

# **Mobilitet för ökad trafiksäkerhet – Slutrapport 24.10.2016**

*Slutrapporten är framtagen med ekonomiskt stöd från Trafikverkets Skyltfond. Ståndpunkter, slutsatser och arbetsmetoder i rapporten reflekterar författaren och överensstämmer inte med nödvändighet med Trafikverkets ståndpunkter, slutsatser och arbetsmetoder inom rapportens ämnesområde.*

## **1. Sammanfattning av projektet.**

Sammanfattningsvis så har detta projektet varit mycket lärorikt och nyttigt för alla parterna. Lunds kommun har varit mycket nöja med insatsen och ser fram emot att utveckla detta ännu mer i ett snart skede. Vi har även fått en otroligt positiv reaktion från Lunds universitet. Vi har uppnått delar av vårt mål men även stött på en del motgångar under projektets gång. Dessa motgångar har bestått i att PUL är restriktiv vad gäller registreringen av personliga uppgifter. Varför vi, trots att vi har tekniska förutsättningar att identifiera enskilda mobiltelefoners rörelse i staden, valt att inte lagra detta i den nuvarande versionens databas. Trots detta är samtliga parter överens om att syftet med projektet har uppnåtts till stor del. Däremot skulle vi gärna vilja se exakt hur man rör sig, var man stannar upp eller gör en rörelseriktning och var kritiska punkter finns.

## **2. Erhållen trafiksäkerhetsnytta**

Då vi har kopplat samman all data vi erhållit tillsammans med STRADA data så kan vi på ett nytt sätt relatera olyckorna över tid, i relation till mängden av människor som passerar en av de mest trafikerade platserna i centrala Lund. Man behöver dock få in hastighet, rörelseriktning samt rörelse över tid. Ansvarig på gatukontoret i Lund har också bekräftat att detta är något som är mycket intressant för alla kommuner i Sverige som speciellt arbetar för att minska olyckorna för oskyddade trafikanter. Eftersom den första versionen av tjänsten är molnbaserad kan ansvariga på Skyltfonden själva bedöma hur tjänsten ser ut genom följande länk:

Länk: <http://www.4demo.se/4Decision4Node2>

Användare: 4node

Lösenord: nod@4IT

### **3. Bakgrund**

Våren 2015 genomfördes en workshop inom ramen för ett innovationsprojekt om de skånska offentliga aktörernas behov och utmaningar när det gäller nya digitala tjänster inom bland annat trafiken, som bygger på multipla flöden av data. En röd tråd i aktörernas behov var att de ville hitta ett sätt att kunna registrera, analysera och visualisera människors rörelse i det offentliga rummet.

4IT AB har som utvecklare av beslutsstödsystem för trafikplanering till Malmö stad, kallat VIS, varit en deltagare i innovationsprojektet och följaktligen presenterat sina tankar om hur det är möjligt att fånga "människor i rörelse" vid workshopen. Vårt koncept som fått arbetsnamnet 4Mobility väckte stor uppmärksamhet, inte minst med tanke på erfarenheten av trafiksäkerhetsplanering tillsammans med Malmö, men också vår långa erfarenhet av arbetet med STRADA.

Då offentliga aktörer har ett stort intresse men svårt att ta initiativet till denna typ av trafiksäkerhetsprojekt bad vi därmed Skyltfonden om medel för att genomföra projektet som ett startskott i samarbete med Lunds kommun och Lunds universitet. Detta var bakgrunden till det nu avslutade projektet.

### **4. Syfte med projektet**

Projektet har haft syftet att hjälpa en kommun i sitt planeringsarbete för att minska trafikolyckor i städer genom att fånga trafikanternas rörelser. Rörelsen, eller den så kallade mobiliteten hos trafikanter är direkt kopplad till hastigheter och säkra vägar. Syftet med projektet var att fånga parametrar som hastighet, rörelseriktning, rörelse över tid och mer. Dessa parametrar ger en ny bild av hur trafikanter rör sig i stadsmiljö som länge varit efterfrågat i kommunal verksamhet och forskning. Detta ger andra och mer proaktiva sätt att arbeta på än vad som idag ges och som kan kombineras på ett utmärkt sätt med STRADA.

4IT AB har utvecklat en insamlingsenhet, som i projektet har anpassats till modern trafikmiljö, som använder flera olika sätt att fånga rörelse. Rörelsen registreras med gps och wifi och flera andra tekniker är under utveckling såsom bluetooth, GSM/GPRS/EDGE/3G/4G som tillsammans fångar rörligheten och dess egenskaper

på ett avpersonifierat och statistiskt säkert sätt. Insamlingsenheten, som går under arbetsnamnet 4Node ger möjlighet till information om trafiksituationen på ett sätt som tidigare varit omöjlig att fånga. Ett av projektets syften är att den insamlade mobiliteten ska kunna bearbetas och kombineras med statistik från STRADA.

Gatukontoret i Lund skiljer sig från gatukontor i andra kommuner på så sätt att man har en trafikmiljöenhet som jobbar specifikt med beteende, information och kommunikation. Arbetet med bl.a. trafiksäkerheten genomsyras till stor del av Trafikverkets så kallade fyrstegsprincip som innebär att möjliga förbättringar i transportsystemet ska prövas stegvis.

En mycket viktig aspekt som berör både gångtrafikanter och cyklister är trygghet. För att kunna skapa vägar och stråk som dessa resenärer upplever som trygga utgår Lunds kommun från ett dag nät och ett natt nät. Nattnätet kan skilja sig väsentligt från dag nätet eftersom man som gång- eller cykeltrafikanter tenderar att välja bort vissa delar av nätet när det är mörkt, inte minst ur trafiksäkerhetssynpunkt. Att definiera platser man vill undvika under dygnets mörka timmar, hade därför varit en mycket bra tjänst.

Det är idag känt att det saknas en bra teknik för att fånga och mäta mobilitet ur ett tillgänglighets- och trafiksäkerhetsperspektiv. Denna teknik måste dessutom ha möjligheten att integreras med andra datakällor som STRADA och andra befintliga system. Behovet av att använda ett sådant system delas dessutom med alla moderna städer.

## **5. Beskrivning av metod och material**

Vårt projekt har följt projektbeskrivningen då syftet fortfarande haft fokus på samma mål samt att vi följt metoden nedan.

### Arbetspaket 1 – Projektkoordinering

- Projektet drivs av representanter från 4IT AB med stöd av Lunds universitet och Lunds kommun
- En styrgrupp etableras

- En mer detaljerad tidsplan tas fram

#### Arbetspaket 2 – System- och databasutveckling

- Systemkommunikation mellan hårdvara och visualisering av viss STRADA statistik och annan statistik utformas
- 4Noden samlar in information och visualiserar detta för de intresserade grupperna på det sätt de önskar.
- Lunds kommuns specifika behov av information har utformats via mötena.
- Databas har utvecklats för lagring av de olika informationstyperna

#### Arbetspaket 3 – Test- och integration

- Önskat antal hårdvaruenheter konfigureras och placeras ut i Lunds centralort.
- Data strömmar säkerställs och optimeras för önskad insamling, t.ex. hastighet längs med väg.
- Övriga eventuella informationssystem från Lunds kommun har integrerats.

#### Arbetspaket 4 – Lansering och informationsspridning

- En plats på Internet med fungerande demonstratör av systemet har upprättats.
- En demonstration för Lunds universitet samt Lunds kommun har utförts med god resultat.

## **6. Resultatredovisning**

Vi har redovisat resultatet vi uppnått som en större presentation i en lokal på Forskningsbyn Ideon för representanter från Lunds kommun och Lunds universitet. Om Trafikverket och övriga representanter i Skyltfonden så kommer vi att kunna genomföra en demonstration av en första versionen på önskat sätt. Versionen finns också tillgänglig enligt tidigare redovisad länk.



*Bild på hur hårdvaran ser ut uppkopplad mot centralen i Lund.*

## **7. Slutsatser**

Slutsatser Skyltfonden:

- När det gäller resultatet –

Behovet av att kunna fånga mobiliteten, framför allt vad gäller oskyddade trafikanter, har förstärkts. Nya tankar om hur noggrant en kommun faktiskt vill se människors beteende i det offentliga rummet bygger på grundtankarna i Nollvisionen att vi måste ta med människans beteende när vi bygger nya transportsystem. "Medvetenheten om att vi människor aldrig beter oss perfekt" som Claes Tingvall beskriver det.

4Node har kunnat registrera mobiltelefoner på ett tillräckligt bra sätt för att över tid kunna analysera mängden av personer som rör sig inom ett bestämt område. Med 4Mobility har vi skapat en webbaserad tjänst där registrerad data kan redovisas tillsammans med urval av data från den nationella databasen STRADA. Sammantaget utgör resultatet och en tillräckligt bra lösning för att Lunds kommun ska låta 4Node enheterna fortsätta att registrera mobiliteten under hösten 2016 och våren 2017 då man kommer att genomföra ett antal förändringar av trafiken där man är intresserade av att kunna se om och hur detta påverkar den totala mobiliteten.



Screen dumps från 4Mobility som möjliggör att kommunen kan på olika sätt filtrera och analysera information om rörelser i staden.

Vår bedömning är att det med 70 % sannolikhet, med ett antal fler noder, går att visualisera rörelseriktningen över en större yta än den nu analyserade på ett sätt som inte är möjligt med annan existerande teknik, t.ex. videokameror. Vi har också inom ramen för projektet kunnat integrera data från videokameror till 4Mobility tjänsten, vilket ger möjligheten att skapa analys av särskilt viktiga hot-spots, t.ex. olycksdrabbade korsningar genom att kombinera video data med 4Node data. Detta kräver dock ett mer omfattande utvecklingsarbete.

När det gäller identifierade hinder –

4Node och 4Mobility har skapat en möjlighet till att registrera mobiliteten. När det gäller registreringen av personer skriver Datainspektionen på sin hemsida att Personuppgiftslagen (PUL) har till syfte att: "skydda människor mot att deras personliga integritet kränks när personuppgifter behandlas. Begreppet "behandlas" är brett, det omfattar insamling, registrering, lagring, bearbetning, spridning, utplåning, med mera." I fallet med STRADA data, som innehåller skador och hälsodata, är uppgifterna om den enskilde ännu känsligare än hur en individ faktiskt rör sig i det offentliga rummet. Transportstyrelsen är personuppgiftsansvarig när det gäller STRADA. Undantag från PUL är också uppgifter som har forsknings- och statistikändamål. En fortsatt utveckling av 4Mobility kommer med anledning av detta att behöva utveckla en mer avancerad anonymiseringsfunktionalitet, samtidigt som den uppfyller kriteriet för statistikändamål,

då den här versionen inte har några kommersiella syften. Såväl 4IT som Lunds kommun och Lunds universitet hade här önskat en närmare relation till Trafikverket när det gäller önskemålen kring statistikändamålen och trafikmättningsbehov.

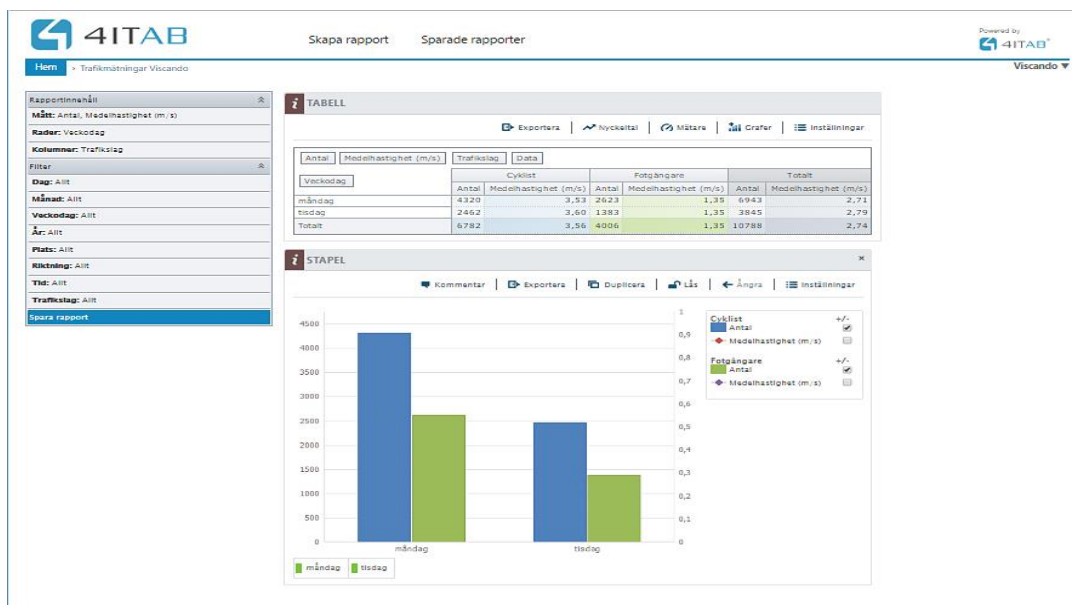
- När det gäller tekniken –

I ett nästa steg kommer det att behövas ett antal fler enheter i Lunds centrum. Därtill krävs ett mer omfattande programmeringsarbete för att direkt i signalbehandlingen reducera brus och överhörning. Vi har därför för avsikt att intensifiera samarbetet med Lunds universitet för att utveckla radiotekniken i vår insamlingsenhet samt även titta på gsm/3g/4g och edge samt gprs kapacitet.

## 8. Hur spridningen och implementeringen av resultatet och erfarenheter av projektet sker och till vem.

Vi har haft en presentation på Ideon för både Lunds kommun samt Lunds universitet. Vi kommer som vi tidigare beskrivit att se om vi kan gå vidare till ett steg 2 och ha ytterligare möten.

Diskussion pågår gällande trafikmätningar med gatukontoret i Malmö stad om trafikmätningar. Här har vi bland annat diskuterat data från 4Node tillsammans med video data från Viscando.

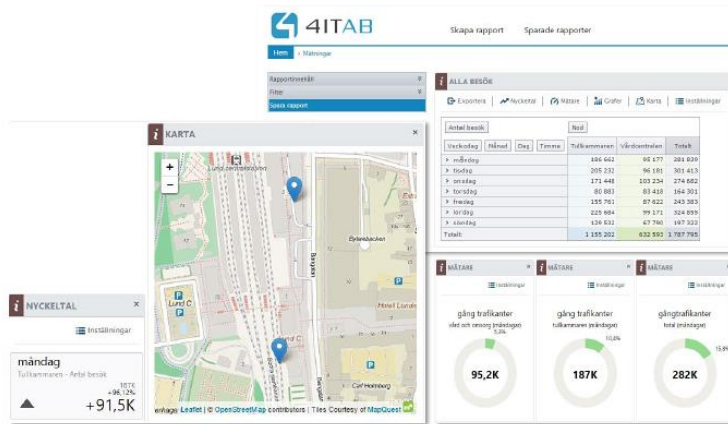


Bilden visar data set från Viscandos kamera i Malmö som går att kombinera med mobilitetsdata från 4 node.

Resultatet från Lund projektet har också kunnat visas internationellt i samarbete med Sensys Gatso group, konkret för trafikadministrationen i New York, USA.

## Traffic Management Platform - 4Mobility

4Maps + 4Decision + 4Node together make 4Mobility – example: City of Lund, Sweden



- 4Mobility and 4Node is designed for mobility, "all on move" with many small nodes that collect data processed and presented by 4mobility
- Collect and analyze almost any information and present the information, reports for both engineers and decision makers.
- Generating reports and making forecasts on technical and higher level information.
- Can be programmed and connected to almost any information source available on market.
- Geotags all the information it collects
- Analysis of Wifi and Proxy data, popular places and mobility flow plus mood sourcing, and more...

**9. En separat sammanfattning av slutrapporten biläggs ( max 1 A4) för utlägg på internet denna ska inkludera kontaktuppgifter (namn, adress, telefon, e post) för projektet.**

Finns i de bifogade filerna.

**10. En separat ekonomisk redovisning. Redovisningen ska omfatta en sammanställning över hur medel använts fördelat på kostnadsslag enligt projektbeskriven budget. Varje kostnadspost ska kunna verifieras med specificerade redovisningshandlingar såsom löneutbetalning, reseräkningar, fakturor, biljetter med mera.**

Finns i de bifogade filerna.