

Klimatsmarta transporter vid evenemang - förberedelseprojekt



Författare: Kristina Holmgren, Steven Sarasini
Datum: 2024-06-14
Projekt inom FFI Accelerera

FFI Fordonsstrategisk
Forskning och
Innovation

VINNOVA

Energimyndigheten

TRAFIKVERKET

FKG

VOLVO

SCANIA

VOLVO

SCANIA

VOLVO

SCANIA

VOLVO

Innehållsförteckning

1 Sammanfattning	3
2 Executive summary in English.....	3
3 Bakgrund.....	4
4 Syfte, forskningsfrågor och metod	5
4.1 Syfte:	5
4.2 Forskningsfrågor	5
4.3 Metod	5
5 Mål	5
6 Resultat och måluppfyllelse	6
7 Spridning och publicering	8
7.1 Kunskaps- och resultatspridning	8
7.2 Publikationer.....	8
8 Slutsatser och fortsatt forskning	8
9 Deltagande parter och kontaktpersoner.....	9

Kort om FFI

FFI är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin om att gemensamt finansiera forsknings- och innovationsaktiviteter med fokus på områdena Klimat & Miljö samt Trafiksäkerhet. Satsningen innebär verksamhet för ca 1 miljard kr per år varav de offentliga medlen utgör drygt 400 Mkr.

Läs mer på www.vinnova.se/ffi.

1 Sammanfattning

Takten för utsläppsminskningar av växthusgaser från transportsektorn behöver öka för att vi skall nå det svenska etappmålet och målen enligt Parisavtalet.

Huvudmålet med detta förberedelseprojekt var att skapa ett demonstrationsprojekt där olika lösningar för klimatsmarta person- och godstransporter till evenemang demonstreras. Målet var att demonstrationsprojektet skall genomföras i anslutning till en internationell konferens om elektromobilitet i Göteborg under 2025 (EVS38, Electric Vehicle Symposium and Exhibition). Förberedelseprojektets mål var att ta fram en plan för vilka lösningar som skall demonstreras, vilken tid- och resursåtgång som krävs samt att kontakta och engagera de aktörer som krävs för genomförandet. Förberedelseprojektet hade också som målsättning att förankra idén hos konferensens huvudaktörer samt med lokala nyckelaktörer.

Demonstrationen av nya lösningar vid EVS38 har stor potential till spridning i en vid krets. Att erbjuda människor att testa nya sätt att resa vid ett tillfälle som inte ingår i vardagen öppnar för större möjligheter till förändrat beteende. Det långsiktiga målet med demonstrationen är att de lösningar som är nära marknaden skall få en skjuts framåt i uppskalnings- och implementeringsprocessen.

Under förberedelseprojektets gång har justeringar i den initiala målsättningen gjorts. Eftersom ett annat demonstrationsprojekt med inriktning mot godstransporter i evenemangsstråket i Göteborg, REDIG II (dnr. 2023-02596, Vinnova Transport- och mobilitetstjänster) blivit beviljat under hösten 2023 valde vi att styra om inriktningen i det tänkta projektet mot enbart persontransporter. Vidare har vi vidgat omfattningen till att demonstrera vid fler evenemang än EVS38 samt att även inkludera destinationer/turistmål för att kunna ha demonstratorer som löper under en längre tid. EVS38 kommer att äga rum under ett par dagar i juni 2025 vilket blir en förhållandevis kort demonstrationsperiod.

I urvalet av lämpliga demonstratorer finns en gemensam nämnare i att flertalet riktar in sig mot besökarnas beteenden: Flertalet av dem kombinerar olika tjänster med övertalningsstrategier för att få besökare att ändra resebeteende. Under förberedelseprojektets gång har vi varit i kontakt med ett stort antal aktörer; både lösningsleverantörer, evenemangsarrangörer och andra huvudintressenter (t.ex. destinationer). För de fem demonstratorer som i nuläget ingår i projektplanen har vi identifierat stort intresse från behovsägare. Den slutgiltiga förankringsrundan kring genomförandet och exakta aktivitetsnivåer hos olika projektpartners återstår att genomföra innan projektplanen kan omvandlas till en färdig ansökan att skickas in till en utlysning under hösten 2024.

Förankringsprocessen gentemot arrangören för EVS38 har varit svår att genomföra fullt ut under projektets gång. Framst på grund av att det först den 26 april 2024 blev officiellt att Göteborg är värd för evenemanget. Däremot har förberedelseprojektet och de potentiella demonstratorerna lyfts i det legacyarbete som nu leds av Göteborg & Co som syftar till att identifiera insatser som görs i samband med eventet men som syftar till att få en bestående nytta för Göteborg (se bilaga 1¹ för kort beskrivning av legacyarbetet). Efter lanseringen av Göteborg som värd för EVS38 har organisationen bakom satt fokus på Göteborg och lansering av(hemsida etc.) och arbetet med övriga lokala partners.

2 Executive summary in English

The aim of this project was to establish a project plan for a system demonstration project with focus on providing climate friendly transport solutions for events and destinations. The project plan should include estimates of resources needed, and the project should also engage partners that could help perform the project. Initially, the plan was to include solutions focusing on both transportation of people as well as

¹ Notera att denna bilaga kan erhållas separat från Vinnova eller författarna.

goods, but since a new system-demonstration project with focus on transportation of goods to the event area in central Gothenburg was approved during fall 2023, the scope of this project was narrowed to only include transport of people.

In another dimension, the scope was widened; from the initial focus to demonstrate the solutions mainly at the Electric Vehicle Symposium and Exhibition, to also include demonstrations at several other events and destinations occurring within a larger share of the project period of 2.5 years.

The project plan in its current form includes the following five demonstrations (the potential of improved sustainability and reduced climate emissions are indicated within parenthesis:

- Inductive charging for battery electric taxis (supporting the transition to electrified vehicles by seamless charging infrastructure. Making infrastructure future proof and prepared for autonomous and shared vehicles).
- On-demand ride sharing services combined with persuasion strategies (potential to reduce climate emissions and congestion while increasing accessibility through shared mobility services. Innovation potential for service providers.)
- Digital platform for multimodal travel combined with persuasion strategies (potential to reduce climate emissions and congestion while increasing accessibility through shared mobility services. Innovation potential for service providers.)
- Digital solutions for increased accessibility and non-travel (potential to reduce climate emissions and increase accessibility through digital meetings, hologram technology, and AR, Artificial Reality.)
- A digital toolbox for event organizers (reduction of climate emissions by supporting the planning and follow-up of events. Covers more emission areas than transportation, and further develops the prototype of the digital toolbox from an ongoing project.)

The draft project plan includes descriptions of the five demonstrators, including associated budget estimates. The project proposal has established and connected many partners and stakeholders. The project plan will be supplemented and further anchored with project partners and finally submitted to Accelerera's call for system demonstrators during fall 2024.

3 Bakgrund

Det primära målet med projektet var att ta fram en projektbeskrivning för ett demonstrationsprojekt av klimatsmarta transporter vid en större internationell mäsas/kongress i Göteborg. Inriktningen på demonstratorer skulle ligga på att minska klimatavtrycket från besökarnas resor till evenemanget samt godstransporterna till detsamma. Förberedelseprojekt bygger vidare på det nu pågående forskningsprojektet *Lösningar för klimatsmarta evenemang* (dnr 2022-01638), där ett trettiotal aktörer inklusive evenemangsarrangörer, leverantörer inom person- och godstransporter, energi, livsmedel etc. samlats för att ta fram lösningar och verktyg till evenemangsarrangörer att planera för klimatsmarta evenemang. En tänkt fortsättning på det projektet är ett större demonstrationsprojekt.

I juni 2025 kommer världens främsta forum inom elektromobilitet Electric Vehicle Symposium and Exhibition (EVS) till Göteborg. EVS är en årligen återkommande konferens som vart tredje år äger rum i Europa. EVS samlar industri, forskning, offentliga aktörer inom stadsutveckling, infrastruktur, elektrifierade fordon och transportlösningar inom samtliga transportslag. Konferensen förväntas attrahera över 7000 deltagare från ett 60-tal länder. Detta är ett ypperligt tillfälle att demonstrera olika sätt att åstadkomma klimatsmarta transporter till evenemang och visa upp svenska innovationer inom området.

Ett demonstrationsprojekt ger möjlighet att vid ett tillfälle demonstrera hur dessa lösningar fungerar för en initierad och intresserad publik (besökare till EVS) samt stadens invånare och övriga besökare, med potential till stor spridning både i Sverige, Europa och resten av världen. Detta har

potential att accelerera utvecklingen av hållbara vägtransporter samt hållbara transporter med andra trafikslag.

4 Syfte, forskningsfrågor och metod

4.1 Syfte:

Förberedelseprojektets syfte var att få till ett demonstrationsprojekt som bygger vidare på lösningar för klimatsmart resande till evenemang och destinationer som identifierats och eventuellt testats tidigare men som kräver demonstration innan uppskalning och implementering kan ske.

4.2 Forskningsfrågor

Identifierade forskningsfrågor handlar om hur man får olika målgrupper att välja att resa mer klimatsmart till evenemang och destinationer. Vad kan evenemangsarrangören göra för att påverka detta? Kan man genom att kombinera nya tjänster på området med övertalningsstrategier och kommunikation vid rätt tidpunkt faktiskt få människor att ändra sitt resebeteende?

För demonstratorn av induktiv laddning för eltaxi är forskningsfrågorna andra; kan tekniken vara ett sätt att skynda på elektrifieringen av taxi och minska behov av att avvika, köra till snabbbladdare som ofta finns tillgängliga utanför stadskärnan.

För demonstratorn av verktyglådan för evenemangsarrangören är också forskningsfrågorna andra: kan vi visa, genom demonstration, att verktyget kan användas av arrangörer för att faktiskt minska utsläpp? För vilka evenemang blir det användbart?

4.3 Metod

Förslagen på lösningar hämtas från pågående forskningsprojekt där lösningsförslag och behovsanalyser har genomförts tillsammans med behovsägare, mobilitetstjänsteföretag och andra centrala aktörer. Inom staden pågår flera projekt och initiativ där lösningar för hållbara transporter undersöks och testas på olika sätt.

De lösningar som har valts ut att ingå i projektplanen har valts utifrån innovationshöjd och TRL-nivå samt dess potential att förändra resebeteende hos besökare till olika typer av evenemang och turismål. Förändringen förväntas kunna ske genom att förse branschen och dess intressenter med delade tjänster som bygger på digitalisering tillsammans med så kallade "övertalningsstrategier" (t.ex. nudges, games och andra incitament) som kan uppmuntra besökare till evenemang och turismål att resa med på sätt som ger lägre utsläpp, t.ex. kollektivt, gemensamt eller genom att delta utan resande.

5 Mål

Målet med förberedelseprojektet var att ta fram en plan för ett demonstrationsprojekt för lösningar av klimatsmartare person- och godstransporter som kan demonstreras vid konferensen i Göteborg (EVS38), med mål om en långsiktig implementering av dessa lösningar. Potentialen för utsläppsminskningar till följd av dessa lösningar skall vara undersökt i förberedelseprojektet. Dessa undersökningar skall möjliggöra konkreta, mätbara målsättningar för demonstrationen. Likaså skall aktörer vara identifierade och engagerade till att delta i ett demonstrationsprojekt. Engagemanget skall kunna konkretiseras till insatta medel i en projektbudget.

Målet har under projektets gång justerats så att vi har valt att enbart fokusera på persontransporter. Anledningen till att snäva in focus var att det annars blev (för) brett samt att det precis hade beviljats ett demonstrationsprojekt som fokuserade på godstransporter till

evenemangsstråket i Göteborg. Därav tyckte vi att godstransporterna kanske bäst behandlades inom ramen för det projektet och det var berättigat att snäva in fokus till att enbart omfatta persontransporter.

Vi har också vidgat demonstrationsmöjligheten till att inte enbart innefatta EVS38 i Göteborg, utan också andra evenemang och destinationer (potentiellt inte enbart i Göteborg). Detta medför att vi får större möjlighet till att planerar demonstratorerna bättre och dessutom göra justeringar i de fall vi kan demonstrera vid evenemang som återkommer med frekvens.

6 Resultat och måluppfyllelse

Under förberedelseprojektet har vi identifierat följande lösningar som bas i ett systemdemonstrationsprojekt.

Lösning	Potential för förbättrad hållbarhet
Induktiv laddning för eltaxi.	Stöd i övergången mot elektrifierade fordon genom sömlös laddinfrastruktur. Framtidssäkra genom infrastruktur som är anpassad för autonoma och delade fordon.
Anropsstyrda samåkningstjänster i kombination med övertalningsstrategier.	Möjlighet att reducera klimatutsläpp och trängsel samt öka tillgänglighet genom delade mobilitetstjänster. Innovationspotential för tjänsteleverantörer
En digital plattform för multimodalt resande i kombination med övertalningsstrategier	Möjlighet att reducera klimatutsläpp och trängsel samt öka tillgänglighet genom delade mobilitetstjänster. Innovationspotential för tjänsteleverantörer
Digitala lösningar för ökad tillgänglighet och icke resande	Möjlighet att reducera klimatutsläpp och trängsel samt öka tillgänglighet genom digitala möten, hologramteknik samt AR(<i>Artificial reality</i>)
En digitalt verktygslåda för evenemangsarrangörer	Möjlighet att minska klimatutsläpp och trängsel samt öka tillgänglighet genom bättre planering, styrning och uppföljning av evenemang. Verktygslådan har ett bredare fokus än transporter och inkluderar även andra utsläppskategorier.

Varje demonstrator som listas ingår i ett eget arbetspaket. Den uppskattade tidsplanen och budget för varje demonstrator listas i bilaga 2².

De ursprungliga målen för projektet har uppnåtts såtillvida att vi har tagit fram en projektplan och engagerat partners för genomförandet. Slutlig förankring och specifikation kring exakt engagemang från olika partners pågår nu och fram till färdigställandet av ansökan under hösten 2024. Vidare förankring av demonstratorer vid EVS38 pågår också.

Om ansökan skulle resultera i ett beviljat projekt tror vi att det har stor potential till att bidra till Accelereras mål om att påskynda utvecklingen av hållbara vägtransporter. Mer hållbara är

² Bilaga 2 ej publikt tillgänglig då planen är att skicka in en ansökan under hösten 2024.

vägtransporter som sker kollektivt eller delat så att effektivitet kan öka. Även minskat resande bidrar till ett mer hållbart transportsystem.

7 Spridning och publicering

7.1 Kunskaps- och resultat spridning

Hur har/planeras projektresultatet att användas och spridas?	Markera med X	Kommentar
Öka kunskapen inom området	X	Genom att färdigställa projektplanen till en ansökan som skickas in till utlysning under hösten kommer ett potentiellt projekt att kunna öka kunskapen på området stort.
Föras vidare till andra avancerade tekniska utvecklingsprojekt		
Föras vidare till produktutvecklingsprojekt	X	Projektets mål var att ta fram en projektplan för ett demonstrationsprojekt. En sådan har tagits fram och kommer att skickas in som en ansökan om ett demonstrationsprojekt under hösten 2024
Introduceras på marknaden		
Användas i utredningar/regelverk/ tillståndsärenden/ politiska beslut		

Inom ramen för det pågående projektet Lösningar för klimatsmarta evenemang (dnr. 2022-01638) finns ett stort intresse från behovsägare att ta verktygslådan vidare från det proof- of-concept som är den utlovade slutprodukten i det projektet. Man ser att verktygslådan och dess olika delar kan fylla ett flera behov man har för att kunna arbeta med att planera, genomföra och följa upp evenemang med lägre utsläpp. Att inkludera verktyget i som en systemdemonstrator skulle kunna ta det ett steg vidare mot en faktiskt uppskalning och implementering.

Det pågår också ett projekt, ett självfinansierat demonstrationsprojekt kring induktivladdning för taxi i Göteborg som behöver komma vidare med fler laddplatser för att kunna utvärdera de faktiska fördelarna med tillgång till *opportunity charging*³ för taxi. Att inkludera ytterligare induktiva laddplatser för eltaxi som en systemdemonstrator skulle därmed kunna ta även denna lösning ett steg närmare implementering och uppskalning. Vi har under projektets gång även sett att det finns intresse för att testa denna lösning på andra geografiska platser (Stockholm) och diskussioner mellan parter för att se på möjlighet för genomförande har initierats som en direktföld av kontakter och diskussioner som skett vid projektets aktiviteter.

7.2 Publikationer

Förberedelseprojektet har inte resulterat in några publikationer. Resultatet från projektet är istället i form av en projektplan som kan användas som underlag för en ansökan om ett demonstrationsprojekt.

8 Slutsatser och fortsatt forskning

Projektet har tagit fram en projektplan bestående av fem systemdemonstratorer av olika lösningar för resor för besökare till evenemang och destinationer med potential att minska utsläppen för dessa resor jämfört med konventionella tillvägagångssätt.

Vi har därutöver diskuterat ett antal lösningar som kan komma att bli intressanta för branschens aktörer inom en nära framtid, men som antingen inte ansågs tillräckligt tekniskt mogna (exv.

³ *Opportunity charging* innebär att man passar på att ladda när tid finns, korta intervaller i stället för att ladda batteriet fullt på en gång.

elflyg) eller där våra resurser för att hitta partner engagemang inte lyckades fullt ut. Exempel på lösningar som kan vara intressanta att arbeta vidare med är:

- Lösningar som förenklar för evenemangsdeltagare att hitta och boka klimatsmarta resor, detta bör inkludera lösningar för t.ex. tåg
- Där flygresor förekommer utgör de ofta ett stort bidrag till klimatpåverkan. Redan idag kan man köpa förnybart flygbränsle, på samma sätt som man kan ersätta fossila bränslen i t.ex. bilar med biodrivmedel. Att öka intresse för deltagare att ta ett större ansvar för sina flygresor genom att t.ex. köpa förnybart flygbränsle kan vara ett första steg eller ett alternativ där det inte går att ersätta flygresor med t.ex. tåg. Elflyg ligger något längre fram i tiden.

9 Deltagande parter och kontaktpersoner

I projektet har följande personer arbetat:

Kristina Holmgren, RISE,
Steven Sarasini, RISE,
Anne Faxér, RISE
Jonas Eriksson, Business Region Göteborg
Filip Eklund, Göteborg & Co

**RI.
SE**



BUSINESS REGION GÖTEBORG

go:teborg