användare då de redan funnits i kommunen en längre tid.

Summering av erfarenheter från demonstrationen av tjänsterna

Trots att Pendelpoden var ett pilottest och inte som en fullt utvecklad tjänst gjorde den storskaliga marknadsföringen av tjänsten mot allmänheten att fokus och förväntningar hamnade på en nivå som motsvarade en färdig produkt. Det är stor skillnad att som användare bemöta något som är under tidig utveckling jämfört med de krav som ställs på en färdig tjänst, och detta gäller allt från själva tjänsten till dess teknikmognad och användarvänlighet. Trots fördelen att effektivt nå en stor mängd användare via parternas kommunikationskanaler hade Pendelpoden antagligen lämpat sig bättre att i ett första skede testas på ett urval mindre kritiska användare, införstådda i tjänstens mognadsgrad. Detta hade underlättat kommunikations- och utvärderingsprocessen, och eventuellt kunnat fungera som en bra plattform för framtida påbyggnadstester som till exempel kombinerade paketleveranser.

Just paketleveranser identifierades ha stor potential att ingå i denna typ av sista-kilometertjänst, som kräver att pendlingsresorna kombineras med ytterligare tjänsteerbjudanden för att nå tillräcklig nyttjandegrad för att tjänsten ska kunna bära sig. Även om inga leveranser kunde göras i detta skede gav arbetet i detta projekt viktig kunskap som är ett steg på vägen för eventuella framtida försök.

Till skillnad från de andra tjänsterna blev el-lastcykeln begränsad till en specifik användargrupp i form av de boende i en bostadsrättsförening i Norra Hallsås. Detta möjliggjorde en mycket mer självgående tjänst efter att både bostadsutvecklare, dess fastighetsskötare och de boende kunde engageras direkt i den långsiktiga driften av tjänsten. På så sätt skulle också framtida användningsmönster kunna undersökas, då mer tid passerar

och eventuella beteendeförändringar blir synliga. En riskfaktor är annars att utvärderingar grunder sig för mycket på enstaka tidiga användare och "early adopters".

Genom att inkludera de länkade mobilitetstjänsterna blev tjänsteutbudet i SMARTiSverige långt mer heltäckande och relevant för att exemplifiera konceptet med en bredare uppsättning lokalt tillgängliga res- och transporttjänster som alternativ till egen bil inom de fyra behovsområdena. Trots detta är det få av intervjupersonerna som ser det totala tjänsteerbjudandet som ett alternativ till en egen bil, de lyfts snarare fram som ett komplement. En risk som också framkommer i vissa av intervjuerna är att vissa av tjänsterna snarare kan ersätta gång och cykel.

Affärsmodeller för ett incitamentbaserat system

För att HASS-konceptet ska fungera över tid krävs en hållbar affärsmodell. Den stora utmaningen i att skapa en affärsmodell för konceptet är att identifiera vem som ska vara affärsmodellsägare, dvs det nav i modellen som äger konceptet. I och med de relativt stora kostnader som är förknippade med konceptet, i kombination med begränsade intäktsmöjligheter krävs en aktör som ser annan vinning med att driva konceptet än att göra en kortsiktig ekonomisk vinning på det.

Frågan om ekosystemroller inom området Mobility-as-a-Service (MaaS), som HASS-konceptet är ett exempel på, är en fråga som diskuteras, utvärderas och analyseras runt om i världen för närvarande, bland transportaktörer, kollektivtrafik och fordonsindustrin. När ansökan för projektet skrevs var det i stort sett endast Vinnovaprojektet GOSMART³ som hade gjort verkliga försök med användare med hänsyn taget till de kommersiella aspekterna. Sedan GOSMART-projektet och under tiden HASS-projektet har bedrivits har området MaaS exploderat i intresse och rapporter och publikationer. Dock har merparten av dessa berört tekniska aspekter, användarbeteende, institutionella hinder och förutsättningar. Få analyser av affärsmodeller och ekosystemroller har gjorts, mycket beroende på att det är få tjänster och piloter som bedrivits. UITP, kollektivtrafikens internationella samarbetsorgan, menar i sitt whitepaper⁴ att kollektivtrafiken bör vara den aktör som tar en central roll i eko-systemet. I MaaS-alliances (en samarbetsorganisation bestående av i huvudsak kommersiella teknik- och systemaktörer inom mobilitetsbranschen) whitepaper⁵ pekar man ut städerna som den aktör som bör vara motor i ekosystemet. Som motvikt till detta finns MaaS-operatörer såsom WHIM (Finsk MaaS-aktör med verksamhet i flera länder) och Ubigo (svensk MaaS-operatör) där dessa vill ta rollen som integratör och kommersiell motor för tjänsterna.

³ <https://closer.lindholmen.se/om-closer/gosmart>

⁴ <http://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/Public%20transport%20at%20the%20heart%20of%20the%20integrated%20urban%20mobility%20solution.pdf>, 2016

⁵ https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/sites/7/2017/09/MaaS-WhitePaper_final_040917-2.pdf, 2017

I HASS-projektet har vi utgått från hypotesen sprungen från GOSMART-projektet om att kommersiell MaaS (där en tjänsteleverantör kommersiellt kan driva en tjänst med intäkter från transporttjänsteleverantörer och slutkunder) kan fungera i ett storstadsområde med stor kundbas och existerande mobilitetstjänster (och dess fysiska resurser), men att den affärsmodellen inte kan fungera i landsbygd där användarbasen är låg och det är kostsamt att tillhandahålla resurser för transporttjänster som behövs. Vilken av dessa ytterligheter är tillämpbart i ett stationssamhälle? Antagandet som gjordes var att det måste finnas en annan, lokal, drivkraft bakom detta.

Företagarföreningar och exemplet "Lerumskortet" identifierades som ett exempel på drivkraft för att hålla handeln levande på lokalorten, där pendlande tex till köpcentra och aktiviteter utanför kommunen kan ses som ett hot mot det egna samhällets vidareutveckling. Inriktningen i projektet var därför att engagera lokala handlare, lokala fastighetsutvecklare etc. som nav i affärsmodellen. Genom att bygga på samma plattform som Lerumskortet kunde företagare i ett samhälle få ett verktyg som både kan fungera som bas för incitament och belöningar, som för distribution av möjliga res- och transporttjänster som kan underlätta vardagen utan att behöva äga bil. Då en kommersiell plattform som Lerumskortet (Cleverapps) inte kan byggas om fullständigt i ett forskningsprojekt, valdes inriktningen att bygga en app och belöningsmotor som skulle kunna motsvara en sådan funktion i framtida sådana lokala plattformar, vilket realiserades genom SMARTiSverige.

Även om engagemanget från enskilda näringsidkare i de båda kommunerna vad gäller tjänster varit bra, har det ändå varit svårt att i projektet visa på att de kostnader som konceptet innebär kommer leda till högre intäkter i form av fler lokala kunder på sikt.

En närmare analys av kostnaderna som är förknippade med konceptet gav att de största kostnadsposterna förväntas vara:

- Personalkostnader för anställd som kan hantera införsäljning samt löpande kontakter med leverantörer av res- och transporttjänster samt belöningar
- Abonnemangsavgift och support för den digitala plattformen (appen SMARTiSverige)
- Belöningar till de användare som reser hållbart

Möjliga intäktskällor för affärsmodellsägaren är bland annat:

- Avgifter för anslutna res- och transporttjänsteleverantörer.
- Påslag på priset för res- och transporttjänster som bokas via appen
- Avgifter för lokala företagare för publicering av erbjudanden via appen

Möjligheterna till intäkter genom att avgiftsbelägga anslutning av res- och transporttjänster och/eller tillägg på priset på de tjänster som bokas via konceptet är relativt begränsade med tanke på att flertalet av tjänsterna som ingår erbjuds kostnadsfritt till användarna. De volymer som det handlar om i stationssamhällena är också de mycket begränsade.

Även möjligheten till inkomster kopplade till marknadsföring av lokala varor och tjänster via appen är väldigt begränsad. Intervjuer genomförda med representanter från Lerums centrumförening samt företagarföreningen i Nödinge visar på stora begränsningar både gällande intresse och kapacitet hos lokala företagare gällande marknadsföring på det sätt som appen möjliggör.

Utmaningen i den ursprungliga affärsmodellshypotesen för HASS-konceptet ligger därför i att lokala näringsidkare med låga marginaler i sina verksamheter skall bekosta tjänster och plattformar som på kort- och längre sikt leder till hållbarhet för samhället, men under osäkra

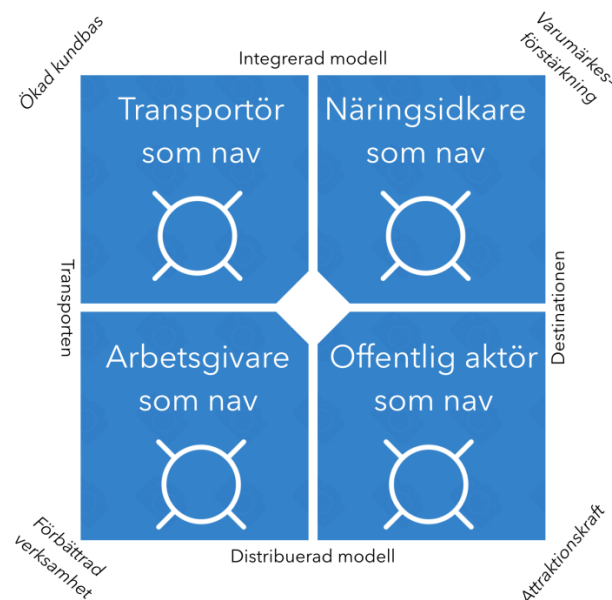
förhållanden kan leda till ekonomiska vinster på mycket längre sikt för näringsidkaren. Sammantaget krävs ytterligare finansiering av betydande grad för att konceptet skulle kunna gå runt.

Ett ytterligare hinder med en centrumförening eller ett kommunalt centrumutvecklingsbolag som nav för affärsmodellen är att visionen att minska bruket av bil inte matchar alla inblandade aktörers vision om vad som gör en centrumkärna attraktiv.

Alternativa affärsmodeller för HASS-konceptet

Eftersom ett antal hinder framkom i arbetet med den initiala affärsmodellen skapades fyra möjliga typer av affärsmodeller för incitamentsbaserade system. Skillnaderna mellan dem är att de har olika nav, det vill säga typ av organisation som driver systemet och affärsmodellen.

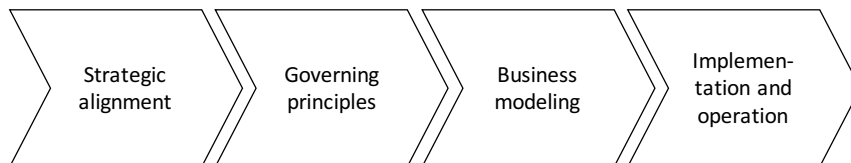
Figur 6 visar hur en transportör (en kollektivtrafiksaktör, t ex Västtrafik), en näringsidkare (som ICA Sverige eller en exploatör) alternativt en större arbetsgivare kan vara alternativa nav i en affärsmodell för ett koncept liknande HASS-konceptet. Intervjuer visar att för transportören är ökad kundbas en primär drivkraft för att integrera ett incitamentssystem i sin verksamhet. För näringsidkaren (i detta fall har ICA Sverige och Skanska intervjuats) är det snarare att främja hållbart vardagsresande som stärker varumärket. För arbetsgivaren (i detta fall har RISE AB intervjuats) kan drivkraften vara förbättrad personalhälsa och minskat koldioxidavtryck genom att medarbetarna går och cyklar mer samt använder smarta transporttjänster.



Figur 6 Fyra möjliga nav i affärsmodeller för incitamentsbaserat system för hållbart resande.

Process för att designa en affärsmodell för incitamentsbaserade system

Att införa ett incitamentsbaserat system kräver att flera organisationer är involverade. För att lyckas behöver de tillsammans forma en robust vision för samarbete och målsättning för systemet. Vårt projekt har utvecklat en fyrstegsprocess som stöd för att gå från överenskommelse till införande av modell och verksamhet (Figur 7).



Figur 7 Fyrstegsmodell från överenskommelse till införande av affärsmodell.

Steg 1: Strategisk överenskommelse

Först behövs en koalition av organisationer som formulerar och formellt delar en vision kring hållbara transporter. De måste komma överens om systemets vision, vad det ska åstadkomma samt hur incitament kan bidra och möjliggöra denna vision.

Steg 2: Styrprinciper

Den formella överenskommelsen är grunden för hur utveckling och design av system och affärsmodell ska styras. Principerna måste också gälla styrningen när verksamheten är igång. Koalitionen behöver kontraktera en koordinator med rätt kvalifikationer utifrån visionen, men måste också bidra med de resurser och det engagemang som krävs för att realisera affärsmodellen. Nyckelresultat från detta steg är ett formellt kontrakt mellan involverade parter, samt mellan koordinatör och koalitionen, för hur initiativet ska ledas och finansieras.

Steg 3: Affärsmodell

Först när den strategiska överenskommelsen och styrprinciperna är på plats kan koalitionen utveckla en lämplig affärsmodell. Den utformas utifrån vilken typ av organisatoriskt nav som modellen organiseras kring. Som nämnts ovan kan det vara en transportaktör, offentlig aktör, näringsidkare eller arbetsgivare. Nyckelresultat från detta steg är en trovärdig och lämplig affärsmodell som samtliga organisationer i alliansen ställer sig bakom.

Steg 4. Införande och verksamhet

Nu är det dags att använda affärsmodellen. Konkret innebär det att plattform och tjänster konfigureras och erbjuds kunder, tjänsten marknadsförs och tillämpas, belöningar bestäms, tillhandhålls och distribueras. Kampanjer skapas för att öka medvetenhet om plattformen bland kunder och intressenter. Beteendeförändringar identifieras, analyseras och belönas. Verksamheten kan medföra att nya aktörer kommer till i alliansen och andra lämnar den. Affärsmodellen utvärderas och justeras successivt utifrån styrprinciperna i steg 3.

Slutsatser

För att ett koncept av det slag som demonstrerats i detta projekt ska kunna fungera över tid krävs en fungerande affärsmodell. Med den lokala inriktning som utvärderats blir kostnaderna betydande i förhållande till de möjliga intäkterna. De största vinsterna sker på samhällsnivå genom minskad miljöpåverkan från resor och transporter samt minskat behov av parkeringsytor i attraktiva områden. För att modellen ska fungera krävs därmed att samhället driver på, antingen genom att kommunen ställer krav på exploatörer som vill bygga i attraktiva lägen om att tillhandahålla koncept av detta slag till kommuninvånare, eller genom någon form av mer direkt finansiering av konceptet.

En möjlig väg för att minska kostnaderna för konceptet och öka intäktsmöjligheterna är att bredda konceptet till att täcka in en större region, kanske ända upp på nationell nivå. Då förloras dock det lokala perspektivet och förutsättningarna förändras på ett sätt som inte studerats närmare inom ramarna för detta projekt.

En central lärdom från arbetet med incitamentsmodellen är att incitamentssystemet behöver vara sammansatt av flera komponenter (t.ex. erbjudanden). Motivet är att målgruppen är bred och att detta då krävs för att möta de behov som en heterogen användargrupp har. Utmaningen är att samtidigt som det behöver finnas en mångfald i incitamentsmodellen behöver den vara enkel, lätt att kommunicera och sprida. Framgången i incitamentsmodellen kommer mätas i den attraktivitet som erbjudandena har för användarna. Utgångspunkt för detta är huruvida belöningarna matchar de behov som användarna har, samt snabbheten i distributionen av belöningarna. Digitala alternativ på belöningar kan här snabba upp processen att tillhandahålla rätt belöning till rätt användare, snabbt.



Hållbara Attraktiva Stationssamhällen
Avslutande rapport för SP
Arbetspaket 4 och 5 - Tjänstedesign och
Tjänsteutveckling

Innehåll

1.	Hållbara Attraktiva Stationssamhällen kräver mobilitetstjänster	5
1.1	Förväntat resultat	5
2.	Tjänstedesign	5
3.	Fyra typiska mobilitetsbehov	6
3.1	Pendlingsresor	6
3.2	Leverans av varor och transport av avfall	6
3.3	Fritidsresor	7
3.4	Cykelresor	7
4.	Tjänstedesign - Workshoppar	7
4.1	Workshop 1 Värdeskapande Pendling	7
4.2	Workshop 2 Varor och Avfall	9
4.3	Workshop 3 Smidigare Fritidsresor	10
4.4	Workshop 4 Attraktivare Cykling	11
5.	Tjänsteförslag	12
5.1	Värdeskapande pendling	12
5.2	Varor och Avfall	13
5.3	Fritidsresor	14
5.4	Attraktivare cykling	14
5.5	Tjänsternas incitament - Beteendeförändring	15
6.	Tolka tjänsteförslagen	15
6.1	Ungdomars röster inhämtas	15
7.	Utvärdering av Tjänsterna	16
7.1	Tjänster steg för steg	17
7.2	Val av tjänster	17

8. Demonstration	17
Appendix 1	18
Appendix 2	27
Appendix 3	29
Appendix 4	35

1. Hållbara Attraktiva Stationssamhällen kräver mobilitetstjänster

Stationssamhällen växer, både i invånarantal och i popularitet eftersom de kan erbjuda en annan livsstil och ofta prisvärt boende utan att invånarna måste försaka möjligheten att använda sig av de utbud på kultur, arbetstillfällen, nöje och rekreation som en större stad erbjuder. Men för att möta efterfrågan på nya bostäder, helst så stationsnära som möjligt, står stationssamhällena inför en utmaning; Hur kan de se till att fler kan bo på orten och hur kan de se till att parkeringsplatser inte tar upp för mycket av den yta där bostäder skulle kunna byggas? Hur kan stationssamhällen arbeta för att bryta invånarnas upplevda bilberoende och få invånarna att testa nya sätt att klara de nödvändiga transporter utan att vara hänvisade till eget bilägande?

Ett sätt är att ge stationssamhällen en möjlighet att inom HASS-projektet få syn på och vara delaktiga i att utveckla mobilitetstjänster¹ som ger invånarna fler valmöjligheter och låter dem välja det transportsätt som fungerar bäst för dem i fler olika situationer. Som helt enkelt befriar invånarna från att alltid vara hänvisade till privat bilägande, även när bilägande inte är det mest praktiska eller optimala sättet att lösa transportbehoven.

1.1 Förväntat resultat

En del av HASS-projektet har i uppgift att tillsammans med boende i Lerum och Nödinge ta fram ett antal förslag på mobilitetstjänster som kan vara en del i att lösa nuvarande och framtida boendes mobilitetsbehov, samtidigt som de tillåter de boende att leva så personbilsfritt som möjligt.

Två till fyra tjänster tas fram och testas på varje ort, och då krävs att tjänsterna uppfyller vissa krav som att de behöver vara efterfrågade av de boende, tekniskt, geografiskt och tidmässigt möjliga att testa under projektiden, att de har en leverantör som kan tillhandahålla tjänsten under hela testtiden och helst även efter projektavslut. En ytterligare viktig aspekt är att tjänsterna ska vara så attraktiva att de kan leda till en beteendeförändring hos de boende där de i så stor utsträckning som möjligt ska välja mobilitetstjänst efter behov och inte alltid välja personbil på grund av gammal vana. Alltså måste tjänsterna i sig vara så pass attraktiva att de leder till beteendeförändring eller så behövs ytterligare incitament kombineras med tjänsterna så att de boende knuffas² åt att använda tjänsterna.

Mobilitetstjänsterna ska vara tillgängliga digitalt och kommer därför att göras nåbara i SMART Urban Mobility³, en mobilapp som, för HASS, kommer att fungera som en portal för mobilitetstjänsterna.

2. Tjänstedesign

Tjänstedesign är en disciplin som arbetar med att planera och organisera människor, infrastruktur, kommunikation och andra komponenter kring en tjänst för att förbättra tjänstens funktion och utdelning. Tjänstedesign ska skapa en bättre upplevelse för tjänstens användare genom att fokusera på användarens behov. På så sätt kan tjänster utvecklas så att de upplevs som användbara, konkurrenskraftiga och relevanta utifrån användarens perspektiv.

När tjänstedesign appliceras på en tjänst kan det till exempel innebära att en befintlig tjänst förändras, att en ny tjänst skapas eller att tjänsteleverantören omorganiserar. Grunden för tjänstedesign blir därför inte bara att se till användbarhet utan även att grundligare förstå användarens beteende och behov.

1 En tjänst är en aktivitet eller funktion som tillför värde till en mottagare, till exempel genom att hjälpa mottagaren att göra något den inte klarar på egen hand, utan att i sig innebära att ett bestående fysiskt objekt med eget värde tillförs mottagaren.

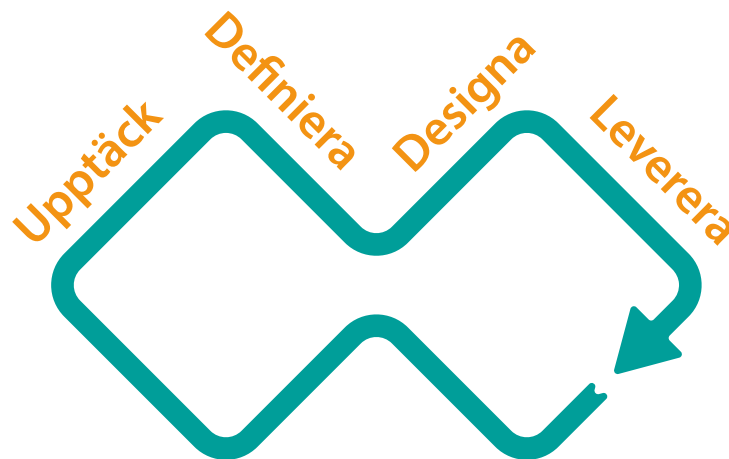
2 https://en.wikipedia.org/wiki/Nudge_theory [januari 2017]

3 <https://itunes.apple.com/us/app/smart-urban-mobility/id1180519195?mt=8> [januari 2017]

Utifrån denna kunskap utvecklas tjänster som efterfrågas, både explicit och implicit, av användaren.

Den grundligare förståelsen för användarens behov och beteenden fås genom exempelvis djupintervjuer, observationer, deltagande observationer och itererade interaktioner med både användare och leverantör.

Arbetsprocessen inom tjänstedesign brukar ofta beskrivas utifrån designmetodikens dubbeldiamant-process (figur 1.1), där arbetet med datainsamling och användarinsikter börjar i en punkt för att sedan expandera under upptäcksfasen. Under definitionsfasen sammanställs data och insikter samlas och går igenom för att



under designfasen mynna ut i en mängd möjliga lösningar och idéer. Idéerna testas och stäms av och under leveransfasen utkristalliserar sig den eller de lösningar som är möjliga både utifrån användarens behov och leverantörens möjligheter och begränsningar.

Fig 1.1

Som syns i figur 1.1 är processen iterativ och ickelinjär och varje genomgången loop i processen leder närmare en slutlig tjänst som kan implementeras av tjänsteleverantör/er och tillgängliggöras för användaren.

3. Fyra typiska mobilitetsbehov

Designprocessen, fig 1.1, inleddes med en upptäcksfas och i HASS betydde det att ta reda på vilka mobilitetsbehov som boende i Ale och Lerum har idag och vilka de kan få i framtiden. Tillsammans med arbetspaket 1 (AP1) genomfördes enkäter och intervjuer med boende i de båda kommunerna. Information från dessa studier kombinerades med litteraturstudier och inhämtande av annan information, se appendix 1, och gav fyra huvudsakliga områden där dagens mobilitetserbjudanden upplevdes som mindre attraktiva än den egna bilen och där störst potential för beteendeförändring fanns.

3.1 Pendlingsresor

Till och från arbete eller studier. Ofta vid samma tid på dagen och enklare att planera därför att det går att hitta en rutin i dem. Här uppgav de tillfrågade att det var enklast att hitta mobilitetstjänster som redan idag kunde ersätta hela eller delar av resan i egen bil. Framförallt för att kollektivtrafiken är anpassad för den här typen av resande med högre turtäthet på vardagar vid morgon och eftermiddag (rusningstid).

3.2 Leverans av varor och transport av avfall

Mat, inredning, kläder, förbrukningsvaror m.m. behöver transporteras till våra hem och när varorna är förbrukade blir de avfall som måste transporteras bort till återvinning eller liknande. Den här typen av resa görs

inte lika regelbundet som pendlingsresorna och innebär ofta att personen som gör resan måste hantera tunga eller otympliga saker.

3.3 Fritidsresor

Den här typen av mobilitetsbehov har likheter med de två tidigare, men är ändå så pass olikt det var användbart att se den som en särskild kategori av mobilitetsbehov. Fritidsresor är både regelbundna, t.ex. en resa till idrottsträning på samma tid och samma veckodag under hela terminen, och oregelbundna, ett spontant biobesök eller en fikaträff med en vän. De sker ofta vid tider då kollektivtrafiken har begränsad turtäthet som helger och kvällar.

3.4 Cykelresor

En majoritet av hushållen i både Ale och Lerum äger minst en cykel, men av olika anledningar upplevs inte cykeln som ett tillräckligt bra alternativ till den egna bilen för att ersätta bilresorna i någon större utsträckning. Väder, avstånd, topografi, brist på lastutrymme, otrygghet och osäkerhet är några av de anledningar som uppges hindra övergång från bilåkande till cyklande. Men det finns samtidigt ett vaknande intresse för elcykel (se Appendix 1) och det finns en tro hos invånarna att elcykeln skulle kunna göra att fler väljer att cykla och att cykling i vissa fall skulle kunna ersätta kortare bilresor.

4. Tjänstedesign - Workshopp

Projektmedlemmar bjöds in tillsammans med andra intressanta organisationer, för att delta i tjänsteutvecklingsworkshopp. Fyra workshopp arrangerades, en per mobilitetsområde. Några organisationer deltog vid alla fyra workshopparna och andra valde ut en eller två där de deltog med sin specifika kunskap och erfarenhet. En lista över samtliga deltagande organisationer finns i Appendix 2. Fler organisationer var inbjudna, men Appendix 2 redovisar dem som deltog vid workshopparna.

Upplägget för varje enskild workshop var liknande där scenarion eller frågeställningar baserade på det mobilitetsområde som workshoppen fokuserade på, presenterades för deltagarna. Nedan finns beskrivningar såsom de presenterades för workshopdeltagarna, som sedan delades in i mindre grupper där de, under ledning av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och Viktoria Swedish ICT, fick idégenerera och dokumentera sina egna idéer och tjänsteförslag.

4.1 Workshop 1 Värdeskapande Pendling

Bakgrund till workshop Effektiv och värdeskapande pendling

4.1.1 INSIKTER FRÅN ENKÄTUNDERSÖKNING OCH MEDBORGARDIALOG

Pendling till och från arbete eller annan daglig sysselsättning är en nödvändighet för många invånare i stationssamhället. Många människor investerar både mycket tid och pengar i sin pendling varje dag.

Under en vardag i Göteborgsregionen görs det ca 1,8 miljoner resor, där start eller mål är Göteborg. Ca 0,5 miljoner av dessa är arbetsresor. I Ale och Lerum görs ca 3,5 vardagsresor per resenär och flest resor görs i åldersgruppen 35-44 år. Över 50 % av de arbetande i Ale och Lerum kommun arbetar i Göteborg. I genomsnitt tar en kollektivresa dubbelt så lång tid som en bilresa.

I Ale kommun bor 40 % av invånarna på gångavstånd från en pendelstation, 69 % bor 500 m eller kortare från en busshållplats och 78 % av invånarna bodde inom 4 km från en pendelstation.

I Lerum utpendlar (enligt siffror från 2013) 7494 människor och inpendling görs av 2894 människor. Motsvarande siffror för Ale kommun är ca 10 000 utpendlare och 1800-3000 inpendlare.

Från en enkät genomförd under våren 2016, inom ramen för HASS, visade det sig att bilen var det vanligaste sättet oavsett resa men det var minst marginal till övriga transportalternativ när det gällde pendlingsresor. Enkäten visade också att det viktigaste kriteriet som avgjorde val av transport var upplevd tidseffektivitet. Resultatet visade också att för Nödingeborna var kostnaden viktigare medan för Lerumborna var flexibilitet viktigare gällande deras val av transport.

Ur medborgardialogen som även den genomfördes våren 2016 framkom mer subjektiva behov kring pendling. Man upplevde sig otrygg och saknad kontroll vid pendling till och från pendelstation. Upplevelsen av pendlingen till/från pendelstation, också kallad last mile-sträckan, var också mest avgörande för helhetsupplevelsen av att pendla. Ur medborgardialogen framkom också att pendlare som utnyttjar kollektivtrafiken blir väldigt beroende av den. Då det idag saknas tillförlitliga backupsystem för när t.ex. ett tåg eller buss ställs in kan det kosta en person väldigt mycket för att den inte kan nå sin destination ex. behöva ge upp sina studier, som var ett verkligt fall för en individ.

4.1.2 MÅLGRUPPER FÖR TJÄNSTER

Dessa målgrupper är framtagna utifrån de diskussioner och studier som vi haft under våren 2016. Syftet med dessa är att ge er en tydligare ide om vilka individer tjänsterna ska rikta sig till och att dessa har olika förutsättningar och krav på sina transportbehov.

4.1.2.1 ENSAMSTÅENDE

Ensamstående personer bor oftast i lägenhet. De är mellan 20-30 år. Deras sysselsättning kan vara studier eller arbete på orten eller t ex. i Göteborg. Då de bor ensamma behöver de i flesta fall endast ta hänsyn till sina egna transportbehov. Gällande sina transportbehov vill de att transportsättet ska vara tidseffektivt och bekvämt men kan vara utan bekvämlighet för att spara pengar och tid. Det är viktigt att det känns tryggt att resa och att om de behöver förvara sitt transportmedel vill de veta att det är förvarat i säkerhet.

4.1.2.2 BARNFAMILJER I VILLA

Familjer som bor i villa som har minst två barn som går på dagis och skola. Villan ligger inte i närheten av centrum eller pendlingsstation. Föräldrarna pendlar till jobbet som troligast ligger utanför orten. Familjen har 1-2 bilar för att klara sina transportbehov. Barnen skjutas oftast till dagis och skola av föräldrarna. På fritiden deltar barnen i olika idrottsföreningar, som ligger både i och utanför orten, som föräldrarna behöver köra dem till. Föräldrarna har också egna fritidsaktiviteter. Detta gör att de bara kan ta pendeltåget vissa dagar i veckan och bilen resterande dagar. När det gäller pendlingen är det viktigt med bekvämlighet och att de kan få lugn och ro, då det är oftast ett av få tillfällen de kan få vara ensamma eller att de kan börja gå igenom mailboxen. Att pendla med kollektivtrafiken upplevs ofta långsammare än bilen vilket gör det svårt att välja bort bilen.

4.1.2.3 BARNFAMILJER I LÄGENHET

Familjer som har minst två barn. Lägenheten, som är hyreslägenhet, ligger i närheten av pendlingsstationen. Hushållet har 1 bil. Barnen går i skolan som ligger i närheten. Ett av barnen går på gymnasium i Göteborg. En av föräldrarna går vuxenutbildning och den andra är industriarbetare. Föräldern som går vuxenutbildning pendlar varje vardag 2h timmar tur och retur för att ta sig till skolan och den andra föräldern utnyttjar bilen.

4.1.2.4 PENSIONÄRER

Bor i villa eller lägenhet i närheten av sina barn och barnbarn med 1 bil i hushållet. Pensionärerna tillbringar sina dagar på orten men vill ha friheten att kunna ta sig vart de vill. Hjälper ibland sina barn med att hämta barnbarn eller köra dem till olika aktiviteter. När de använder kollektivtrafik är tillgänglighet viktigt, framförallt kring hur design av hållplats och fordon är, men också de känner sig trygga. Samtidigt är det också viktigt med bekvämlighet.

4.2 Workshop 2 Varor och Avfall

Bakgrundsmaterial för den andra workshopen om varor och avfall.

4.2.1 INSIKTER FRÅN ENKÄTUNDERSÖKNING OCH MEDBORGARDIALOG

Den genomsnittliga svenska barnfamiljen bär hem kring fyra ton livsmedel per år, varav tre konsumeras. Lägg till möbler, trädgårdsprodukter, kläder, hushållselektronik och så vidare och ganska snart blir det tydligt att det inte bara ska transporteras varor till våra hem, det ska även transporteras avfall därifrån.

Många familjer storhandlar mat och hushållsvaror eftersom de upplever att det underlättar för dem i vardagen. Eftersom en veckas matvaror till en hel familj är för mycket för en person att bära hem ensam, kanske är det till och med för mycket för två vuxna att bära hem från affären, så kör familjen sin bil till matbutiken när den storhandlar.

Vid e-handel går det ofta att få transport av de köpta varorna till hemmet, eller till ett näraliggande utlämningsställe, men emballage och förpackningsmaterialet som varan kommer i måste hushållet göra sig av med på egen hand, vilket kan vara bekymmersamt. Det kan också vara svårt att veta vad som räknas som förpackning och alltså ska till återvinningsstationen och vad som inte är förpackning och därför ska transporteras till återvinningscentralen utanför samhället.

Så hur får vi hem det vi behöver och blir av med det vi inte längre har nytta av när återvinningsstationen ligger långt borta, det vi vill slänga är otympligt och vi endast får slänga förpackningar och inte andra småvaror i återvinningsgloob? Hur sköter vi transportererna utan att ha tillgång till bil?

4.2.2 MÅLGRUPPER FÖR TJÄNSTER

Dessa målgrupper är framtagna utifrån diskussioner och studier som skett under våren 2016. Syftet med dessa är att ge en tydligare idé om vilka som tjänsterna ska rikta sig till och de olika förutsättningar och krav på transportbehov som finns.

4.2.2.1 HUSHÅLL I VILLA/RADHUS

Familjen har två heltidsarbetande vuxna och kan också ha ett eller fler hemmaboende barn. Familjen storhandlar varje vecka och åker då bil till en större välsorterad livsmedelsbutik i utkanten av samhället. Om familjen behöver komplettera sina matinköp görs det i en mindre butik i utkanten av bostadsområdet. Det går att gå dit, men oftast blir det en kort bilfärd dit.

Familjen har 1-2 bilar för att klara sitt transportbehov och det finns antingen en släpkärra i hushållet eller så kan en släpkärra lånas av en granne.

Det är en bit att gå med återvinningen till återvinningsstationen och det finns yta att gömma undan återvinning och annat grovavfall på, i tex källare och garage. Därför blir det ofta stora mängder återvinning som behöver transporteras bort vid varje tillfälle. För dessa hushåll finns också ett återkommande behov av att

göra sig av med trädgårdsavfall, som behöver transporteras till återvinningscentral.

4.2.2.2 HUSHÅLL I LÄGENHET

Familjen har en eller två heltidsarbetande vuxna och kan även ha ett eller fler hemmaboende barn. Familjen handlar i en matbutik centralt i samhället och går då oftast till matbutiken. Det händer ibland att de kör bil och storhandlar i en större butik i utkanten av samhället.

Familjen har 1 bil för att klara sitt transportbehov, det finns ingen släpkärra i hushållet och grannarna har heller ingen som går att låna. Lägenheten ligger relativt nära centrum och det är gångavstånd till återvinningsstationen för förpackningar och familjen slänger förpackningar där varje vecka eftersom de inte har plats att förvara mer förpackningar hemma i köket än de genererar på en vecka.

Fastigheten har ett soprum där det finns separata behållare för brännbart och komposterbart. De har en balkong som de odlar blommor och örter på, men blomjord får de inte slänga i kärnen för komposterbart.

4.3 Workshop 3 Smidigare Fritidsresor

Bakgrundsmaterial för den tredje workshopen om fritidsresande.

4.3.1 INSIKTER FRÅN ENKÄTUNDERSÖKNING OCH MEDBORGARDIALOG

På fritiden vill vi kunna röra oss fritt och spontant mellan olika aktiviteter, som shopping, friluftsliv, träning, kulturevenemang osv.

Av både praktiska och bekvämlighetsmässiga skäl blir bilen ofta det första valet när det gäller att transportera människor och prylar till och från våra olika fritidsaktiviteter. Ibland är det till och med själva resan som är målet, vilket eventuellt ställer helt andra krav på resan.

Ur medborgardialogen som genomfördes våren 2016 framkom hur fritidsresornas problematik ofta handlar om hur det går att tillmötesgå hela familjens transportbehov med skjuts till och från olika aktiviteter för både barn och vuxna. Här har bilen kommit att bli det som möjliggör dessa logistiska utmaningar. Utöver skjutsningslogistiken finns det även tillfällen då det varken är önskvärt eller möjligt att planera sitt fritidsresande i förväg. Förutsättningar kan ändras med kort varsel när regn blir till sol, sol blir till regn, evenemang blir inställda, ett barn vill plötsligt följa med en kamrat hem, det anordnas en afterwork-tillställning osv.

Det visade sig också i den enkätundersökning som gjorts i projektet att det viktigaste kriteriet som avgjorde val av transport vid fritidsresor var upplevd tidseffektivitet.

Frågan är om det går att hitta nya eller smartare sätt att tillgodose behovet för smidiga fritidsresor?

Går det att skapa tjänster som kombinerar vinster för individen (bekvämlighet, ekonomi, tidsvinst etc.) med social, ekonomisk och inte minst miljömässig hållbarhet?

4.3.2 SCENARIOGRUNDER FÖR TJÄNSTER

4.3.2.1 SCENARIO 1

Familjen bor en bit utanför centrum, har ett barn och en förälder är föräldraledig. Familjen har av ekonomiska skäl, valt att ha en bil, som oftast används till jobbpendling, nu när bara en av föräldrarna arbetar.

Nu har föräldragruppen ordnat fika i centrum och den hemmavarande föräldern gör sig iordning för att åka dit. Att resa med barn innebär att vad som helst kan hända; barnet blir kräksjukt, ledset eller kanske bara inte har lust att åka och föräldern måste vara beredd på att hantera det oförutsägbara, som att byta kläder/blöja på vägen, ge mat eller vända om och åka hem igen.

Hur kan föräldern på bästa sätt koordinera sin resa med utrymme för att det oförutsägbara händer?

4.3.2.2 SCENARIO 2

En förälder ska ta sina två barn till deras respektive fritidsaktiviteter en eftermiddag. Då dessa aktiviteter, som startar samma tid, äger rum långt i från varandra blir det svårt för föräldern att hinna få dit båda barnen i tid.

Hur kan föräldern koordinera denna eftermiddag?

4.3.2.3 SCENARIO 3

En partysugen person ska ut och träffa några vänner i Göteborg på en torsdagskväll. Personen har inga större problem att ta sig in till stan – varken med bil eller kommunalt. Att ta sig hem från centrala Göteborg senare på kvällen/natten är däremot svårare. Vid den tiden går de kommunala färdmedel, som personen annars tar allt mer sällan. Och då personen har druckit alkohol under kvällen är bil inte längre ett alternativ.

Hur kan personen ta sig hem?

4.4 Workshop 4 Attraktivare Cykling

4.4.1 INSIKTER FRÅN ENKÄTUNDERSÖKNING OCH MEDBORGARDIALOG

Cykling är platseffektivt, t.ex. då en parkeringsplats för en personbil rymmer parkering för 6-10 cyklar, och ger väldigt lite utsläpp. Dessutom ger det den som cyklar möjlighet att kombinera motion med resande. Studier säger också att majoriteten av de bilresor vi gör idag är under fem kilometer, så rent avståndsmässigt borde det gå att ersätta många av dessa bilresor med resor på cykel.

Trafikreglerna är som de är, vägarna ligger där de ligger och hastighetsbegränsningar kan vi inte ändra hux flux. Ändå vill vi göra det attraktivare att cykla, både på cykelbanor och i blandtrafik.

Barnen ska kunna cykla till skolan, ungdomar och vuxna till pendeln eller arbetet (helt eller som en del av jobbresan). Och vi vet att ju fler som cyklar desto säkrare är det att cykla.

Så vad kan få fler i Nödinge och Lerum att välja cykeln? Handlar det enbart om förändringar i infrastruktur eller går det att skapa tjänster som ökar cyklingens attraktivitet? Kan vi få fler att göra fler av sina resor på cykel genom att få cykling att kännas säkert, tryggt och inte minst tillgängligt?

4.4.2 FOKUSOMRÅDEN FÖR TJÄNSTER

Dessa tre områden kommer från de diskussioner och studier som projektet gjort under våren 2016. Syftet med dessa är att ge er en tydligare idé om vilka situationer tjänsterna kan fokusera på.

4.4.2.1 SÄKERHET

Det finns många saker som påverkar säkerheten för cyklister och mycket handlar förstås om infrastruktur och både vägnät och kvalitet på underlaget på cykelbanan. För att uppnå hög säkerhet på våra cykelbanor krävs bland annat att underlaget är slätt, dvs inga potthål eller sprickor, att uppgrävningar återställs, att cykel-

banor sopas kontinuerligt för att få bort grus och löv och att snöröjning, sandning och/eller saltning fungerar på vintern. Men även i cykelbanans närhet finns saker som påverkar, som buskage som växer ut och gör cykelvägen smalare eller skymmer sikten och såklart hur interaktionen med övriga trafikanter fungerar (både människor till fots och som kör motorfordon).

4.4.2.2 TILLGÄNGLIGHET/FRAMKOMLIGHET

Den cykelinfrastruktur som finns idag byggdes ofta ut på en tid då bilen sågs som framtiden och cykling spåddes bli en fritidsaktivitet snarare än ett transportmedel. Med ökat intresse för cykling och fler typer av cyklar, elcykel, lastcykel, balansstabil trehjulig cykel etc, möter cyklisten problem. På den raka och platta cykelleden som byggts på den gamla banvallen finns en bom som hindrar bilister från att smita in på cykelbanan, men den hindrar också pendlingscyklisten som måste gå av cykeln och leda den förbi bommen. Cyklisten på lastcykeln kommer inte ens förbi och måste vända och istället använda vägbanan för att vara säker på att komma fram. Samma problem har den MS-sjuka personen som har svårt med balansen, men nu börjat cykla igen efter att ha köpt en trehjulig stabil cykel.

4.4.2.3 TRYGGHET

För en person som cyklar är det lätt att känna sig utsatt. Det finns ingen skyddande kaross eller möjlighet att låsa in sina tillhörigheter i cykeln. Och fast än personen har ett godkänt lås för att låsa fast cykeln, känns det inte som det går att vara helt säker på att cykeln finns kvar där den parkerades när personen kommer tillbaka från sitt ärende.

Det kan också vara obehagligt och kännas otryggt även för personer som cyklar på cykelbanan. Det finns andra som cyklar mycket fortare, det finns personer som promenerar och inte ser att de korsar en cykelbana och som den som cyklar riskerar att krocka med och det kan kännas otryggt att låta barnen cykla ensamma till skolan eftersom den ansvarige vuxna inte känner att den har kontroll under färden. Tänk om det händer en olycka. Hur vet jag om barnen kommit fram ordentligt.

5. Tjänsteförslag

Varje workshop resulterade i ett tjugotal idéer på tjänster där ett antal överlappade varandra eftersom de olika grupperna kommit fram till liknande lösningar på några av problemställningarna. Varje workshop avslutades med en omröstning bland deltagarna där de fick poängsätta de framtagna idéerna från alla grupper genom att rösta på den idé de trodde var lättast att genomföra, den de trodde hade störst möjlighet att bära sina egna kostnader samt den idé de själva gillade allra bäst om de inte behövde tänka på ekonomi eller genomförbarhet. Några deltagare röstade på den egna gruppens förslag, men många imponerades av de andra gruppernas idéer och lade sina poäng på dem.

Projektteamet från SP och Viktoria Swedish ICT gjorde en genomgång av tjänsteidéerna och sammanställde resultaten från varje workshop. Efter det sammanfogades de tjänsteförslag och -idéer som mest överlappade varandra till en samling med tio separata tjänsteförslag kopplade till de fyra övergripande mobilitetsområdena.

5.1 Värdeskapande pendling

Från workshoppen om värdeskapande pendling utkristalliserade sig tre olika tjänsteidéer. Illustrationer av samtliga tjänsteidéer finns i Appendix 3.

Använd tiden till mer än resande där resan görs till ett mål i sig och där resenären kan göra mer än att ”bara” resa, till exempel träna, dejta, jobba, delta i sagostund eller delta i språkkafé. Olika delar av tåg eller buss kan vara specialanpassade för olika typer av aktiviteter. Kanske finns det en mörk och tyst vagn för avslappning och meditation medan en annan vagn har träningscyklar installerade där den resande kan passa på att få dagens spinningpass avklarat på vägen hem eller på vägen till jobbet.

Bästa resan för mig där den resande i en mobilapp hänvisas och guidas till den bästa resan och resvägen utifrån egenvalda preferenser såsom väder, tid, pris, antal byten eller topografi. Här finns också idéer om att reserekommendationen kan uppdateras i realtid så att om ett byte blir försenat visas flera olika alternativ. Önskemål fanns också om en så smart app att den kan lära sig användarens rutiner och ge tips beroende på omständigheterna, exempelvis att om det regnar så vet appen att det brukar ta den resande lite längre tid att gå till busshållplatsen och då lägger den till extra restid.

Anpassat fordon – anpassad resa där fordonet anpassas efter resenärernas behov och preferenser och/eller där resenären kan uppge preferenser som låggolv, lämpligt för husdjur, plats för barnvagn eller rullstol. En tanke fanns också om att vissa platser, t.ex. för rullstol eller stor resväska ska kunna gå att boka och om alla platser är upptagna ska tjänsten föreslå alternativa resesätt.

5.2 Varor och Avfall

Från workshoppen om varor och avfall utkristalliserades tre olika tjänsteidéer.

Mobilitetshuset i centrum är en tjänsteidé med delar från alla olika workshoppar, men den uppstod under varor och avfall-workshoppen. Deltagarna ville se ett mobilitetshus, eventuellt tågstationen, utvecklas till ett riktigt centrum för orten med hämtning och lämning av varor och avfall, hämtning och lämning av barn till skola och förskola, låta det vara en uppsamlingsplats för samåkning samt fungera som ett slags utökat bibliotek där invånarna kan låna böcker, fritidsutrustning och verktyg som bormaskiner och vedkapare.

Utgångspunkten för Mobilitetshuset i centrum var dock att låta den plats som alla ändå går till och från, eftersom det är den självklara mobilitetshubben, skulle kunna vara en plats där det enkelt går att hämta upp beställda varor, som matkasse, mediciner, blommor m.m. som köpts från företrädevis lokala handlare. Idag kan det vara svårt att hinna handla lokalt eftersom den resande kan komma fram efter ordinarie öppettid på kvällen, eller för att en tur till den lokala handlaren kräver att den resande gör ytterligare ett byte på vägen hem.

Sälja Byta Dela Hyra är en tjänst som genom en mobilapp låter boende i ett område komma i kontakt med varandra för att på så sätt kunna dra nytta av gemensamma ändamål. Workshopdeltagarna såg t.ex. att resor med avfall till återvinningscentralen (ÅVC) skulle kunna samordnas på ett mycket mer effektivt sätt än det görs idag. De uppgav också att de gärna kunde tänka sig att dela gemensam transport till ÅVC men att de idag inte hade någon möjlighet att se om andra i deras område hade liknande transportbehov samtidigt och att det därför var svårt att få till samtransport av just avfall.

Liknande behov identifierades när det gällde inköp av varor, men även här saknade deltagarna ett enkelt sätt att kunna se behov och möjligheter att dela transport med sina grannar.

Andra idéer som uppstod i anslutning till Sälja Byta Dela Hyra var att även andra saker än transport borde kunna delas på det här sättet, t.ex. olika kunskaper och färdigheter där din granne kan hjälpa dig att beskära

dina fruktträd och du kan hjälpa en granne att installera en ny tevebox eller översätta ett brev till ett annat språk. Precis som vid Mobilitetshuset i centrum såg workshopdeltagarna här att det vore utmärkt att ha en app i telefonen där grannar kunde dela med sig eller hyra ut verktyg som skruvdragare och vinkelslipar för att dra nytta av de verktyg som redan finns och för att slippa åka iväg längre än till en granne för att få tillgång till utrustning som redan finns i närheten.

Samordning av slutleverans och upphämtning är en samling idéer som alla fokuserar på det som kallas last mile-transport, alltså den sista, ofta korta, sträckan som är avgörande för val av typ av transportmedel. Kollektivtrafik är t.ex. ofta det bästa alternativet mellan jobb och tåg- eller busstationen på hemorten, men eftersom den resande behöver hämta barn på förskolan och åka till mataffären mellan stationen och hemmet så blir den sista, korta sträckan mellan station, förskola, affär och hem ett så svårforcerat hinder att kollektivtrafiken inte ses som ett tillräckligt attraktivt alternativ och privatbil används för hela pendlingssträckan istället.

I Samordning av slutleverans och upphämtning finns olika idéer som löser delar av last mile-problematiken med olika typer av transportleverantörer som sköter de sista kortare transporterna med hjälp av t.ex. mindre elfordon, lastcyklar eller till och med drönare. Avlämning kan ske i direkt anslutning till hemmet eller vid särskilda hubbar beroende på användarens preferenser. Även tankar om en transportfordonspool finns presenterad som en delösning.

5.3 Fritidsresor

Från workshoppen om fritidsresande utkristalliserades två olika tjänsteidéer.

Aktivitets och Samåkningsplaneraren där en mobilapp skulle kunna användas som gemensamt planeringsverktyg för boende i kommunen. I appen kan du anmäla att du kan köra dig själv och andra till en specifik aktivitet och om du är i behov av skjuts kan du se vilka som kör och samtidigt anmäla att du vill bli upplockad. En kommungemensam kalender visar olika aktiviteter med tid och plats, så att det går att se vilka aktiviteter som sker samtidigt, i anslutning till varandra och vilka aktiviteter som inte krockar med andra. Det ska även gå att se vilka aktiviteter som har organiserad samåkning. Allt för att göra det lättare att planera sina resor mellan olika aktiviteter och mellan hemmet och aktiviteterna. Här framkom även idéer på rabatterade klubbavgifter för dem som ställer upp och skjutsar.

Följ med mig Den här idén uppstod som ett svar på den otrygghet en vuxen kan känna inför att släppa iväg sitt barn ensamt, och som ofta leder till att den vuxna kör barnet i bil för att slippa känna den oron. Samma idé uppstod också som lösning på den otrygghet vuxna kände när de rörde sig hem sent på kvällen efter t.ex. krogbesök. Tjänsten går ut på att den som reser, till skolan, till fritidsaktiviteten eller hem från krogen, kan anmäla sig i en mobilapp och att en annan person då kan följa den resande personen i realtid i sin egen telefon. Den vuxna kan alltså följa barnets resväg till fritidsaktiviteten och vara trygg i att barnet kommer fram ordentligt, eller så kan den vuxna själv berätta för en vän eller exempelvis partner att nu går jag hem och då kan vännen/partnern följa resan i sin egen telefon och se när den resande tryggt kommer fram till sitt slutmål.

5.4 Attraktivare cykling

Från workshoppen om attraktivare cykling utkristalliserades två olika tjänsteidéer.

Cykelnoder med extra service vill erbjuda dem som cyklar ett ökat utbud av tjänster för att underlätta för dem och förhoppningsvis locka fler att välja cykel de sträckor där den fungerar bäst. Vid särskilda noder, exempelvis vid kollektivtrafikstationer, ska den som cyklar kunna erbjudas dusch- och omklädningsrum,

cykelunderhåll, laddning av cykelbatteri, säker cykelförvaring m.m. Här kan även finnas ett utbud av cykeltillbehör som cykelvagn, barnstol m.m. till utlåning så att cykeln inte väljs bort i onödan. Det uttrycktes att möjligheten att kunna låna/hyra en cykelvagn de gånger resenären behöver transportera lite större eller tyngre saker än vad som får plats på pakethållaren kunde vara avgörande för att få fler att använda cykel för sina last mile-tranporter och alltså göra att resenären slipper väja privat bil när cykel egentligen passar bättre för majoriteten av resorna.

Cykelreseplanering i verkligheten är en tjänst där användarna delar information om trafikläget på cykelvägarna och där den användargenererade informationen sammankopplas med väderdata, kommunens data om vägar och cykelbanor, parkering m.m. för att låta cyklister ta del av datan i realtid och med hjälp av den planera sin resa på bästa sätt.

Jämförelser gjordes på workshoppen mellan den här idén och Waze⁴, som är en mobilapp för bilister där data delas av bilister om köbildning, vägstatus och eventuella stopp eller hinder på vägen och där andra bilister i realtid kan använd datan för att planera och planera om sina rutter.

5.5 Tjänsternas incitament - Beteendeförändring

En viktig fråga för hållbarheten i de tjänster som tas fram är, förutom vilken organisation som ska leverera tjänsten, hur användaren ska fås att ändra ett invant beteende som bygger på att använda den egna bilen. Hur kan tjänsten knuffa användaren åt ett mer hållbart beteende där biltransport endast väljs när det faktiskt är det bästa alternativet och inte bara för att det är det enklaste eftersom det blivit en vana.

Här har ICA, både i Lerum och Nödinge tagit en roll i att erbjuda incitament för den del av deras kunder som väljer att resa på ett mer hållbart sätt. ICA har erbjudit att mobilitetspoäng som samlas i SMART-appen, genom att användaren reser hållbart, ska gå att använda som rabattpoäng i ICA-butikerna i både Lerum och Nödinge. Att kunna omvandla mobilitetspoäng från SMART-appen till rabatt vid inköp på den lokala matbutiken blir en viktig del i att knuffa användarna mot ett förändrat beteende och ett mer hållbart resande.

6. Tolka tjänsteförslagen

Flertalet av de tio tjänsteförslagen som utkristalliserades efter workshopparna är för omfattande för att rymmas inom projektets tidsram och budget, men de gav ändå en tydlig riktning för projektteamet om vilken typ av lösningar som var efterfrågade. Mycket handlade om att dela med sig av data, kunskaper, verktyg m.m. och flera tjänsteidéer handlade också om att skapa nya platser för boende i kommunerna att mötas, både digitalt och i verkligheten.

Nästa steg för projektteamet blev därför att utgå från de tjänsteidéer som workshopparna genererat, tolka dem och se om det finns tjänster som existerar idag eller kan skapas inom de gränser som projektet har i tid, budget och geografi, och som svarar mot de behov och önskemål som workshopidéerna uttrycker.

6.1 Ungdomars röster inhämtas

I arbetet med att tolka tjänsteförslagen identifierade projektteamet att ungdomars röster om tjänsteidéerna saknades och en inbjudan till Ale Create⁵, en ungdomsfestival i Ale kommun, i september blev ett bra tillfälle att möta ungdomar och ta in deras mobilitetsbehov. Projektteamet tog fram ett frågeformulär som ungdomar

4 <https://www.waze.com/sv/> [januari 2017]

5 <http://www.ale.se/evenemangskalender---invanare/evenemang/evenemang/2016-08-17-ale-create-16-17-september.html> [januari 2017]

i Ale fick svara på och samtidigt ombads ungdomarna att komma med egna förslag på hur de vill resa i framtiden med hjälp av sina mobiltelefoner. För svar se Appendix 4.

Vad som framkom i enkäten och samtalen med ungdomarna på Ale Create var att deras resemönster liknade vuxnas resemönster, även om kollektivtrafik stod för en något större andel av resorna. Vad som också framkom var att drygt en fjärdedel av ungdomarna reste med moped till skolan och nästan lika många hade moped som primärt transportmedel även på fritiden. Samtidigt stod mopeden för en försvinnande liten del av de vuxnas primära transportmedelsval.

Det gick också att utläsa att den integritetsfråga som uttryckts i vissa delar av projektet, att det kan vara svårt att få tjänsteanvändare att vilja dela med sig av sin placering, bland en majoritet av ungdomarna inte var något större hinder då de redan idag delar med sig av sin position i appar som Instagram, Facebook, Pokemon go och Västtrafiks reseplanerare.

När det gällde hur ungdomarna ville kunna använda sina telefoner för att kunna resa i framtiden handlade många svar om att underlätta vid kollektivtrafiksresor, exempelvis genom att förenkla biljettköp och visering av biljetter i Västtrafiks system. Önskemål om att kunna göra reseplaneraren mer personlig uttrycktes också, där reseplaneraren skulle kunna lära sig användarens resmönster, kunna föreslå ändringar i planerad resa i realtid och där yttre omständigheter, som väder, förseningar m.m., skulle tas i beaktan för de rekommendationer som reseplaneraren ger.

7. Utvärdering av Tjänsterna

Den iterativa tjänstedesign-/utvecklingsprocessen innebär att de tjänsteidéer som framkommit och analyserats efter workshopparna och avstämningen med ungdomarna på Ale Create, behöver stämmas av igen med användare och projektpartner. Aretspaket 4 och arbetspaket 1 samarbetade därför för att göra utvärderingar. Till exempel bjöds boende i Lerum in till en utvärderingsträff i november 2016 där de presenterades för de tio tjänsteidéerna och fick ge input på tjänster som är närmare möjlig introduktion, eller som redan existerar på andra ställen, och som kan ta Lerum och Nödinge närmare att kunna erbjuda de tio idéerna som framkom i workshopparna.

7.1 Tjänster steg för steg

Från de tio tjänsteförslagen, samtal med ungdomar i Ale och utvärdering i Lerum gjorde projektteamet en ny analys och kom fram till att de tjänster som finns tillgängliga idag eller kan implementeras under projekt-tiden. De tjänster som fyllde kriterierna att vara efterfrågade, tekniskt, geografiskt och tidmässigt möjliga att testa under projekttiden var följande:

Bzzt (taxi + transport av varor och återvinning?)	Knutet till Samordning av slutleverans och upphämtning, Sälja Byta Dela Hyra, Mobilitetshuset i centrum och eventuellt till pendlingsresetjänsterna.
ICA (hemkörning av mat m.m.)	Knutet till Sälja Byta Dela Hyra, Samordning av slutleverans och upphämtning och till viss del Mobilitetshuset i centrum.
Cykelboxar	Knutet till Cykelnoder med extra service, Cykelreplanering i verkligheten och till viss del även Mobilitetshuset i centrum och Bästa resan för mig.
El-lastcykel	Knutet till Mobilitetshuset i centrum och Sälja Byta Dela Hyra, Cykelnoder med extra service.
Lastcykel	Knutet till Mobilitetshuset i centrum och Sälja Byta Dela Hyra, Cykelnoder med extra service.
Tiptapp	Knutet till Samordning av slutleverans och upphämtning, Sälja Byta Dela Hyra.
Bilpool	Knutet till Samordning av slutleverans och upphämtning, och i viss mån Bästa resan för mig samt Mobilitetshuset i centrum.
Samåkning	Framförallt knutet till Bästa resan för mig, Aktivitets- och samåkningsplaneraren samt till viss del Sälja byta dela hyra och Samordning av slutleverans och upphämtning.

7.2 Val av tjänster

Dessa åtta tjänster får återigen utvärderas utifrån kriterier som efterfrågan från boende i kommunerna, tekniskt möjlig, tidsmässig möjlig, ekonomiskt möjlig, intresse från tjänsteleverantören. De tjänster som därefter visar sig möjliga att lansera i SMART-appens tjänsteplattform bör beredas plats däri.

8. Demonstration

Samtal förs med leverantörer av tjänsterna för att se hur de implementeras i den befintliga smartplattformen och finnas tillgängliga för demonstration och testanvändning av boende i Ale och Lerum under 2017.

Appendix 1

Appendix 1 består av en övergripande sammanfattning av bakgrundsmaterialet. Efter sammanfattningen presenteras kortfattade sammanställningar av ihopsamlat referensmaterial om mobilitet i Lerum och Nödinge. Innehåll i dessa kortfattade sammanställningar härrör helt från den i titeln angivna källan.

- Två studier genomförda i Lerum påvisar ett intresse för att testa att använda eller testa elcykel eller elcykelpool, men ett gap finns då få faktiskt har testat att använda en. Dessa studier visar att elcyklar troligt skulle ersätta kortare bilresor, resor med kollektivtrafik, och resan till pendeln¹.
- En studie genomförd av trafikverket 2014 visar ett ökat pendelparkeringsbehov i Lerum till 2020. Studien visar även att antalet resenärer längs västra stambanan kommer att överstiga antalet sittplatser 2030².
- En studie av kollektivtrafiken i Ale kommun visar att 40 % av invånarna bor på gångavstånd från pendeln och 78 % inom 4 km. Det parkeras fler bilar än cyklar vid pendelstationerna (ca dubbelt så många), förutom i Nödingen. Detta tros ha två orsaker: Nödinge är relativt plant, och färre av de utanför tätorten boende har Nödinge som närmsta pendelstation. Författaren uttrycker stor potential för elcyklar³.
- En sammanställning visar folkmängden i Nödinge över kön och åldersklasser. De största grupperna är barn, samt vuxna i medel- samt pensionärsåldern⁴.
- Det görs ca 3,4 vardagsresor per resenär i Ale, motsvarande siffra för Lerum är 3,5 resor. Flest resor görs av personer som är 35-44 år gamla. Pendlingsresorna genererar flest antal resor och är därmed av stor betydelse. Över 50 % av de förvärvsarbetande i Ale och Lerum kommun arbetar i Göteborg. Icke-resor genereras av att kunna arbeta på distans vilket är vanligast i åldersgruppen 35-44 år där 25 % har möjlighet att arbeta från annan plats. Bil är det vanligaste transportmedlet i Göteborgsregionen och motsvarar 56 % av resorna. Lerum och Ale är del av de 5 omgivningskommuner där kollektivresandet överstiger 10%⁵.
- I en sammanställning av sålda de fem mest sålda värdebevisen hos 8 ombud visas det att GBG++ vux och kontoladdningar är de två vanligaste värdebevisen som säljs hos samtliga⁶.
- I Nödinge-Nol bor störst del av nattbefolkningen i småhus, följt av flerbostadshus och därefter bostadsrättsförening och övriga boendeformer. I Lerum bor störst del av nattbefolkningen i småhus, följt av bostadsrättsförening och därefter flerbostadshus och övriga boendeformer. Av nattbefolkningen har majoriteten ingen bil, ungefär en tredjedel har 1 personbil i trafik i både Lerum och Nödinge-Nol. 60-65% av nattbefolkningen har körkort⁷.
- I Nödinge-Nol bor ca 60 % i småhus, 5 % i Bostadsrättsförening, 30 % i flerbostadshus (ej BRF) och 3 % bor i övrigt boende. I Lerum bor ca 73 % i småhus, 14 % i Bostadsrättsförening, 11 % i flerbostadshus (ej BRF) och 2 % bor i övrigt boende⁸.
- Inom EMPOWER genomförs studier av resvaneförändringar efter införande av belöningar för att välja cykel över konventionella transportmedel⁹, man ska även titta på undanträngningseffekter, hur de kan undvikas och hur de varierar över olika nivå av regelbundenhet av cykling¹⁰.
- En studie inom Mistra Urban Futures¹¹ belyser hinder och möjligheter för konversion från bil

1 HKL Research (2015) Resvaneundersökning Hallsås

Swedish ICT Viktoria (2014) Potential för elcykelpooler i Västra Götaland, förstudierapport

2 Trafikverket (2014) ÅTGÄRDSVALSSTUDIE - Västra stambanan genom Västra Götaland Underlagsrapport RESANDE, PARKERING OCH SITTPLATSKAPACITET Remisshandling 2014-04-30

3 Ale kommun (2016) En kartläggning av kollektivtrafiken i Ale kommun 2012-2015 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR ETT HÅLLBART FÄRD-VAL

4 Statistiska Centralbyrån (2015) Folkmängd i absoluta tal efter kön och ålder i ettårsklasser

5 Göteborgs Stad Trafikkontoret (2011) Resvaneundersökning 2011, sida 6.

6 Statistik försäljning exkl. moms ombud i Lerum och Nödinge, 2016

7 Space-Time Research (2013). Region väst sysselsättning 2013. Dag-/Nattbefolkning by Region and Tätort by Förenklad ägarkategori

8 Space-Time Research (2013). Region Väst Befolkningen 2014-12-31. Kommun and Kommun/Tätort by Förenklad ägarkategori and Region

9 Fioreze, Tiago (2016). UT Survey on cycling. On nudging employees and students to cycle to the UT.

10 Research plan TNO

11 Jessica Berg och Helena Karresand (2015). Är bilberoende och tidsbrist ett hinder för ökat kollektivtrafikresande? En kvalitativ aktivitetsba-

till kollektivtrafik, cykel och gång bland olika hushåll i Göteborg. I rapporten föreslås följande åtgärder:

- o Anpassa kollektivtrafiken, både efter hushållsstruktur och yrken.
 - o Kollektivtrafik mellan ytterområden utan passage genom centrum.
 - o Parkeringsmöjlighet (cykel och bil) vid pendelstationer.
 - o Reseplanerare som inkluderar cykeltid.
 - o Identifiera övergångsbenägna grupper, exempelvis vuxna utan barn/personer i övergångsfas.
 - o Beakta läge av hus och knutpunkter i förhållande till skolor, vård och kommersiell service.
- I Lerum genomfördes ett pilottest för att utvärdera vilka besparingar, i form av pengar och energi, som kan göras genom byte från bil till elfordon (Zbee från Clean Motion) vid kortare arbetsresor i Lerum kommun. Resultatet visar att ett totalt skifte till Zbees laddad med grön el skulle möjliggöra besparingar på ca 4,5 Mkr och 500 ton koldioxidekvivalent årligen. (obs osäkerhet på +/- 20 %). Ett 10 % skifte mot elfordon skulle ge en monetär besparing om 0,35-0,55 Msek och en energibesparing om 40-60 ton koldioxidekvivalent årligen¹².

1. Lerum

Följande avsnitt sammanfattar bakgrundsinformation för Lerum.

1.1 Resvaneundersökning Lerum – Norra Hallsås, HKL Research, 2015

Undersökningen, som gjordes 2015, fokuserar på Norra Hallsås i Lerum där det finns ca 250 bostäder med planer på fler. Syftet är att fastställa resvanorna innan och efter insatser gjorts för att uppmuntra invånarna att börja cykla. Detta planeras att uppnås genom att en elcykel ska ingå i nya bostadsrätter. Troligtvis kommer det ges rabatter på elcyklar till befintliga hushåll.

Resvaneundersökningen omfattar resvanorna vid 0-läget, innan insatser gjorts. Undersökningen gjordes som telefonintervjuer och enkäter och svarsfrekvensen var 72 % (179/250 hushåll). Den uppföljande undersökningen görs ca 2 år efter 0-läget.

Resultat

Bilnehav

Bilnehavet varierar mellan olika boendeformer. Nedan ses andelen hushåll som innehar minst 1 bil fördelat på boendeform och familjesituation:

Boendeform:

- 99 % av hushåll i villa
- 84 % av hushåll i bostadsrätt
- 69 % av hushåll i hyresrätt

Familjesituation:

- 90 % av barnfamiljerna
- 76 % av övriga

Bilbruket varierar över olika aktiviteter och årstider, men är det vanligaste transportmedlet vid alla typer av resor och årstider. För de flesta resor går bilanvändandet upp under vintermånaderna (november-mars).

serad studie. Mistra Urban Futures Reports 2015:7.

Under april-oktober används bilen av:

- 85 % till affären för att handla och
- 64 % till sin fritidssysselsättning,
- 56 % till sitt arbete och
- 29 % till pendeltåget.

Cykelinnehav

Cykelinnehavet är störst bland villahushåll, barnfamiljer och hushåll med fler än 4 personer. Totalt har 74 % av hushållen minst en cykel, och 4 % innehar en elcykel.

Under april- oktober cyklar 13 % flera ggr i veckan, 45 % cyklar aldrig under samma period. November- mars är det 3 % som cyklar medan 63 % aldrig cyklar.

Att man inte cyklar vid kortare resor beror främst på att man inte har en cykel eller att sträckan är backig. 44 % kan ersätta någon sträcka till arbetet med cykel istället för bil, andelen som kan tänka sig att ersätta bilen med cykel är högre (65 %) bland gruppen med mindre än 8 km till jobbet jämfört de som har mer än 8 km till jobbet (25-44%).

Sträckan till pendeln är den där flest kan tänka sig att ersätta bilen med cykel. Orsaker till att inte vilja eller kunna byta bilen mot cykel är avstånd, dålig kollektivtrafik, för backigt eller att man har små barn i familjen.

Gällande parkering av cykel så är det viktigt att cykelparkeringen är nära destinationen, att det finns inläsningsmöjlighet, och att parkeringen har tak.

Studien visar att en stor andel (62 %) av de som inte har testat att åka elcykel skulle vilja testa, och att 64 % tror att det är ganska eller mycket troligt att de skulle använda elcykel vid kortare resor om de hade en. De vanligaste orsakerna till att inte vilja testa är ålder, ovilja att köpa en elcykel eller att man föredrar att cykla vanlig cykel. Korta resor och bussresan till pendelstationen, tros kunna ersättas av 47 % respektive 34 % av de svarande.

Kollektivtrafik

Under de varmare månaderna (april-oktober) åker ca 23 % kollektivt flera ggr i veckan, motsvarande för november – mars är 27 %.

1.2 ÅTGÄRDSVALSSTUDIE - Västra stambanan genom Västra Götaland Underlagsrapport RESANDE, PARKERING OCH SITTPLATSKAPACITET

Remisshandling 2014-04-30, Trafikverket

Studien analyserar behovet av parkering och passagerarkapacitet längs Västra stambanan. Västra Götalandsregionens scenario för år 2020 i Målbild Tåg 2035 med åtta region- och pendeltåg i max-timmen mellan Alingsås och Göteborg användes som underlag för framtida trafikupplägg i analysen.

Resultat

Det framtida parkeringsbehovet år 2020 har baserats på befolkningsprognoser och planerad bostadsutbyggnad. Resultatet påvisar ett ökat pendelparkeringsbehov vid stationer där fler stopp kommer att göras (Alingsås, Floda, Lerum och Partille), samt Aspen. Analysen har antagit att station Aspedalen stängs, vilket bidrar till ökningen av behovet på ovan nämnda stationer. Behovet sjunker vid övriga stationer.

Behovet av passagerarkapacitet har beräknats med grund i västtrafiks nuvarande biljettstatistik och resanderäkningar i kombination med två scenarier gällande trafikering respektive resandetillväxt. För tåg (regionexpress- och pendeltåg) som stannar i Floda, Lerum och Partille kommer antalet

resande kommer att överskrida antalet sittplatser ca år 2030, i vissa fall än tidigare.

1.3 Potential för elcykelpooler i Västra Götaland, förstudierapport Swedish ICT Viktoria, 2014

Studien omfattar en undersökning av möjligheten att införa elcykelpooler som hållbart alternativ till vissa bilresor. För att beräkna potentialen i skiftet användes de nuvarande mobilitetsmönstren (2014) tillsammans med invånarnas uppfattning om elcyklar. I projektet medverkade Borås Stad, Lerums Kommun, Mölndals Stad och Trollhättans Stad.

Resultat

Resultaten av studien påvisar ett intresse (78 %) för användande av elcykelpool om en sådan skulle bli tillgänglig dock har 68 % av de tillfrågade har aldrig testat att använda en elcykel. Vanlig cykling skulle troligen inte ersättas av cykling med elcykel utan de områden där en konvertering är troligast är bilresor kortare än 5 km och resor med kollektivtrafik.

Studien påvisar ett potentiellt behov av ca 141 elcyklar och 240 laddplatser med ett förslag om sju stationer i Lerum. Placering för laddstationerna föreslås vid Aspedalens station, Gråbo centrum, Hede, Hulans centrum, Lerums station, Norra Hallsås och Vårlöksgatan.

Idag finns ingen operatör av elcykelpooler i Sverige och det är en hög investeringskostnad jämfört med en konventionell cykelpool. Ett pilotprojekt, med ett mindre antal cyklar och stationer föreslås därför för att dra lärdomar.

2 Nödinge

Följande avsnitt sammanfattar bakgrundsinformation för Nödinge.

2.1 En kartläggning av kollektivtrafiken i Ale kommun 2012-2015 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR ETT HÅLLBART FÄRDVAL Ale kommun, 2016

2012 öppnade Alependeln mellan Göteborg och Trollhättan. Denna kartläggning undersöker hur pendeltåget har förändrat resandet och busstrafiken i Ale kommun. Man undersöker även hur strukturen för kollektivtrafik ser ut idag, var invånarna bor, hur långt de har till kollektivtrafik och vilka framtidsmöjligheter som finns.

Resultat

2012 öppnade Alependeln med fem pendelstationer, däribland Nödinge. I och med införandet har busslinjer ersatts av pendeltåg och viss trafik har flyttats. Varje pendelstation har pendelparkering för såväl bil som cykel, och i Nödinge och Nol testas cykelboxar med plats för fem cyklar. Det totala resandet ökade mellan 2012-2014, minskade något under 2015 och går mot en utplaning snarare än en ökning. Det finns ett pågående testprojekt med elbussar som matartrafik i Älvängen.

I Nödinge bodde 3353 invånare inom 1000 meter från pendelstationen 2014. Motsvarande siffra för hela Ale är 11378 personer vilket gör att 40 % av invånarna bor med gångavstånd till en pendelstation. 69 % av invånarna bor 500 m eller mindre från en busshållplats 78 % av invånarna bodde inom 4 km från en pendelstation. Författaren uttrycker en stor potential för elcyklar i det backiga Ale.

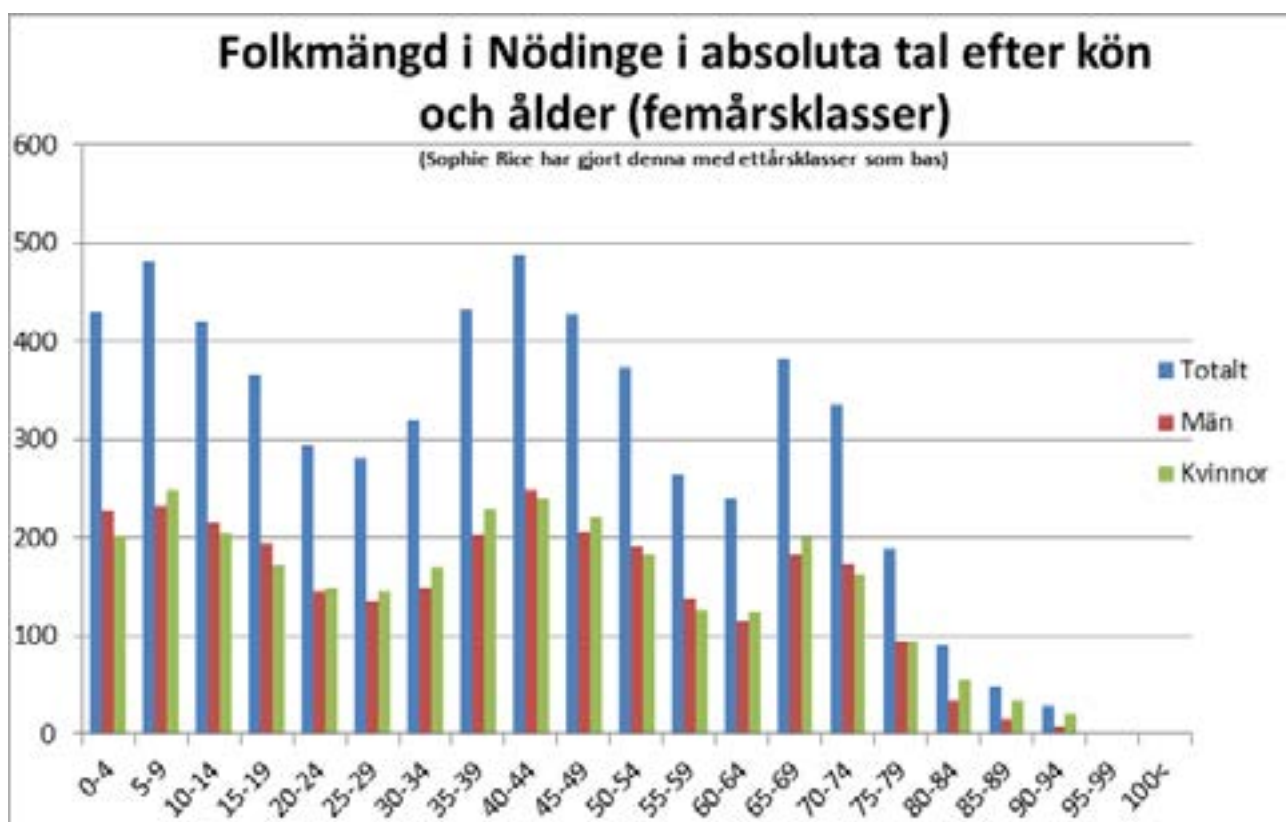
Det kan konkluderas att tillgängligheten till kollektivtrafiken är god i Ale, men det finns fler aspekter som spelar roll än just tillgången på kollektivtrafik. Avgångstider, linjesträckning, enkelhet (delas upp i tidtabell, antal byten och avstånd till hållplats), kunskap och förbättrade resmöjligheter är de interna faktorer som påverkar. Externa faktorer som påverkar resandet är; tillgång till bil och attityder till

resande.

Analys och förslag:

- Förenkla tidtabeller
- Ökad turtäthet och matartrafik (kostnadsökning och indragning av andra linjer som följd)
- Kommunen behöver ta hänsyn till invånarnas behov och kommunens långsiktiga mål. Och det föreslås att cykling ger stora fördelar när det gäller klimat, folkhälsa och framkomlighet.
- Det parkeras fler bilar än cyklar vid pendelstationerna (ca dubbelt så många), förutom i Nödingen. Detta tros ha två orsaker: Nödinge är relativt flackt, och färre av de utanför tätorten boende har Nödinge som närmsta pendelstation.

2.2 Folkmängd i absoluta tal efter kön och ålder i ettårsklasser, Statistiska Centralbyrån 20151231



3 Nödinge och Lerum

3.1 Resvaneundersökning 2011, Göteborgs Stad Trafikkontoret, 2011.

Rapporten omfattar en resvaneundersökning, som användas som del av det material som ligger till grund för planeringen för att säkerställa måluppfyllnad inom Västsvenska paketet. Undersökningen omfattar 18 kommuner och både Ale och Lerum ingår bland dessa. Ett av målen är att andelen biltrafik inte ska öka. Framtida ökning av resande ska istället ske genom kollektivtrafik eller andra alternativ som exempelvis cykel.

Undersökningen genomfördes som en intervjustudie under hela 2011 för få med variationer över året. 9200 personer (vilket motsvarar 44 % svarsfrekvens) deltog i undersökningen. Deltagarna var alla 15-84 år gamla och bodde i Göteborgsregionen. Alla resor (24 000 varav 18 000 vardagsresor) hade regionen som start eller slutpunkt.

Resultat

En resa definieras som en ”förflyttning som görs för att uträtta ett ärende”¹³ och vanligast är resor till arbete, skola, inköp och fritidsaktiviteter. Totalt sett gör Göteborgsregionens invånare ca 1,8 miljoner resor, varav ca 0,5 miljoner arbetsresor, med start och eller mål i Göteborgsregionen. Ales och Lerums andel av befolkningen i regionen står för 2 respektive 3 %. Resandet varierar över säsongerna och antalet resor är högre under vår och höst än sommar och vinter. Bilresorna är ganska konstanta över året medan en viss omfördelning sker från gång och kollektivtrafik till cykel under sommarhalvåret.

Befolkningen i regionen ökade med 6,1 % 2005-2011. Det ökande antalet invånare genererar ett ökat antal resor. Regionsinvånaren reser i snitt 3,5 resor per vardag och 3,1 på helgdagar vilket är samma som för 20 år sedan. Fler reser dock längre på grund av ett ökat avstånd till arbetsplatsen.

Om man tittar närmre på Ale och Lerum görs ca 3,4 vardagsresor per resenär i Ale och motsvarande för Lerum är 3,5 resor. Flest resor görs av personer som är 35-44 år gamla. Pendlingsresorna genererar flest antal resor och är därmed av stor betydelse. Över 50 % av de förvärvsarbetande i Ale och Lerum kommun arbetar i Göteborg. Icke-resor genereras av att kunna arbeta på distans vilket är vanligast i åldersgruppen 35-44 år där 25 % har möjlighet att arbeta från annan plats.

Bil är det vanligaste transportmedlet i Göteborgsregionen och motsvarar 56 % av resorna. Lerum och Ale är del av de 5 omgivningskommuner där kollektivresandet överstiger 10 %. Trenden går mot mer könsjämlighet i resandet men fler kvinnor åker kollektivt och fler män åker bil.

I omgivningen är medellängden för en kollektivresa 26 km, bil 18 km, cykel 3 km och till fots 2 km och bilen används oftare även till korta resor jämfört med i Göteborg. I genomsnitt tar en kollektivresa dubbelt så lång tid som en bilresa.

3.2 Statistik försäljning exkl moms ombud i Lerum och Nödinge, 2016

I en sammanställning av sålda de fem mest sålda värdebevisen hos 8 ombud visas det att GBG++ vux och kontoladdningar är de två vanligaste värdebevisen som säljs hos samtliga.

3.3 Region Väst Sysselsättning. Dag-/Nattbefolkning by Region and Tätort by Förenklad ägarkategori. Space-Time Research (2013).

Baserat på siffrorna i källan har följande tagits fram: I Nödinge-Nol bor störst del av nattbefolkningen i småhus, följt av flerbostadshus(ej bostadsrätt) och därefter bostadsrättsförening och övriga boendeformer. I Lerum bor störst del av nattbefolkningen i småhus, följt av bostadsrättsförening och därefter flerbostadshus och övriga boendeformer. Av nattbefolkningen har majoriteten ingen bil, ungefär en tredjedel har 1 personbil i trafik i både Lerum och Nödinge-Nol. 60-65% av nattbefolkningen har körkort.

Källan innehåller även: Familjesituation, bilar i familjer, innehav av bilförmån, sysselsättning, högskolestuderande.

3.4 Region Väst Befolkningen 2014-12-31. Kommun and Kommun/Tätort by Förenklad ägarkategori and Region. Space-Time Research (2013).

Baserat på siffrorna i källan har följande tagits fram: I Nödinge-Nol bor ca 60 % i småhus, 5 % i Bostadsrättsförening, 30 % i flerbostadshus (ej BRF) och 3 % bor i övrigt boende. I Lerum bor ca 73 % i småhus, 14 % i Bostadsrättsförening, 11 % i flerbostadshus (ej BRF) och 2 % bor i övrigt boende.

3.5 Region Väst Befolkningen 2014-12-31. Region by SAMS område by Ålder and Kön. Space-Time Research (2014).

Tabell med invånare i områden i Ale och Lerum sammanställda efter ålder och kön.

4 Övrigt

4.1 EMPOWER

En reseundersökning utfördes, på University of Twente inom EMPOWER, som ett microexperiment bestående 3 delar: före, under och efter experiment. Denna del av undersökningen som utgörs av ett frågeformulär, sker innan experimentet och inkluderar elever och anställda på universitetet. Frågeformuläret används också för att få insikt i vilka ”belöningar” som kan fungera för att få de tillfrågade grupperna att välja cykel till Campus istället för conventionally fuelled vehicles (CFV) till att istället cykla. Deltagarna kommer sedan att kontaktas och uppmanas att ladda ner en app där de får sina anpassade incentives. Slutligen görs en liknande studie för att undersöka om beteendet förändrats¹⁴. En annan forskningsplan presenterar en studie som ska undersöka om monetära belöningar kan förändra resvanorna mot cykel på lång sikt, hur undanträngningseffekter kan motverkas och hur de varierar med om man är icke-cyklist, cyklar tillfälligt eller regelbundet¹⁵.

4.2 Är bilberoende och tidsbrist ett hinder för ökat kollektivtrafikresande?

En kvalitativ aktivitetsbaserad studie. Mistra Urban Futures Reports 2015:7. Jessica Berg och Helena Karresand

Denna syftar till att belysa hinder och möjligheter för konversion från bil till kollektivtrafik, cykel och gång bland olika hushåll i Göteborg. Studien utförs i två steg. Först testas ifall hushållen kan utföra vardagsaktiviteter utan bil och vilka förändringar som krävs i vardagslivet. Efter analysen av detta så ges förslag på lösningar som fungerar i vardagen.

Resultat

De åtgärder som föreslås är:

- Anpassa kollektivtrafiken, både efter hushållsstruktur och yrken.
- Kollektivtrafik mellan ytterområden utan passage genom centrum.
- Parkeringsmöjlighet (cykel och bil) vid pendelstationer.
- Reseplanerare som inkluderar cykeltid.
- Identifiera övergångsbenägna grupper, exempelvis vuxna utan barn/personer i övergångsfas.
- Beakta läge av hus och knutpunkter i förhållande till skolor, vård och kommersiell service.

4.3 Delprojekt: Förstudie och pilotförsök med små emissionsfria fordon i Lerums kommun hösten 2014, Slutrapport Bzzt AB

Delprojektet genomför ett pilottest för att utvärdera vilka besparingar, i form av pengar och energi, som kan göras genom byte från bil till elfordon (Zbee från Clean Motion) vid kortare arbetsresor i Lerum kommun.

Resultat

Ett totalt skifte till Zbees laddad med grön el skulle möjliggöra besparingar på ca 4,5 Mkr och 500 ton koldioxidekvivalent årligen. (obs osäkerhet på +- 20 %). Ett 10 % skifte mot elfordon skulle ge en

14 Fioreze, Tiago (2016) UT Survey on cycling. On nudging employees and students to cycle to the UT

15 Research plan TNO

monetär besparing om 0,35–0,55 Msek och en energibesparing om 40-60 ton koldioxidekvivalent årligen.

Appendix 2

Workshopdeltagande Organisationer

Alebyggen AB

Ale Kommun

BZZT

Chalmers Tekniska högskola

Clever Apps

Förbo AB

Göteborgsregionens Kommunstyrelse

Handelsbanken

HSB

Houshtech

ICA Kvantum Lerum

ICA Sverige

Keolis AB

Lerums Kommun

Mobilsamåkning

Nettbuss AB

Pling Transport

Samres AB

Skanska AB

Skjutsgruppen

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Wallenstam AB

Viktoria Swedish ICT

Västtrafik

UbiGo

Appendix 3

Idénamn:

Bästa resan för mig

Vad handlar idén om?

Rita hur er idé fungerar för användaren

Rita hur er idé fungerar för användaren



Din resande hänvisas till bästa resan beroende på preferenser som väder, tid, pris, byten...

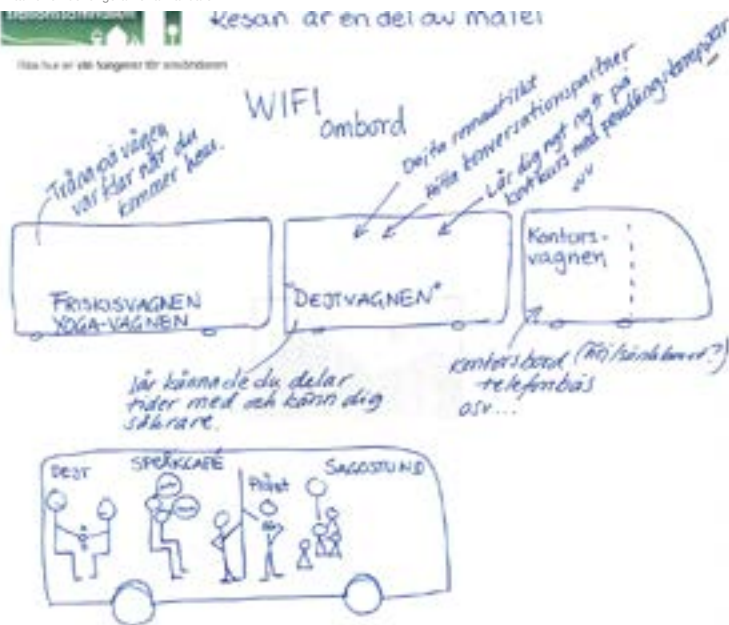
Idénamn:

Använd pendlingstiden till mer än resande

Vad handlar idén om?

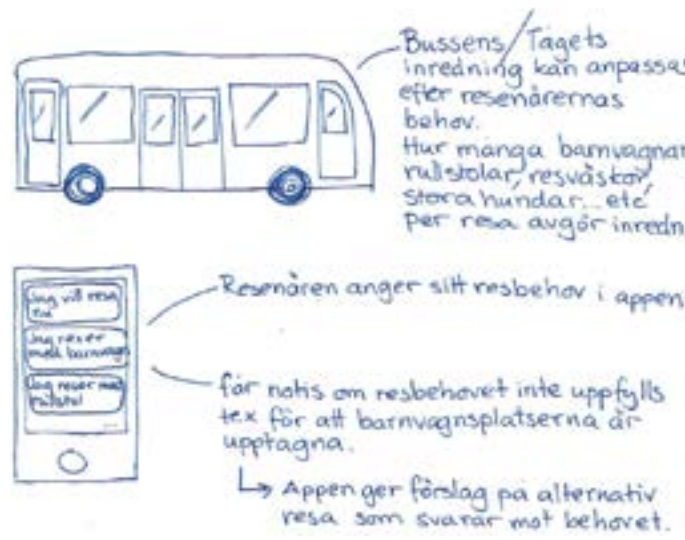
Rita hur er idé fungerar för användaren

Rita hur er idé fungerar för användaren



Gör resan till ett mål i sig genom att resanden kan göra mer än att bara resa.

Rita hur er idé fungerar för användaren



Bussens/Tagets inredning kan anpassas efter resandernas behov. Hur många barnvagnar, rullstolar, resvästar, stora hundar... etc per resa avgör inredn.

Resandern anger sitt resbehov i appen

för notis om resbehovet inte uppfylls tex för att barnvagnsplatserna är upptagna.

Appen ger förslag på alternativ resa som svarar mot behovet.

Anpassa fordonet efter resandens behov av utrymme.

Rita hur er idé fungerar för användaren



MÅNAD

1001	1002	1003	1004	v1
1005	1006	1007	1008	v2
1009	1010	1011	1012	v3
1013	1014	1015	1016	v4

AKTIVITET

- ! Vi kan fixa transport
- ? Vi behöver transport

Kan även knytas till kommunbidrag. Den förening som inte organiserar transport på något sätt får sinket eller inget bidrag.

VUXNA ANMÄLER OM DE KAN SKJUTSA ELLER OM DERAS BARN/DE SJÄLVA BEHÖVER SKJUTS

Samordning av transport vid fritidsaktiviteter. Vuxna kör sina, och andras, barn. Taxi finns som backup vid hem, skola, utbild, uppsamlingsplats. Den som kör får reducerad klubbavgift, den som inte kör får poäng på avgiften.

Idénamn:

Sälja Byta Dela Hyra

Vad handlar idén om?

Rita hur er idé fungerar för användaren

Tänk hur er idé fungerar för användaren!



• DELA VIKTA AV GEMENSAMA ÅKOR
 • BYTESHÄNDEL, VÄRNING, HYRA, SÄLA, DELA

Idénamn:

Samordning av slutleverans och upphämtning

Vad handlar idén om?

Rita hur er idé fungerar för användaren

Tänk hur er idé fungerar för användaren!



• SAMORDNING AV TRANSPORTER
 • LAST-MILE RÖDOR
 • UPPSAMLINGSPUNKTER TILL VÅRER & ANFALL
 • BESTÄLLNING & ÖVERLÄMNING TILL EN STRATEGISKA PLATS (KÖP OCH HUS)

Idénamn:

Cykelnoder med extra service

Vad handlar idén om?

Rita hur er idé fungerar för användaren



Göra noderna för resor populärare genom att erbjuda tjänster som Cykelbatteri laddning, dusch, verkstad, lån av vägnar, barnstolar säker parkering, utlåning av beställda varor osv. Cykelservice under tiden cyklisten är på jobbet.

Idénamn:

Cykelreplanering i verkligheten

Vad handlar idén om?

Rita hur er idé fungerar för användaren

Rita hur er idé fungerar för användaren



Vad handlar idén om?
 Cyklisten delar info om trafikljuset, sammankopplas med info om cykelbanor, väder, parkering osv för att ge cyklisten möjlighet att ha koll på sin resa i realtid.

Appendix 4

Sammanställning, 33 svarande

Bor du i Ale kommun?

JA	93.9%
NEJ	6.1%

Hur gammal är du?

11 eller yngre	9.1 %
12-14	9.1 %
15-17	69.7 %
18 eller äldre	12.1 %

Hur tar du dig till skolan?

Bil	15.2 %
Cykel	33.3 %
Gå	42.4 %
Buss	33.3 %
Tåg	21.2 %
Moped	27.3 %
Taxi	0 %
Annat	6.1 %

Hur reser du oftast annars?

Bil	72.7 %
Cykel	15.2 %
Gå	39.4 %
Buss	60.6 %
Tåg	51.5 %
Moped	24.2 %
Taxi	3 %
Annat	3 %

Har du köpt något via appar/mobil?

Nej	16
Ja	7
Mamma har gjort det	1
Via facebook och blocket	1
Ja sms-biljetter	2
Ja, både genom appen och genom sms-biljett.	1
Inget svar	3

Använder du några rese-appar?

Reseplaneraren

reseplaneraren

Nej

Västtrafik

nej

Ja, västtrafik

Ja, jag använder västtrafikappen varje dag

Reseplaneraren

ja

Ja

google maps, västtrafik google maps, gps

NEJ

västtrafik

ja, reseplanerare västtrafik appen

nej

ibland

ja, reseplaneraren och TO GO

Ja, reseplaneraren

Ja, västtrafiks app.

Reseguiden Västtrafik, kartor



Rapport HASS Hållbara Attraktiva StationsSamhällen
författad av Julia Jonasson, SP/RISE 2016-2017