



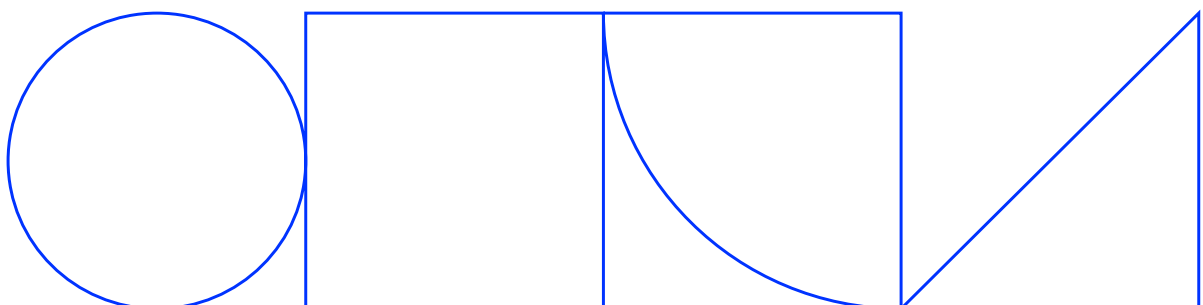
PROJEKTNR. 14345

30th ITS World Congress 16 –20 Sep 2024

Kunskapsinhämtningsprojekt

Andreas Bäckström
Svevia AB

2024 - 10-09

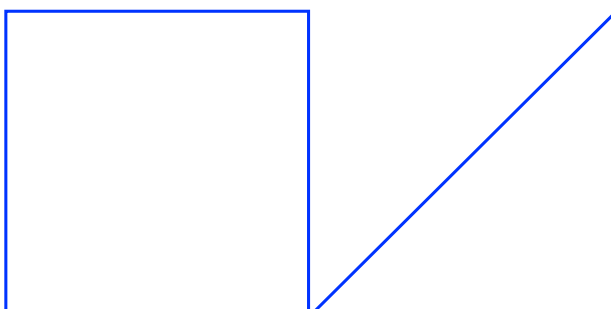


Förord

I detta Kunskapsinhämtningsprojekt har undertecknad själv medverkat och på egen hand författat denna slutrapport. Stort tack riktas till Svevia och Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) för att ni givit denna möjlighet och stått för delfinansiering.

Göteborg, oktober 2024

Andreas Bäckström



Bakgrund

[ERTICO – ITS Europe](#)¹ är en offentlig och privat partnerskapsorganisation med över 120 medlemmar, som kopplar samman 8 olika sektorer inom ITS (Intelligenta Transport System) och Smart Mobility. Medlemmarna innefattar tjänsteleverantörer, leverantörer, trafik- och transportindustrin, forskningsinstitutioner och universitet, offentliga myndigheter, användarorganisationer, företag som jobbar med IoT/uppkoppling samt fordonstillverkare.

De kopplar samman fyra fokusområden och tvärsektoriella initiativ:

- Uppkopplad, kooperativ och automatiserad mobilitet - för säkrare och smartare mobilitet
- Ren och miljövänlig - minska miljöpåverkan
- Urban rörlighet - sömlös mobilitet för alla
- Transport & Logistik - digitala infrastruktur för godstransporter och logistikverksamhet
- Tvärsektoriella projekt - ett mångfacetterat förhållningssätt till smart mobilitet

Varje år anordnar ERTICO – ITS Europe en ITS-kongress och vart tredje år ITS World Congress som äger rum i Europa, Mellanöstern och Afrika (EMEA). Den 30:e ITS World Kongressen arrangerades i Dubai 16 – 20 Sep 2024 med stöd av [RTA Dubai](#)² som värd.

ITS-kongressens uppdrag är att öka medvetenheten om smarta mobilitetslösningar bland beslutsfattare, experter och allmänheten. ITS-kongresserna innehåller seminarier med ITS-specialister, över 200 tekniska sessioner, såväl som ett internationellt utställnings- och demonstrationsområde.

Detta evenemang visar således upp de senaste framstegen inom intelligenta transportsystem (ITS) och samlar experter från hela världen för att ta del av och diskutera innovationer inom mobilitet.



¹ [Homepage » ERTICO \(https://ertico.com/\)](https://ertico.com/)

² [Roads & Transport Authority - Home \(www.rta.ae\)](http://www.rta.ae)

Syfte

Syftet med deltagandet på konferensen var att erhålla viktiga insikter kring parallella teknikframsteg i ett tidigt skede liksom att dess potential och tidshorisont för implementering kan bedömas. Ett annat syfte var att knyta relevanta kontakter med utställare, forskare och beslutsfattare för ett mer effektivt nätverkande, framsynta vägval avseende teknik och en bättre omvärldsbevakning.

För att byggentreprenörerna ska kunna bevaka den internationella tekniska utvecklingen och tillsammans med Trafikverket och kommuner kunna skapa en nationell förankrad strategi för implementering är det viktigt att de ansluter när myndigheter, verk, forskningsinstitutioner, leverantörer samt konsulter skapar inriktningen för framtiden. Historiskt har det varit en övervägande andel delegater från offentliga organisationer och lärosäten som skall jobba mot en hållbar utveckling. Fördelningen speglar inte längre den privata sfärens allt större inflytande samt autonomi och därmed påverkan på slutprodukter samt tjänster inom byggområdet och samhället i stort.

Byggentreprenörerna tar numera ett större avtalsmässigt ansvar för slutprodukt, arbetsmiljö och tjänsters utförande bl.a. via den allt högre andelen totalentreprenader med funktions- och standardkrav. Offentliga uppdragsgivare outsourcar även sin verksamhet i en allt större omfattning och transformeras till professionella inköpsorganisationer som därmed inte längre behärskar hantverket fullt ut.

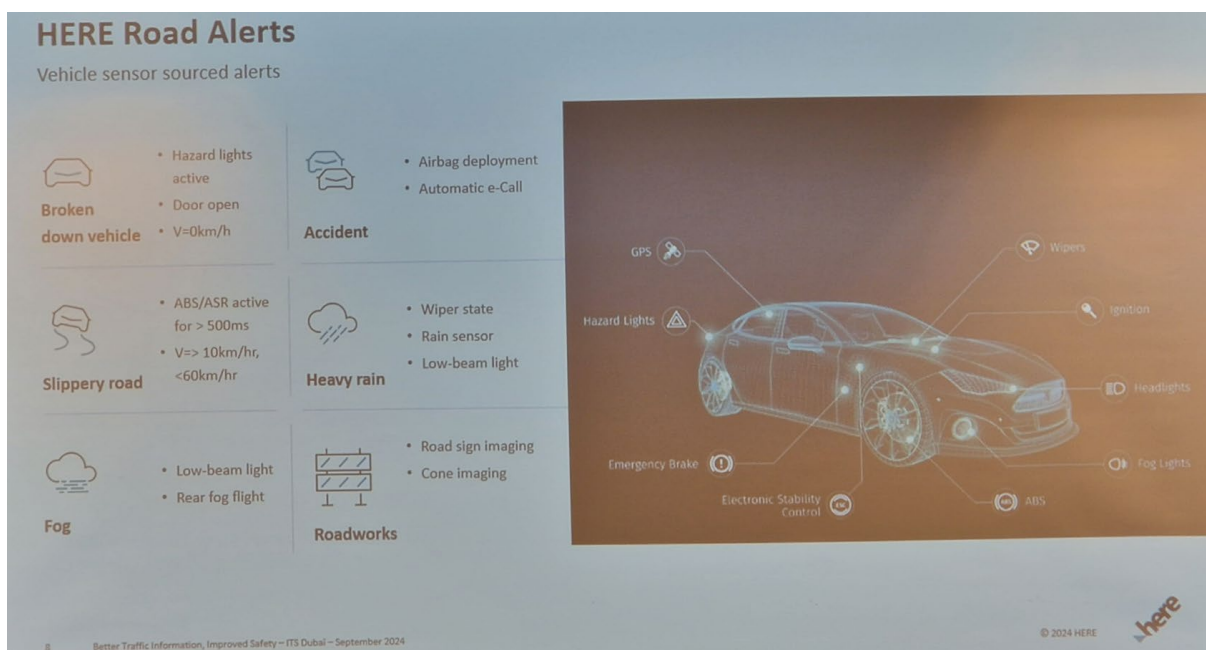
Genom att entreprenörerna dvs. den operativa verksamheten är med och formar framtidens byggsektor, utifrån den senaste tekniken tillsammans med nationella och internationella intressenter samt beslutsfattare, kan en sund utvecklingsbas skapas för snabb implementering. Det borgar för en långsiktigt hållbar och internationellt konkurrenskraftig svensk byggsektor som tillsammans kan nå våra gemensamma miljömål (färdplaner³) samt öka säkerheten på och kring våra arbetsplatser genom att nyttja den senaste tekniken.

Genomförande

Inför och under konferensen identifierades viktiga programpunkter liksom viktiga aktörer för att kunna boka uppföljande möten. Min och Svevias medverkan i konferensen var i huvudsak inriktad på att finna teknik kopplad till min roll som projektledare i branschens Fol-projekt Prognosstyrd Dynamisk Vinterväghållning (SBUF 13767) och som inkluderas i Trafikverkets portfölj Digital Vinterväglagsinformation avseende implementering av FCD (Floating Car Data) i vinterväghållningen. Jag bevakade även motsvarande teknik i egenskap av projektledare till branschprojektet Automatiserat drift- och underhåll (DoU) av beläggningar (SBUF 14336) som anknyter till Trafikverkets portfölj Vidmakthålla och Fol-projektet Uppkopplade Vägytemätningar.

Digital väglagsinformation syftar till nyttiggörande av tillståndsdata så som halkdata och beläggningsskadedata från de allt fler uppkopplade fordon som fordonstillverkarna tillhandahåller i real-tid för uppföljning av utförandekrav av väghållaren och övervakning av vägbeläggningssytor för planering och automatisering av DoU-åtgärder via digitala tvillingar av vägnätet.

³ [Färdplaner - Fossilfritt Sverige \(https://fossilfrittssverige.se/fardplaner/\)](https://fossilfrittssverige.se/fardplaner/)



Figur 1, Översikt av HERE Road Alerts dvs varningar som kan genereras från fordonsdata.

FCD kan även utgöra god information för att analysera trafiksäkerhet och trafikflöden via hastighetsdata påvisande kraftig inbromsning, låga medelhastigheter, G-kraft m.m. från numera allt större andel uppkopplade fordonsflottor. Informationen blir ett underlag för val och prioritering av effektiva trafiksäkerhetshöjande åtgärder även utanför kamera- och radarövervakade städer som på så sätt i viss mån redan har tillgång till motsvarande data.

Projekten Ökad trafiksäkerhet genom automatiserad trafikinformation (SBUF 14189) som är fortsättningen på Road Work Warning baserad på GPS-data (SBUF 14095) fokuserar på införandet av uppkopplade vägarbetsvarningar (C-ITS). Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS) använder trådlös teknologi för att möjliggöra kommunikation mellan fordon och fordon och fordon till infrastruktur i realtid. Tekniken är i implementeringsfas i världen och i Europa är entreprenörerna i Norden numera en viktig partner för att realisera syftet med NordicWay⁴ genom implementering av RWW (uppkopplade varningar för vägarbeten). Därför är det viktigt att bevaka området för att kunna snabba på införandet som är avgörande för att kunna ta nästa steg mot säkrare fasta och mobila vägarbetsplatser inom drift och underhåll. NordicWay avslutades 2023 och innebar C-ITS pilotprojekt som gör det möjligt för fordon, infrastruktur och nätoperatörer att kommunicera säkerhetsrisker och annan information från vägar i de nordiska länderna mellan olika intressenter via den europeiska standarden C-Roads.

⁴ [NordicWay 3 \(https://www.nordicway.net/\)](https://www.nordicway.net/)

Cooperative ITS (C-ITS)



In Europe

- Wide scale C-ITS deployments are ongoing
- Operation of C-ITS services along first motorways and in front-running cities are reality

Without cooperation, that would not have happened

- Cooperation between authorities
- Cooperation between road operators
- Cooperation with the car-industry
- Cooperation with the JRC

Connectivity is a key enabler for C-ITS, but the willingness to cooperate and the trust between all stakeholders forms the basis for the status quo

Organised by	Co-organised by	Hosted by	Supported by

itsworldcongress.com 2

Figur 2, Översikt av C-ITS implementeringen i Europa

Resultat och diskussion

Konferensen uppvisade som förväntat ett stort och brett kunskapsutbud med överlag hög kvalité samt god relevans. Det är tydligt att det finns hög kompetens inom arrangörsorganisationens [ERTICO – ITS Europe](#)⁵ medlemsorganisationer. Men det innebär också att man aktivt behöver planera sina dagar för att kunna navigera mellan alla de olika föreläsningarna, work-shops mm. Man bör även vara beredd på att i vissa fall lämna för plan B för att finna guldkornen.

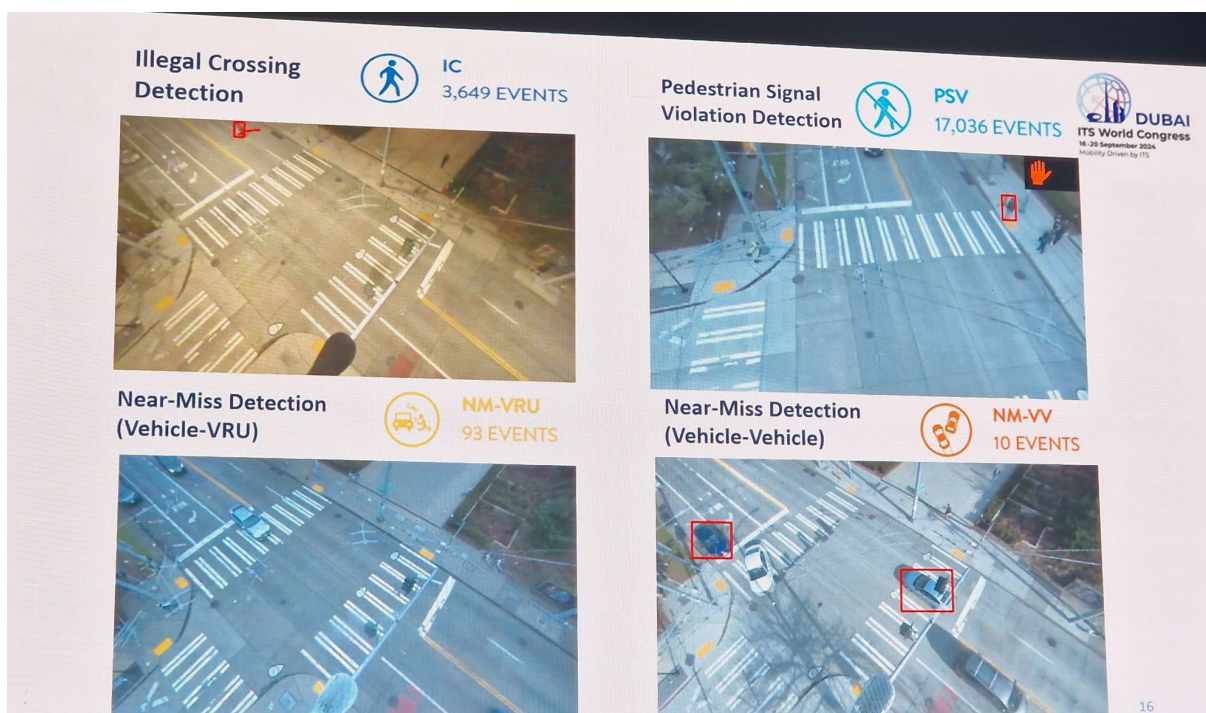


Figur 3, Översikt av de olika fokusområdenas inriktning

Det som stack ut under konferensen var att det var många dragningar om användning av digitaliseringens möjligheter för att höja trafiksäkerheten, t.ex.:

- Användning av floating car data (FCD) för att analysera beteende och planera om och utforma nya fysiska lösningar.
- Hitta blackspots (vägsträckor med stor risk för olyckor) genom att använda FCD för sk. near-miss-situation approachen i stället för att studera olyckor.
- Användning av V2X lösningar för adaptiv transport management och ökad säkerhet för oskyddade trafikanter.
- Användning av AI för att extrahera information från videobilder kopplat till att identifiera risker samt mäta och slutligen kunna styra och optimera trafikflöden i komplexa vägkorsningar.

⁵ [Homepage » ERTICO \(https://ertico.com/\)](https://ertico.com/)



Figur 4, Exempel på AI-projekt utfört av University och Washington för att analysera trafiksäkerheten i korsningar via kameror.



Figur 5, Exempel från Kina på AI för att detektera avvikelser på vägnätet eller trafiken.

Det fanns även spännande forskning kopplat till hur stor andel fordon som behöver tillgång till digitala varningsmeddelanden för att öka trafikflöden och därmed även minska emissioner av miljöskadliga avgaser till miljön.



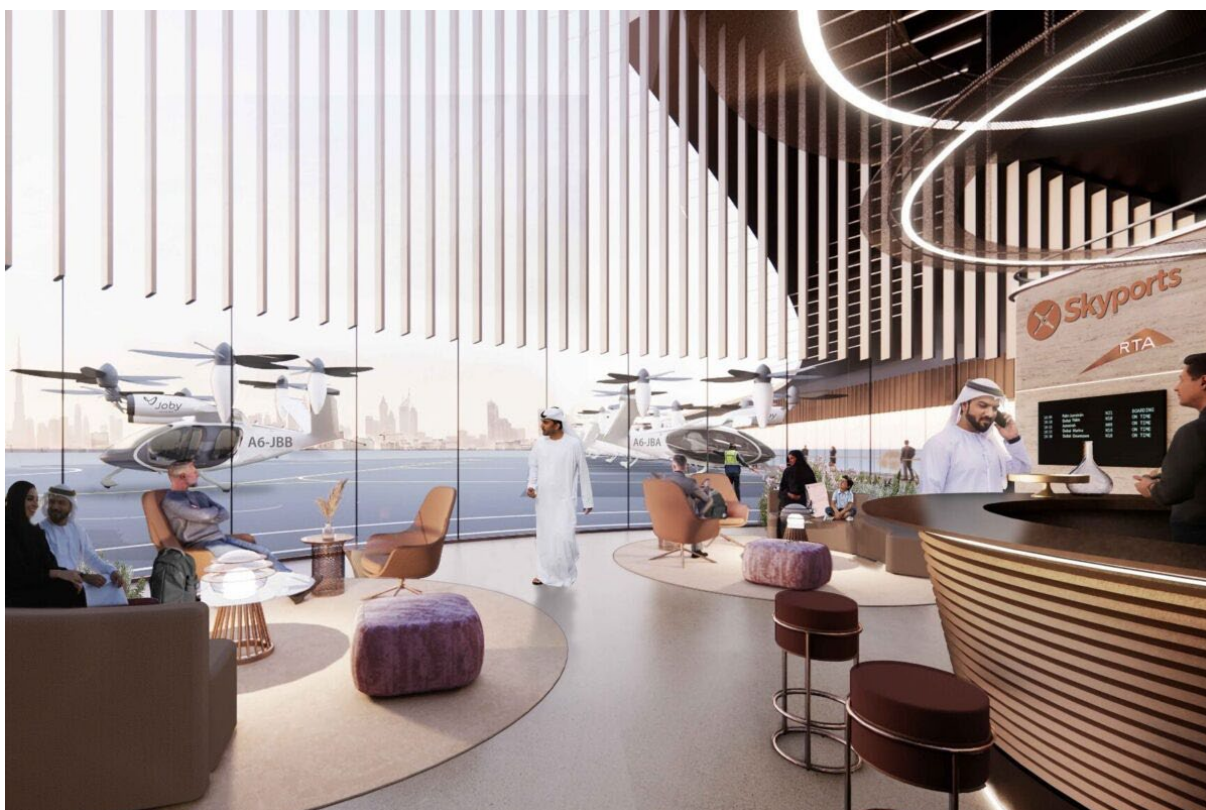
Figur 6, Dr. David Eckhoff presenterade forskning via trafiksimulering som gjorts i Österrike med programvaran CityMoS⁶.

Resultaten visar att C-ITS meddelanden till bilföraren kan förbättra trafikflöden avsevärt förbi stängda körfält (eller akuta vägarbeten etc) och kan därmed väsentligt reducera risken för upphinnandeolyckor.

Sist men inte mist har autonoma fordon alltjämt ett stort fokus men många applikationer ligger fortfarande en bit bort i framtiden. De tillämpningar som finns idag innefattar autonom taxi och långsamtgående bussar i huvudsak och på några få platser i världen i begränsad omfattning i mestadels pilotprojekt.

Men det finns spännande närtidsprojekt som nyligen annonserats i Dubai som kommer att införa flygande taxibilar i slutet av nästa år, med elflyg från fyra viktiga platser i staden. Detta initiativ är ett samarbete mellan Dubai Roads and Transport Authority (RTA), JOBY Aviation och Skyports Infrastructure. När flygplanstesten är klara kommer Dubai att bli den första staden i världen som erbjuder innerstadsflyg.

⁶ [CityMoS - City Mobility Simulator \(https://citymos.net/\)](https://citymos.net/)



Figur 7, [Dubai's RTA tecknar avtal om att lansera flygtaxitjänster senast 2026 | The National \(thenationalnews.com\)](https://www.thenationalnews.com)

Listar nedan några spännande företag som via konferensdeltagandet har föranlett ett antal planerade fortsatta dialoger och samarbeten:

- TomTom⁷ och HAAS Alert⁸ för att undersöka möjligheten till ett samarbete inom projektet RWW för att kunna distribuera varningar till fordonstillverkarna.
- Compass IoT⁹ med syfte att undersöka möjligheten att använda FCD för att bättre förstå trafikanterna beteende i närheten av vägarbetsplatser i syfte att förebygga olyckor och höja trafiksäkerheten samt förbättra arbetsmiljön för vägarbetare.
- Toyota¹⁰ för att undersöka möjligheten till ett samarbete kopplat till vätgasdrivna tunga underhållsfordon i syfte att nå emissionsfritt vägunderhåll.

⁷ [TomTom — Maps and Location Technology \(www.tomtom.com\)](http://www.tomtom.com)

⁸ [HAAS Alert Safety Cloud® | Digital Alerting for Connected Roads \(www.haasalert.com\)](http://www.haasalert.com)

⁹ [Compass IoT | Connected-Vehicle Data and Road Intelligence \(https://www.compassiot.com.au/\)](https://www.compassiot.com.au/)

¹⁰ [Toyota hydrogen fuel cells integrated into Hyliko trucks \(toyota-europe.com\)](http://toyota-europe.com)

Slutsatser

Konferensen uppfyllde ställda förväntningar på att finna ny kunskap, teknik samt identifiera nya samarbetspartners. Under mässan så konstaterades att Europa håller på att tappa fart i implementeringen av ny teknik och att USA samt framför allt Kina flyttat fram sina positioner.

Värt att notera var att på denna konferens där många pratar om nollvision, som en gång i tiden initierades av Sverige, var det mycket svag uppslutning av representanter från Sveriges myndigheter, industri, akademi och konsultbransch. På konferens presenterades färdigutvecklade och i många fall kommersialiserade lösningar på många kända utmaningar som har lyfts av flera aktörer inom samhällsbyggnadsbranschen i Sverige, bl.a. utmaningar och önskade lösningar som nämns i Trafikverkets färdplan för digitalisering av transportsystemet. Med den svaga uppslutning från Sverige är risken stor att gå miste om viktig kunskap om innovationer och tillämpningsområdena som finns internationellt.