

KAJT  
Foi resultat 2017 och  
Foi behov 2018  
KAJT vårseminarium  
2018-04-16



**TRAFIKVERKET**

**Magnus Wahlborg, Lars  
Brunsson och Jörgen  
Frohm Trafikverket**

# KAJT – Branschprogram Kapacitet i järnvägstrafiken

- Parter: Trafikverket, Linköping universitet, VTI, Uppsala universitet, SICS, KTH o Blekinge tekniska högskola, Lund universitet
- Foi medel Trv 13,2 msek + andra finansiärer 5,5 msek 2017 (totalt 18,7 msek)
- Partnerföretag: Nivå 1 SJ, nivå 2 Transrail, LKAB, Green Cargo, Sweco och MTR
- Problemägare Trafikverket, Trafikverket - Partnerföretag
- Partnerföretag roller/ansvar och intressen
- Samverkansplattformar:
  - Shift2Rail
  - JBS och TTT

# KAJT - årsklocka

## Kvartal 1 – FoI behov och resultat

- Projekt direktfinansiering startar
- FoI resultat 2017 KAJT
- FoI behov KAJT och uppdatera FoI program
- FoI ansökan Shift2Rail
  - Leverans KAJT projektkatalog 2018
  - Leverans FoI resultat 2017 (Årsrapport)

## Kvartal 2 – FoI förslag Trv projekt

- KAJT dagar Borlänge (16-17 april)
- Prioritering och första urval av projektförslag

## Kvartal 3 FoI behov S2R (tillämpning, demonstratorer)

- FoI projekt Shift2Rail 2018 startar
- FoI projekt Shift2Rail 2019 (formulering, urval och resurser)
- FoI projekt utvärdering portföljer

## Kvartal 4 FoI förslag S2R

- KAJT höstseminarium
- Förplanering av Shift2Rail projekt 2019 (formulering och resurser)
- FoI projekt beslut portföljer inom TRV
- Insamling av FoI resultat 2018



# Exempel på tillämpbara resultat 2017

- Utveckling av planering av underhåll och reinvesteringar, inkl konceptet servicefönster.
- Foi om riktlinjer för tågplanen och fördelning av tidstillägg och bufferttider mellan tåg.
- Utveckling av koncept kring tågplaneprocessen och ekonomisk värdering av tågplanen.
- Framtagande av samband om bankapacitet och underhåll, som ger Trafikverket vetenskapligt stöd att differentiera banavgiften med hänsyn till kapacitet

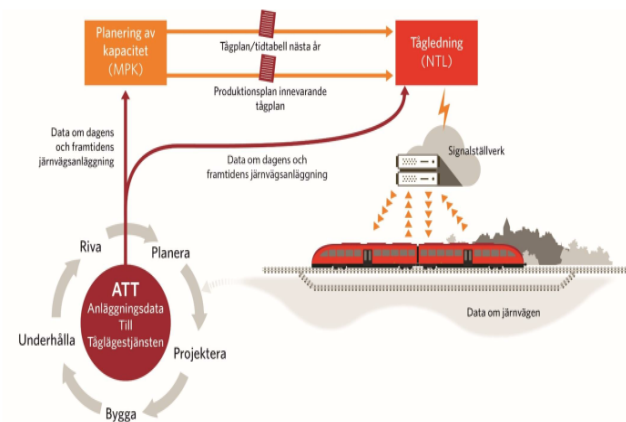
# Foi behov 2018



Utveckling i Foi portföljer  
"Forskningsmedel"

Utveckling och förvaltning i linjen

- Digitaliserad tågplanering och trafikledning: Automation, MTO, processer och beslutsstöd
- Mikro och makrosimulering – framtidens analysmetoder
- Analys av data och digital samverkan – perspektiv och roller t ex IM, RU, YM (Yard manager), MC (Maintenance contractor)
- Servicefönster och underhållsplanering
- ERTMS, simuleringsmodeller och verifiering
- Konkreta frågor tex samband för banavgifter



# Trafikledning

- **Arbetsätt och metoder för ökad robusthet och punktlighet, minskad klimatpåverkan och ökad säkerhet.**
  - *Indikatorer för uppföljning av mål.*
  - *Effektiva beslutsstrategier, med snabbare återhämtning efter störningar.*
  - *Analys av arbetsbelastning och skiftläggning*
- **Metoder för inhämtande och tillgängliggörande av relevant trafikinformation och säkrare prognoser.**
  - *Prioriterings principer och målavvägningar*
  - *Snabb och tillförlitlig trafikinformation*
- **Tillvara ta digitaliseringens möjligheter för en proaktivare hantering av störningar.**
  - *Effektivare informationshantering*
  - *Ökad automation och digitalisering*
  - *Metoder för insamling av "tyst" kunskap för att t.ex. möjliggöra skapande av automationsregler (ex. prioritering av tåg vid olika tidpunkter)*
  - *Hur attraherar trafikledning en ny generation medarbetare?*



- **Lärande från operativa felhandlingar och återhämtning efter störningar**
  - *Kartläggning och analys av operativa förutsättningar för effektiva beslutsstrategier och snabbare återhämtning vid störningar*
- **Proaktiv hantering av störning genom stöd av Artificiell Intelligens och nyttjande av Big Data.**
  - *Prognostisering av enskilda händelsers varaktighet*
  - *Prognostisering av enskilda tågindividers ankomsttid*
  - *Indikation för preventivt underhåll*
  - *Intelligenta övervakning*
  - *Effektanalyser – Analyser av stopptid vid driftavvikelser i järnvägsnätet*
- **Arbetsbelastning och prestation**
  - *Metoder och mått för mätning av prestation och arbetsbelastning under olika operativa förutsättningar*
  - *Fatigue-management: Hur bör skiftarbete planeras och hur bör pauser läggas in*





# Underhåll och tågtrafik

# Förstudier och forskningsbehov

- Förstudie Strategisk Anläggningsplanering – robustare infrastruktur men klara trafikens krav – inriktning växlar (möjlighet minska antalet växlar) – förstudie
- Förstudie Banarbeten - processer och datatillgång
- Bankapacitet och kostnadselasticitet för reinvestering
- Metodval och kapacitetsbehov
- Anläggningsövervakning och digitalisering – hur långt har vi kommit?
- Utformning av servicefönster provtryckning

# Nätverk och första exempel

