UPPSAMT 2.0
UPPKOPPLAT OCH SAMVERKANDE JÄRNVÄGSSYSTEM

För punktlighet, regularitet & uhållen kapacitet med rapporterande tåg & driftledning.

Peter Melander, Outflight AB – 2018-2019

Nyttor och effekter

Förbättringar för järnvägens resenärer och brukare av godstransporter genom att utveckla järnvägssystemets tillförlitlighet samt trafikledning, beslutsfattande och kommunikation. Det och att bidra till 95% punktlighet 2020 är övergripande mål. Syftar till att vidareutveckla samarbete och beslutsfattande inom järnvägssystemet och dess övervakning och underhåll, understött av sensorsystem, telematik, analysverktyg och en plattform som stödjer beslutsfattande med samverkan kring utveckling och hantering av störningar, för en effektivare och grönare spårtrafik med bättre upplevelse för resenär och brukare. Mål: Implementerat hur tågfordon, förare, trafikledning, och entreprenör kollaborativt identifierar avvikelser i infrastrukturen, samt åtgärdar fel innan de orsakar störning. Epilog 2026: Berett vägen för kommande eftermonterade och smartare, kraftfullare sensorsystem: https://railwaymetrics.com/ . Med UPPSAMT och inriktning på kontaktledning, berett vägen för liknande initiativ som ”Åtgärd 8”, inriktat på koll på baliser och läsare.

Leveranser

AP1: Samverkan, kommunikation & beslut. Vad: Inledande sammanställning och utveckling av koncept för fortsatt arbete. Lev: Detaljerad kravställning för övriga arbetspaket. AP2: Incitaments-struktur & affärsmodeller. Vad: Formalisering av branschsamverkan. Lev: Avtal om delning av data och information. AP3: Sensor-system & indata-teknik (tåg & förare samt Trafikverkets system). Vad: Beskriv, beställ, arrangera för leverans av data från tåg & förare samt Bessy, 0felia, BIS, OPTRAM. Leveranser: Distributionslösningar för tillstånds-rapportering. Den likartade utvecklingen inom väg har nått utrullning: t ex ”Digital vinter”, Volvo Cars Slippery Road Alert för Trafikverket, etc.

Innovationsstatus

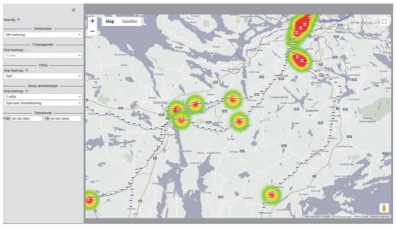
Implementering av framtagna branschlösningar från bl a projekten UPPSAMT-demo (https://uppsamt.se) och HUGO (förarrapportering & förarhyttskameror) på utvalda stambanor och områden. Implementeringen omfattar: • Tekniska lösningar för indata från tåg och förare • Beslutstöd • Besluts- och samverkansmodeller. Lösningarna demonstreras på trafikcentral inom Trafikverkets Trafikledning samt hos entreprenör och Trafikverket i övrigt. Resultatet används för att implementera lösningarna på nationell nivå. Bidrar till att följande effekter uppnås med hjälp av samverkan och informationsteknologi för trafikledning, drift och underhåll: • Ökad leveranskvalitet och effektivare resursutnyttjande i järnvägstransportsystemet (TTT) • Ökad kostnadseffektivitet i dess drift och underhåll. Bereder vägen för kommande eftermonterade, dyrare och smartare sensorsystem, genom fokus i projektet på ARBETSSÄTT och regelverk.

Vidareutveckling och implementering

Epilog 2026: **Väg** (”Digital vinter” m fl) ligger minst tio innovations-år före. Mycket tack vare myndighets-mässigt, diariefört ”**stategiskt beslut**” på arbetande nivå. **Järnväg** innoverar med ”projekt”, som alltid tar slut och då är det enklare att återgå till det gamla. Ytterligare komplexitet i järnväg sägs också skilja mot väg: 1. Crowdsourcing (väg) vs. Nischmarknad (järnväg). 2. Godkännandeprocesser. 3. Marknadsstruktur och incitament för datadelning. 4. Fysikaliska skillnader. Kvarstår dock kraften av ”strategiskt beslut” i myndighet. SJ har fortsatt att dela kontaktlednings-relaterad data från X2 med Trafikverket och OPTRAM. Initiativet JBS Datadelning har pågått i ett par år och behöver fortsätta. Besläktade initiativ som ”Åtgärd 8”, inriktat på koll på baliser och läsare, är god draghjälp för UPPSAMT-principen: använd delad data från tåg-i-trafik. Koll på anläggningen är bra början. För koll på samverkan fordon-bana (dvs det egentliga tekniska järnvägssystemet) så krävs mer avancerad analys av gångdynamik och sensordata, t ex https://railwaymetrics.com/

Tåg-i-trafik delar data för att bidra till:
KOLL PÅ ANLÄGGNINGEN
OCH SAMVERKAN
FORDON-BANA OCH PÅ
TRAFIKEN I
JÄRNVÄGSSYSTEMET

SAMVERKAN DIGITAL JÄRNVÄG





Målbild 2040

Punktlighet, leveranskvalitet och effektivt resursutnyttjande ökad och vidmakthållen, genom driftsäkerhetsorienterad prioritering av åtgärder inom trafikledning och underhåll på utvalda järnvägssträckor, med fokus på tillgänglig tillstånds-data om gränssnitt mellan tåg och infrastruktur. För resenär och brukare, operatörer, entreprenörer och infrastrukturägare. Bereder vägen för kommande eftermonterade, dyrare och smartare sensorsystem, genom fokus i projektet på ARBETSSÄTT och regelverk. Utmaning: Behov och möjlighet till att förstärka innovationsarbetet med neurala nätverk/ML/AI har uppstått. Frågeställning: Vilka möjligheter till tilläggsfinansiering finns? Målbild: Kontinuerlig koll på kvalitet på samverkan mellan fordon och bana. Därmed koll på både anläggning och fordon. Samt på trafiken i nationella järnvägssystemet. Med hjälp av att alla tåg-i-trafik delar data kontinuerligt.

Aktörskonstellation

TRAFIKVERKET MTR SJ INFRANORD TRACKOPTIC OUTFLIGHT AB

Aktivt medverkat i projektet 2018-2019, med sakkunskap, resurser, arbetssätt och data-delning: Trafikverket, där vi valde att börja med VO Trafik, Anläggningsövervakning, dvs driftledare och driftteknikter (och inte börja med VO Underhåll). Tåg i Bergslagen AB, med data från Regina-tåg. SJ AB, med data från Regina-tåg. MTR Nordic AB, pendeltågstrafiken. Infranord AB, med sakkunskap och arbetssätt kopplat till åtgärder. Trackoptic AB, med förarrapportering & förarhyttskameror (en föregångare till ”Kamera på Lok” som 2026 kompliceras med LiDAR). Outflight AB, med projektledning, koordinering och konceptutveckling. I förlängningen tillkom TTT, Tillsammans för Tåg i Tid, med en innovations-”Sprint”, med större analysresurser, och med inriktning på kontaktledning, skyddssektioner, mm. Green Cargo AB bidrog med ytterligare realtids- och fordonsdata.

Med stöd från
VINNOVA Sveriges innovationsmyndighet
Energimyndigheten
FORMAS
Strategiska innovations-program
Infra Sweden