

| | |
|---|---|
| Energimyndighetens titel på projektet – svenska Smart samåkning med taxi | |
| Energimyndighetens titel på projektet – engelska Intelligent taxi pooling | |
| Ev. Energimyndighetens program Forskningsprogram | Tidplan 2012-05-21—2013-10-31 |
| Total projektkostnad 1 000 000 kr | Energimyndighetens andel av kostnaden i %/kr 50 % |
| Ev. rapporttitel hos stödmottagaren pSMAR_Smart samåkning_rapport_FINAL | Ev. rapportnr hos stödmottagaren 231202 |
| Universitet/högskola/företag Taxi Stockholm 150000 AB | Avdelning/institution Operations |
| Adress Box 6576, 113 83 Stockholm | Organisationsnummer 556027-9811 |
| Namn och e-post - projektledare Christer Linden, christer.linden@taxistockholm.se, lindenchrister@gmail.com | |
| Namn och e-post – Huvudförfattare/ medförfattare/projektmedlemmar/doktorander Christer Linden, christer.linden@taxistockholm.se, lindenchrister@gmail.com Richard Rebhan, richard@prospero.se Lotta Schmidt, lotta.schmidt@wspgroup.se Björn Hugosson, bjorn.hugosson@wspgroup.se | |
| Nyckelord: 5-7 st Taxi, samåkning, samplanering, smart, kollektivtrafik, app, dela | |

Sammanfattning

Syftet med ”Smart samåkning i taxi” är att erbjuda ett nytt transportalternativ i framförallt storstads- och tätortsmiljöer, som bidrar till minskad trängsel, minskad energianvändning samt uppfyller kundbehov som idag inte uppfylls på motsvarande sätt av befintliga kollektiva alternativ. Främsta målgrupp är kunder som idag använder privat bil.

Projektet har rent praktiskt delats upp i fyra steg

1. Marknads- och resvaneundersökningar
2. Affärsmodell
3. Beräkning av energibesparingspotentialen samt estimerad affärsvolym utifrån uppnådda resultat från steg 1
4. Teknisk lösning ”proof of concept”

Projektet har kunnat påvisa att det finns ett betydande intresse för samåkning i taxi inom ramen för kollektivt resande. Bara inom Stockholm med närförort finns påvisat potential för upp mot 10 miljoner samåkningsresor per år.

Projektet har också tydligt visat på att utrymme finns att skapa en för trafikutövaren bärande affärsmodell liksom att ett bokningsförfarande via applikationer i smarta telefoner och med automatiserad samplanering i befintligt trafikledningssystem med dagens teknik är fullt möjlig.

Summary

The purpose of "Smart carpooling in taxi" is to offer a new transport alternative, especially in metropolitan and urban areas, which contribute to reduced congestion, reduced energy consumption and satisfy customer needs that are not currently met by any existing public transport alternatives. The primary target market is customers who currently use their private car.

The project has practically been divided into four stages

1. Market and travel surveys
2. Business model
3. Calculation of energy savings and estimated business volume by results obtained from step 1
4. Technology solution "proof of concept"

The project has been able to demonstrate that there is significant interest in carpooling in taxi within public transport. Only in Stockholm with suburbs has demonstrated the potential for up to 10 million carpooling trips per year.

The project has also demonstrated that the space available to create a carrying and profitable business model as well as an online process through applications in smart phones and the automated co-planning of existing traffic management system with current technology, is fully possible.

Inledning

Privatbilismen ökar i Sverige och förbrukar stora mängder energi och samhällsresurser och stora ansträngningar görs för att åstadkomma en förflyttning från användande av privat bil till kollektivtrafik i syfte att skapa hållbarare resvanor. En flexiblare kollektivtrafik som bl.a. innefattar samåkningsresor med taxi skulle kunna vara ett steg på vägen att åstadkomma detta.

Projektet har syftat till att utreda en möjlig tjänst för att realtidssynkronisera samåkning med taxi och skall presentera:

- underlag om resvanor, resebeteende och marknadssegment
- ett resultat som skall vara generaliserbart
- en affärsmodell med lönsamhetsanalys baserat på såväl identifierade kundgrupper/segment som geografiska data

- en undersökning om möjlig teknisk lösning för smartphone vad avser ett fungerande realtidssynkroniserat samåkningssystem där beställningsinformation och bilens position vägs samman

Övergripande mål

Projektets övergripande mål är att utreda en flexibel samåkningstjänst att tillämpa med övrig kollektivtrafik för att reducera privatbilsresor samt minska miljöpåverkan och energianvändning.

Delmål

1. Beräkna energieffektiviseringspotentialen genom att identifiera kundgrupper och deras betalningsvilja för en tjänst som underlättar ett hållbart resande. Tjänsten innebär införande av ett nytt koncept med anropsstyrd samåkning i taxi utförd i realtid.
2. Testa ”proof of koncept” gällande mobilapplikationer mot bolagets trafikledningssystem som kan vara generaliserbart för hela taxirörelsen.

Huvudresultat

Projektet har inom ramen för de intressegrupper som analyserats kunnat påvisa att det finns ett betydande intresse för att samåka i taxi under vissa förutsättningar.

Projektet har också visat på att förutsättningar finns att skapa ett bärande affärskoncept kring ”samåkningstaxi” som ger mervärden åt såväl kunder, trafikutövare som för samhället liksom att realtidsbokning via applikationer i smarta telefoner är tekniskt möjligt inom Taxi Stockholms befintliga trafikledningssystem.

En övergripande affärsmodell har tagits fram baserad på utfallet från marknads- och resvaneundersökningarna som över tid beräknas ge lönsamhet för trafikutövaren.

De centrala kundbehoven som styr valet mellan olika transportalternativ, förutom grundbehovet geografisk förflyttning mellan A och B, är *enkelhet, pålitlighet, trygghet, integritet, tidseffektivitet och relation*.

Kunderna måste erbjudas ett prisläge som är attraktivt kontra alternativen, främst privat bil. Samtidigt måste trafikutföraren se en affärspotential, trots risken för påverkan på befintlig affär, genom:

- möjlighet att nå **nya kundgrupper**
- möjlighet till **högre vinst per resa** genom effektiv samordning för motsvarande resor
- **frigörande av kapacitet** med befintliga produktionsresurser

De grundläggande förutsättningarna är:

- tekniskt långtgående automatisering som syftar på maximal effektivisering av planering, beställning, betalning och avräkning
- långsiktigt bör ”Smart samåkning i taxi” optimeras produktionsmässigt utifrån sina speciella egenskaper jämfört med normal taxi
- att det går att hitta en affärslogik som tillfredsställer både trafikutövare och resenärer samt är attraktivt för samhället. Affärslogiken behöver vara enkel och förhållandevis transparent

Viss samhällssubvention är önskvärd och sannolikt nödvändig för att höja attraktionsnivån jämfört att resa med privat bil:

- inga trängselavgifter
- prioritering i trafiken genom tillgång till kollektivkörväg, prioriterade signaler eller dylikt
- eventuell subventionering av pris

Med tanke på att befintliga alternativ är väl inarbetade är det viktigt att de positiva incitamenten för samåkningstjänsten är tillräckligt starka för att skapa nya beteendemönster hos kunderna. I detta finns sannolikt också ett generationsperspektiv.

Måluppfyllelse

Projektet har i studier och utifrån nuvarande affär samt resenärsundersökningar tagit fram en affärsmodell för ”samåkningstaxi” som uppfyller de kriterier resenärerna angivit som önskvärda, samt tillfredsställer trafikutövarens krav på lönsamhet och risk. Affärsmodellen är generellt tillämpbar.

Projektet har visat att inom ramen för det urval som gjorts vid genomförda marknads- och resvaneundersökningar energibesparingspotentialen tillämpad för hela riket beräknats kunna uppgå till drygt 200 GWh. Bara för de i studien undersökta kundgrupperna (i Stockholm) finns potential för upp till 10 miljoner samåkningsresor/år och en energibesparingspotential på 74 GWh per år (mot antagna 50 GWh/år).

Det kan heller inte uteslutas att en utvidgning av urvalet, samt fördjupade analyser, till ytterligare målgrupper, där en enskild individ kan tillhöra fler sådana målgrupper, skulle kunna peka på ett effektmål som för riket som helhet når det antagna 370 GWh/år. Projektets bedömning är att detta ligger inom rimlighetens gränser.

För det tänkta IT-stödet har Taxi Stockholm utifrån befintligt trafikledningssystem och nuvarande applikation för smarta telefoner konstaterat

att automatiserad samplaneringsfunktion finns som påbyggnadsenhet och att bokning kan utföras direkt via applikation mot samplaneringsfunktionen. Då eventuella trafikutförare jobbar med olika trafikledningssystem finns ingen generalitet inom ramen för denna tekniska lösning.

Effekter i samhället

Projektet har koncentrerat sig på att kvantifiera energibesparingspotentialen. Givet är dock att med ett fullt ut genomförande av ”Smart samåkning i taxi” följer fler vinster för samhället än enkom energibesparing.

Förutsatt att huvuddelen av samåkningsresorna innebär en förflyttning från resande med egen bil samt att dessa utförs med miljöfordon torde en inte oväsentlig positiv miljöpåverkan kunna påvisas.

Tidsperspektivet för full effekthemtagning är svår att uppskatta då en av de grundläggande förutsättningarna för att ”samåkningstaxi” skall bli ett framgångsrikt koncept är att det sker en förändring i resenärernas beteendemönster. Projektets uppfattning är dock att minst halva effekten bör kunna räknas hem inom 3-5 år från operativ implementering.

Genomförande

Projektet har rent praktiskt delats upp i fyra steg;

1. Marknads- och resvaneundersökningar (WSP)
2. Affärsmodell (Taxi Stockholm, Prospero)
3. Beräkning av energibesparingspotentialen samt estimerad affärsvolym utifrån uppnådda resultat från steg 1 (WSP)
4. Teknisklösning ”proof of concept” (Taxi Stockholm)

Syftet med marknads- och resvaneundersökningarna har varit att ta reda på under vilka förutsättningar och för vilka ärenden man är intresserad av att samåka med taxi samt att identifiera betalningsviljan för tjänsten och prognosticera den förväntade nyttjandegraden. Undersökningarna har genomförts i två steg där det första fokuserat på under vilka förutsättningar som samåkningstaxi kan komma ifråga. Steg två har varit ett tydligt erbjudande främst för att avgöra priskänsligheten hos de resenärer som kan tänka sig att nyttja ”samåkningstaxi”

Marknadsundersökningarna har genomförts av WSP Group AB och med CINTs webbpanel. Respondenterna har svarat på undersökningen via en webbenkät.

Fokus har legat på de tre målgrupperna:

- Barn som utövar fritidsaktiviteter
- Flygtaxi till Arlanda och Bromma flygplats
- Förvärvsarbetande med fokus på arbetsresor, tjänsteresor och inköpsresor

Utfraån utfallet från marknads- och resvaneundersökningarna samt kännedomen om Taxi Stockholms befintliga affär har en modell för hur affären ”Smart samåkning i taxi” skall kunna se ut tagits fram. Modellen som arbetats fram i samarbete mellan Taxi Stockholm och Prospero AB bygger på att, åtminstone initialt, befintlig vagnspark nyttjas av trafikutföraren för ”Smart samåkning i taxi” samt att operativ implementering sker succesivt för att bl.a. minimera eventuell riskexponering. Modellen är generellt tillämpbar.

Utfallet från marknads- och resvaneundersökningarna har även legat till grund för beräkningen av energibesparingspotentialen samt estimerad affärsvolym vid fullt införande av ”Smart samåkning i taxi”. Beräkningarna har utförts av WSP Group AB.

För att avgöra de tekniska möjligheterna att realtidsboka ”samåkningstaxi” via applikation i smarta telefoner samt testa ”proof of concept” har projektet utgått från Taxi Stockholms befintliga trafikledningssystem. Genomgång och granskning av möjligheter att bygga ut med moduler för samplanering alternativt kalkylering samt lägga till eventuellt nödvändiga bryggor till andra system har utvärderats och verifierats. Granskning har endast skett mot Taxi Stockholms teknikplattform varför inga generella slutsatser kan dras vad gäller möjligheten för övriga tänkbara trafikutförare att implementera tekniken, förutsatt att man i förekommande fall inte helt övergår till samma trafikledningssystem som Taxi Stockholm har.

Christer Linden
projektledare