

# UPPSAMT 2.0

## UPPKOPPLAT OCH SAMVERKANDE JÄRNVÄGSSYSTEM

För punktlighet, regularitet & kapacitet med rapportering tåg & driftledning.

Koordinator: Outflight AB, Peter Melander

**Projektets syfte och deltagande organisationer:**  TRAFIKVERKET  MTR  SJ  UPPSAMT  INFRAORD  TRACKOPTIC  OUTFLIGHT AB

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. Berett vägen för kommande eftermonterade, dyrare och smartare sensorsystem.

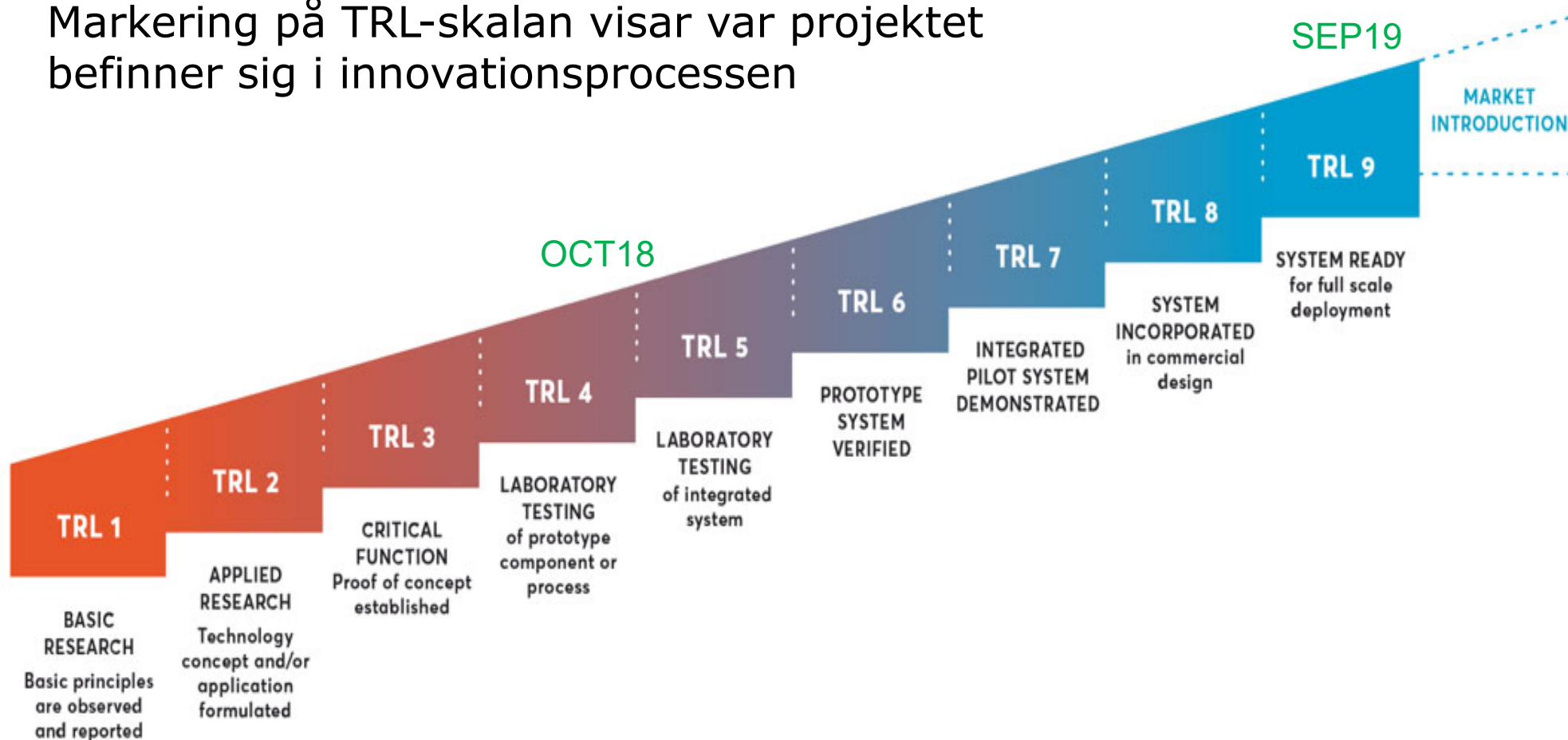
### Vad och vilka behövs för att nå hela vägen till innovation?

Låt järnvägssystemets ALLA aktörer automatiskt, och sömlöst, bidra till identifiering och rapportering av potentiella kvalitetsbrister. Detta möjliggör för de som ansvarar för trafik, drift och underhåll att mer proaktivt parera och åtgärda, och minska den akuta felavhjälningen som leder till störningar i järnvägen. Istället för att som idag reaktivt laga när problem redan är ett faktum. Med annan finansiering än bara Trafikverkets är det lämpligt och möjligt att genomföra ett integrerat bransch-pilotprojekt som är inriktat på bättre samverkan och hantering av underhåll i järnvägssystemet. Sådan finansiering tjänar också som en välbehövlig morot och piska i de samverkansinitiativ som Trafikverket och järnvägsföretag fortsätter att medfinansiera med resurser och fordon i trafik. Fokus på ARBETSSÄTT behövs också.

### Innovation betyder förnyelse. Vari ligger det nya?

Genom innovativ användning av befintliga och nya sensorer kombinerat med analysmetoder och modeller baserat på stora mängder data, kommer projektet visa hur man kan generera proaktiva indikationer på infrastruktur- och fordons-problem som snabbare kan åtgärdas utan att problemet skapar störande avbrott i tillgänglighet. Svaret på; HUR detta skall göras, VEM som har ansvar för vad, VARFÖR skall aktörerna delta i att lösa Trafikverkets uppgift, samt VILKA möjligheter uppstår för branschföretagen samt tillhörande och framväxande ekosystem. Den likartade utvecklingen inom **väg** har pågått längre, och nu nått uttrulning ☺: ÅF & Volvo Cars Slippery Road Alert för Trafikverket.

Markering på TRL-skalan visar var projektet befinner sig i innovationsprocessen



### Mål i InfraSweden2030 som projektet avser bidra till:

**Konkreta exempel på våra innovativa lösningar inom fokusområden:**  
**Integrerade infrastrukturnätverk i samhället;** "Sammankoppling av sensorer i järnvägsnätet för att öka säkerheten och effektiviteten i järnvägstransporten": Tillför data från befintliga omborddatorer, förare och sensorer på fordon i trafik, ger beslutsstöd, tillsammans med data från mätvagnar, besiktnings, arbetsorder, väder, klimat, osv.  
**Tillståndsbedömning och drift och underhållsmetoder;** "Smarta system för tillståndsbedömning av transportinfrastruktur": Tillför den andra halvan, dvs tågens upplevelser, i det tekniska gränssnittet mellan infrastruktur och fordon i järnvägssystemet, som idag är organisatoriskt nedmonterat. "Nya verktyg och beräkningsmodeller för tillståndsbedömning": Kombinerar med data från flera källor, inkl bl a besiktning (Bessy), arbetsorder (Ofelia), mätvagn & Asset Management (OPTRAM). "Effektivare och IT-baserade verktyg för underhållsplanering och underhållsmetoder": "Heat-map" som ger både samlad trend och historik, åter-matning till OPTRAM. "Nya standarder och regelverk som tillåter modernare underhållsmetoder": Kravställning på regelverk (t ex TRV TDOK). Genom fokus i projektet på ARBETSSÄTT och regelverk bereds vägen för kommande eftermonterade, dyrare och smartare sensorsystem.



KOLL PÅ ANLÄGGNINGEN & TRAFIKEN I JÄRNVÄGSSYSTEMET

### Förväntade resultat:

Implementering av framtagna branschlösningar från bl a projekten UPPSAMT-demo<sup>1</sup> och HUGO<sup>2</sup> på utvalda stambanor och områden. Implementeringen omfattar: • Tekniska lösningar för indata från tåg och förare • Beslutsstöd • 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 leverans kvalitet och effektivare resursutnyttjande i järnvägstransport-systemet (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.

<sup>1</sup> <https://uppsamt.se>

### Redan uppnådda resultat:

<sup>2</sup> förarrapportering & förarrapporteringskameror

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

### Förväntade nyttor och för vem:

Punktlighet, leverans kvalitet och effektivt resursutnyttjande ökad och vidmakthållen, genom driftsäkerhets-orienterad 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?