

# UPPSAMT 2.0

## UPPKOPPLAT OCH SAMVERKANDE JÄRNVÄGSSYSTEM

Från UPPSAMT igår (2019), till TRVs MAJ: Mätning av Anläggning från Järnvägsfordon idag.

Igår: Koordinator: Outflight AB, Peter Melander / Idag: Projektledare: Railway Metrics and Dynamics Sweden AB (RMD), Peter Melander

### Nyttor och effekter

Förbättringar för järnvägens transportköpare genom att utveckla järnvägssystemets tillförlitlighet samt underhåll, trafikledning, beslutsfattande och kommunikation. Det och att bidra till 95% punktlighet 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 tågföring med bättre upplevelse för resenär och brukare. Mål: Implementerat hur sensorer, tågfordon, förare, trafikledning, och entreprenör kollaborativt identifierar avvikelser i infrastrukturen, samt åtgärdar fel innan de orsakar störning. Berett vägen för kommande eftermonterade, avancerade och smartare sensorsystem. **Idag:** Tack vare samarbete med RMD, Trafikverkets innovationsupphandling MAJ, och RMDs kontrakt med TRV, så kan resultaten från projektet implementeras i stor skala. Här ingår att stärka RMDs avancerade sensordata-analys (Machine Learning / AI) med flera typer av data från fordon och tåg i trafik.

### Aktörskonstellation

2019: Trafikverket, Tåg i Bergslagen, SJ, MTR, Infranord, Trackoptic. Koordinator: Outflight.

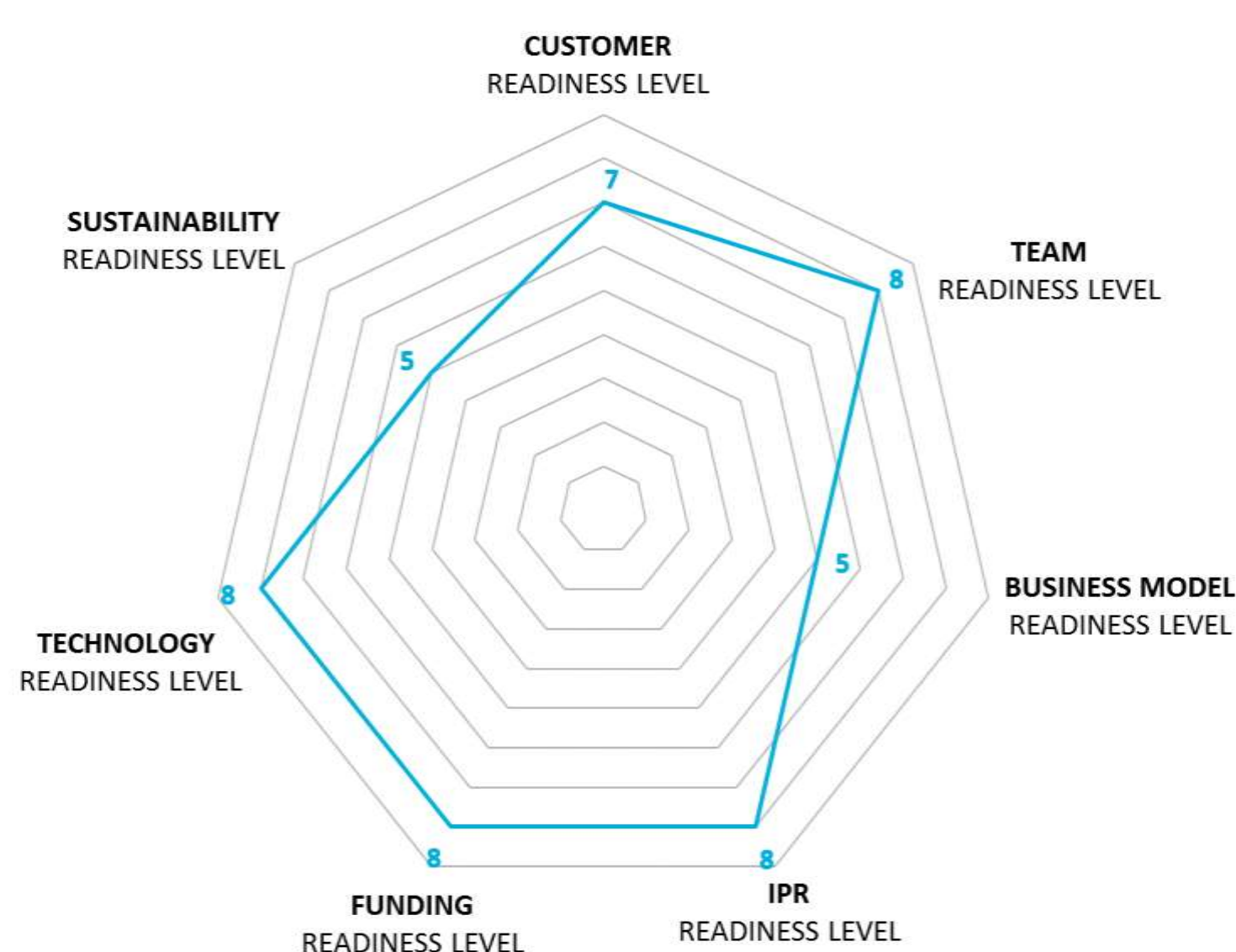
2020 tillkom en "sprint" under ledning av TTT: Tillsammans för Tåg i Tid, konstellationen utökades med Alstom, m.fl.

**Idag:** Kontrakt för övervakning av järnvägssystemet: Trafikverket, Railway Metrics and Dynamics Sweden AB (RMD), Outflight AB ("åberopad kapacitet projektledning"). Samverkansavtal: Green Cargo, Transitio, Tåg i Bergslagen, Norrtåg, Real Rail. RMD har flertal kontrakt med operatörer och fordonsägare för övervakning av fordon och smart, digital tågföring.

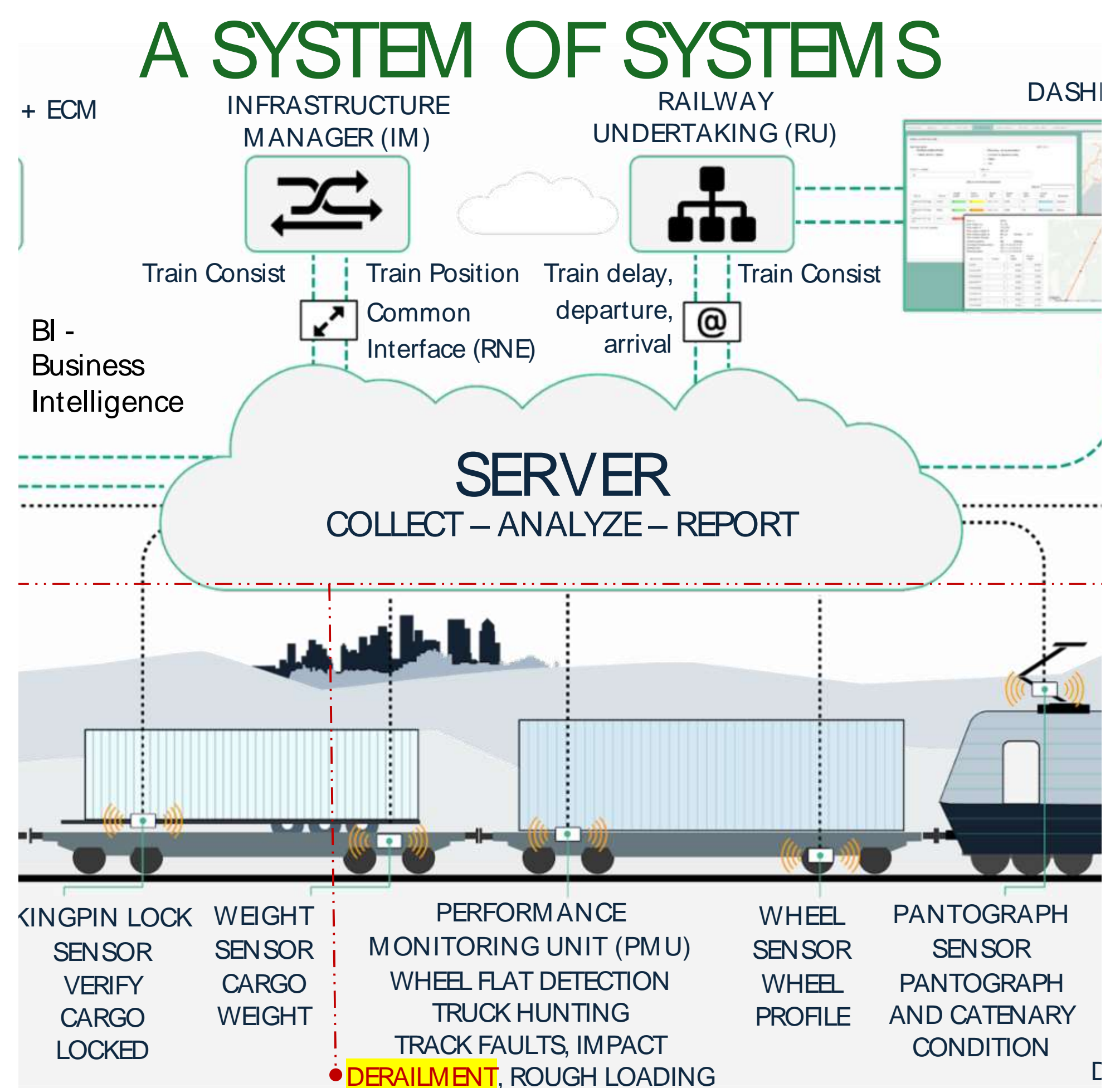
### Leveranser

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, Ofelia, BIS, OPTRAM. Lev: Distributionslösningar för tillstånds-rapportering. **Idag:** Övervakning av både fordon och järnvägssystemet, komplement till mätvagnar.

### Innovationsstatus



Innovation Readiness Level ökar i snabb takt. Rakningen påverkas av järnvägsbranschen och vald "affärsmodell". Trafikverkets innovationsupphandling (MAJ) stipulerar leverans av informationstjänst till Data-Utbytes-Plattformen. Tjänsten bygger på användning av tåg i trafik för "koll på anläggning" och gå mot "kontinuerlig mätning". Ett komplement till mätvagn. Det betyder att det lämnas till innovatören att bygga branschsamverkan och att rekrytera operatörer och fordonsägare att ställa upp med tåg i trafik, för koll på anläggning. Nyckel till framgång: Flertalet operatörer och fordonsägare använder RMDs tjänster och system, och RMD alltså använder detta för att även hålla koll på anläggning.



### Vidareutveckling och implementering

Fokus på den tekniska kvalitén på teknisk samverkan mellan fordon och bana, i de tekniska gränssnitten hjul-räl, resp. strömvtagare-kontakttråd. RMDs tjänster och system bygger på djup förståelse för gångdynamik kombinerat med allt mer avancerad analys (M/L). Analys sker i samverkan på post-doc nivå, både för hjul-räl och för strömvtagare-kontaktledning. RMDs system är implementerade och utrustning installerade på boggie, fordonskorg och strömvtagare, vilket ger full koll på den totala gångdynamiken i järnvägssystemet.

I vidareutvecklingen ingår leveranser från UPPSAMT. Accelerometervärden sam-analyseras av RMD med fordonsdata (TCMS/MVB). Konkret exempel: sam-analys avgör om trender och avvikelser varnar för a. begynnande spricka i kolskena, b. dåligt monterad bärtråd på kontakttråden. Båda kan leda till kontaktledningsnedrivning.

Flertalet operatörer och fordonsägare använder RMDs tjänster och system för övervakning av fordon och smart, digital tågföring. RMD har nu möjlighet att använda detta för att samtidigt övervaka status på hela järnvägssystemet, dvs fordon och infra. Det ger bred rekrytering av tåg i trafik att instrumenteras och digitaliseras med RMDs system-av-system. Tack vare Trafikverkets initiativ MAJ: Mätning av Anläggning från Järnvägsfordon så tar koncept som UPPSAMT och RMDs system-av-system flera steg mot ett allt bättre fungerande och digitalt järnvägssystem.

Med stöd från

VINNOVA  
Sveriges innovationsmyndighet

Energimyndigheten

FORMAS

Strategiska  
innovations-  
program

Infra  
Sweden