



Skellefteå Public Mobility - Bygga grunden

Datum (2024-01-12)

Jonas Medin, Commuter Computing (The Train Brain)

Projektet har etablerat en datahubb som samlar och tillgängliggör efterfrågan och utbud av mobilitet. Detta är första steget mot ett större test av integrerad mobilitet i ett snabbt växande Skellefteå.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
English summary	5
Bakgrund	6
Projektupplägg	7
Syfte	7
Mål	7
Projektperiod	7
Partner	8
Metod och aktiviteter	9
Resultat	10
Slutsats, lärdomar och nästa steg	12
Spridning och publikationer	13



Sammanfattning

Skellefteå ska växa snabbare än vad konventionella lösningar klarar av när det kommer till att möta stadens nya mobilitetsbehov. Hur kan vi knyta ihop, bygga ut och nyttja infrastrukturen bättre i Skellefteå på ett sätt som gör det tillräckligt attraktivt att inte alltid välja bilen? Och hur kan vi göra det tillräckligt snabbt för att möta den historiskt snabba befolkningstillväxten och de behov den medför?

Projektet har åt Skellefteå kommunkoncern etablerat en datahubb som delar efterfrågan och utbud av mobilitet. Genom att tillgängliggöra information om hur människor behöver resa och vilket transportutbud som finns tillgängligt i stunden - kan staden bli bättre på att använda de resurser som redan finns, samt komplettera med nya på ett sätt som skapar synergier.

Datahubben läser automatiskt in, strukturerar och exponerar genom API:er data till kommunens IT-plattform. Inom ramen för projektet har vi kunnat nyttja datahubben för att börja introducera datadrivet beslutsfattande i kollektivtrafiken. Datahubben gör det möjligt att i nästa steg börja automatisera beslut med i trafikproduktionen med hjälp av machine learning. Nu finns grunden för att börja träna modeller som möjliggör optimering och automatisering i trafikledning och sedan testa integrerad mobilitet där bussen är ryggraden.

English summary

Skellefteå is growing faster than conventional solutions can manage when it comes to meeting the city's mobility needs. How can we connect, expand and use the infrastructure better in Skellefteå in a way that makes it attractive enough not to always choose the car? And how can we do it fast enough to meet the historically rapid population growth and the needs it entails?

This project has established a data hub for the Skellefteå municipal group that shares the demand and supply of mobility. By making information available about how people need to travel and what transport is available the city can become better at using the resources that already exist, as well as supplementing with new ones in a way that creates synergies.

The Data hub automatically reads, structures and exposes data to the municipality's IT platform through APIs. Within the framework of the project, we have been able to use the Data hub to start introducing data-driven decision-making in public transport. The Data hub now makes it possible to start automating decisions in traffic production with the help of machine learning. The foundation is now in place to start training models that enable optimization and automation in traffic management and to start large scale testing of integrated mobility where the bus is the backbone.

Bakgrund

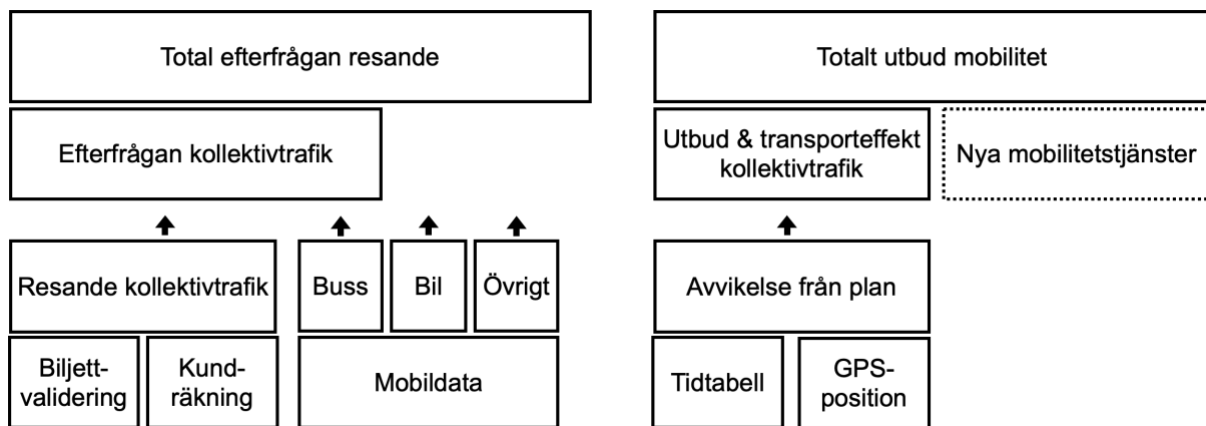
Skellefteå växer nu mycket snabbt. Befolkningen ska växa med 20% på 7 år. För att göra det byggs infrastrukturen ut – men det kommer inte att räcka. För att Skellefteå ska fortsätta vara en attraktiv plats att flytta till och att bo på så måste gemensamma resurser användas på smartare och mer resurseffektiva sätt.

För mobilitet betyder detta att kollektivtrafiken behöver kopplas ihop med andra typer av hållbara mobilitetslösningar – till det som kallas integrerad mobilitet. I en ort som Skellefteå betyder det att bussen blir ryggraden och de kompletterande trafikslagen kan vara bilpooler, cykel och annan mikromobilitet. Även drönartrafik utreds i Skellefteå.

Det här projektet lägger grunden inför ett kommande storskaligt test. I detta steg ska vi skapa de tekniska förutsättningar som kommer behövas på resan mot en integrerad mobilitet – där data bli det kitt som binder samman helheten.

Det handlar om att tillgängliggöra och strukturera (1) data om **efterfrågan** och nyttjande av persontransporter och (2) data som rör **utbud och transporteffekt** i trafikproduktionen.

Projektets perspektiv är att beteendeförändring mot hållbart resande drivs av två faktorer. Den primära drivkraften är känslor – integrerad mobilitet måste kännas lockande för individen. Den sekundära är plånboken – integrerad mobilitet måste kunna motiveras ekonomiskt av individen.



Projektet bidrar till Drive Swedens uppdrag genom att det ska förbättra tillgänglighet till mobilitet för individer och företag samt förbättra miljöprestanda på systemnivå, med digital teknik och tjänster genom att

- Ge samhällsplanering nya analysmetoder och verktyg för nya mobilitets- och transportlösningar
- Ge kommunen stärkt vilja och nya förmågor att implementera nya digitala lösningar

Projektupplägg

Syfte

Skellefteborna tillhör dem som är sämst i landet på att nyttja kollektivtrafik före den egna bilen. Ofta åker bara en person i varje bil.

Projektet bygger på en idé om att skapa ett mer attraktivt alternativ till andrabilen än vad som finns i dag i Skellefteå, annars finns risken att en stor andel av de många nyinflyttade anammar skellefteåbornas beteende med mer än en bil per hushåll. Vår hypotes är att kollektivtrafiken är ryggraden i en integrerad mobilitet som kommer ta oss dit.

Syftet med detta projekt är att påbörja bygget av de tekniska förutsättningar som kommer behövas på resan mot en integrerad mobilitet, nya resebeteenden och vidare mot visionen om integrerad mobilitet under namnet - Skellefteå Public Mobility. I det här projektet bygger vi en grund som gör det möjligt för oss att gå vidare med ett storskaligt test av integrerad mobilitet.

När projektet är klart ska vi ha testat en datahubb där vi samlar, tillgängliggör och kan börja förädla stora delar av den data som behövs för att orkestrera stadens mobilitet. Det handlar både om data som rör efterfrågan och nyttjande av persontransporter och data som rör utbud och transporteffekt hos trafikproduktionen.

Mål

Skapa Datahubb, Acceleratorn, för samlande av utbuds- och efterfrågensdata.

Beställt, säkrat och integrerat indata: Tidtabell buss, Positionsdata buss, Kundräkning buss, Valideringsdata buss, Sociodemografi från SCB, Skattad mänsklig rörelse från anonymiserad mobildata.

Datahubben innehåller idag 6 datakällor och totalt 11 API-endpoints.

Skapa Kommunikationsunderlag och kommunikation för internt och externt bruk.

Beställt utredning av Sweco för att öka förståelsen och vässa argument kring tidsperspektivet - hur snabbt måste Skellefteå utveckla sin mobilitet

Utöver projektmålen har vi gjort flera genombrott och insikter. Vi har skaffat oss förståelse om de tekniska förutsättningarna kring datakällor, datamängder, egenskaper och handhavandet. Vi har utvecklat vår förståelse för hur affärsmodellen för datahubben kan se ut och därmed bättre förstått förutsättningarna för hur den kan skalas till fler geografiska platser.

Projektperiod

2023-05-15 till 2023-12-15



Partner

Commuter Computing (The Train Brain)

Skellefteå kommun

Skellefteå Buss

Telia

Hello Future

Luleå tekniska universitet

Metod och aktiviteter

Efter uppstartsmöte där organisation, metod och risker diskuterades har vi hållit

- 12 projektgruppsmöten
- 3 styrgruppsmöten
- 3 workshops
- ett stort antal andra möten med underleverantörer, stakeholders och projektdeltagare.

Projektgruppsmötena fokuserades på Datahubben och BI-arbetet, medan Kommunikation (Skellefteå Buss, Hello Future och Train Brain) och State of the Art (LTU) bedrevs i separata processer.

Projektet tog extern hjälp av andra svenska innovatörer för kundräkning (Bumbee Labs) och för BI-utvecklingen (Bee Analytics).

Resultat

Nuvarande affärsmodeller och sätt att upphandla på, låser fast oss i historia och ineffektiv kollektivtrafik. Nya användningskoncept och behovsbaserade lösningar kan bidra till att utveckla möjligheterna för nya arbetssätt och nya typer av affärsmodeller inom området.

Kombinationen av öppen data, statistisk-matematiska modeller för att skapa värde av datan och en automatiserad hantering kommer kunna ligga till grund för arbetssätt som snabbt skapar nya resultat jämfört med vad vi ser i Sverige i dag.

De prioriterade målen var:

- Skapa Datahub för samlande av utbuds- och efterfrågedata
- Skapa kommunikationsunderlag och kommunikation för internt och externt bruk för att bjuda in fler aktörer att bidra till integrerad mobilitet
- Hjälpa Skellefteå Buss att bli med datadrivna med hjälp av BI

Projektet nådde följande mål:

- Datahubb för samlande av utbuds- och efterfrågensdata.
 - Beställt, säkrat och integrerat indata till datahubben: Tidtabell buss, Positionsdata buss, Kundräkning buss, Valideringsdata buss, Sociodemografi från SCB, Skattad mänsklig rörelse från anonymiserad mobildata.
 - Datahubben innehåller idag 6 datakällor och totalt 11 API-endpoints
- Kommunikationsunderlag och kommunikation för internt och externt bruk - för att bjuda in till medverkande av integrerad mobilitet i Skellefteå
- Beställt utredning av Sweco för att öka förståelsen och vässa argument kring tidsperspektivet - hur snabbt måste Skellefteå utveckla sin mobilitet?
- BI-dashboards åt trafikplanerare på Skellefteå buss för att accelerera datadrivet beslutsfattande i trafikproduktionen
 - Genomfört behovsworkshops och designat wireframes för dashboard
 - Utvecklat API:er för Skellefteå kommuns IT-plattform, som i sin tur matar dashboards
- Genomlysning av State of the art
 - Kartläggning av det vetenskapliga kunskapsläget inom detta område

Projektet nådde inte följande mål:

- Historisk positionsdata från busstrafiken tillgängliggjordes inte av IoT-leverantören inom projektet (men process pågår för att säkra den datan)
- Biljettvalideringsdata från busstrafiken tillgängliggjordes inte av IoT-leverantören inom projektet. Den datamängden behövs som underlag till träning av Bumble Labs modell för kundräkning

Slutsats, lärdomar och nästa steg

Utöver projektmålen har vi gjort flera genombrott och insikter. Vi har skaffat oss förståelse om de tekniska förutsättningarna kring datakällor, datamängder, egenskaper och handhavandet. Vi har utvecklat vår förståelse för hur affärsmodellen för datahubben kan se ut och därmed bättre förstått förutsättningarna för hur den kan skalas till fler geografiska platser.

Projektresultaten kommer att leda till flera olika fortsättningsprojekt kopplat till integrerad mobilitet i Skellefteå, kommunens digitalisering, Skellefteå buss fortsatta arbete med digitalt beslutsfattande och Society Expo 2026 i Skellefteå.

Ett annat resultat i projektet har varit att dialog inletts mellan Telia och The Train Brain kring fortsatt kvalitetsarbete inom bearbetning av mobildata.

Spridning och publikationer

Hur har resultaten spridits, eller hur kommer de att spridas? Lista eventuella publikationer som producerats under detta projekt.

- Talat om projektet på Polis-konferensen i Leuven
- Talat om projektet tillsammans med ACE eMobility Program på Västerbottenveckan i Stockholm
- Presenterat projektresultaten på Drive Sweden Forum
- Presenterat projektresultaten för den politiska ledningen för Skellefteå kommun



Drive Sweden är ett av regeringens sjutton strategiska innovationsprogram (SIP). Drive Sweden består av partners från akademi, industri och samhälle och tillsammans tar vi oss an utmaningarna kopplade till nästa generations mobilitetssystem för människor och varor. SIP-programmen finansieras av Vinnova, Formas och Energimyndigheten. Lindholmen Science Park AB är värd för Drive Sweden.