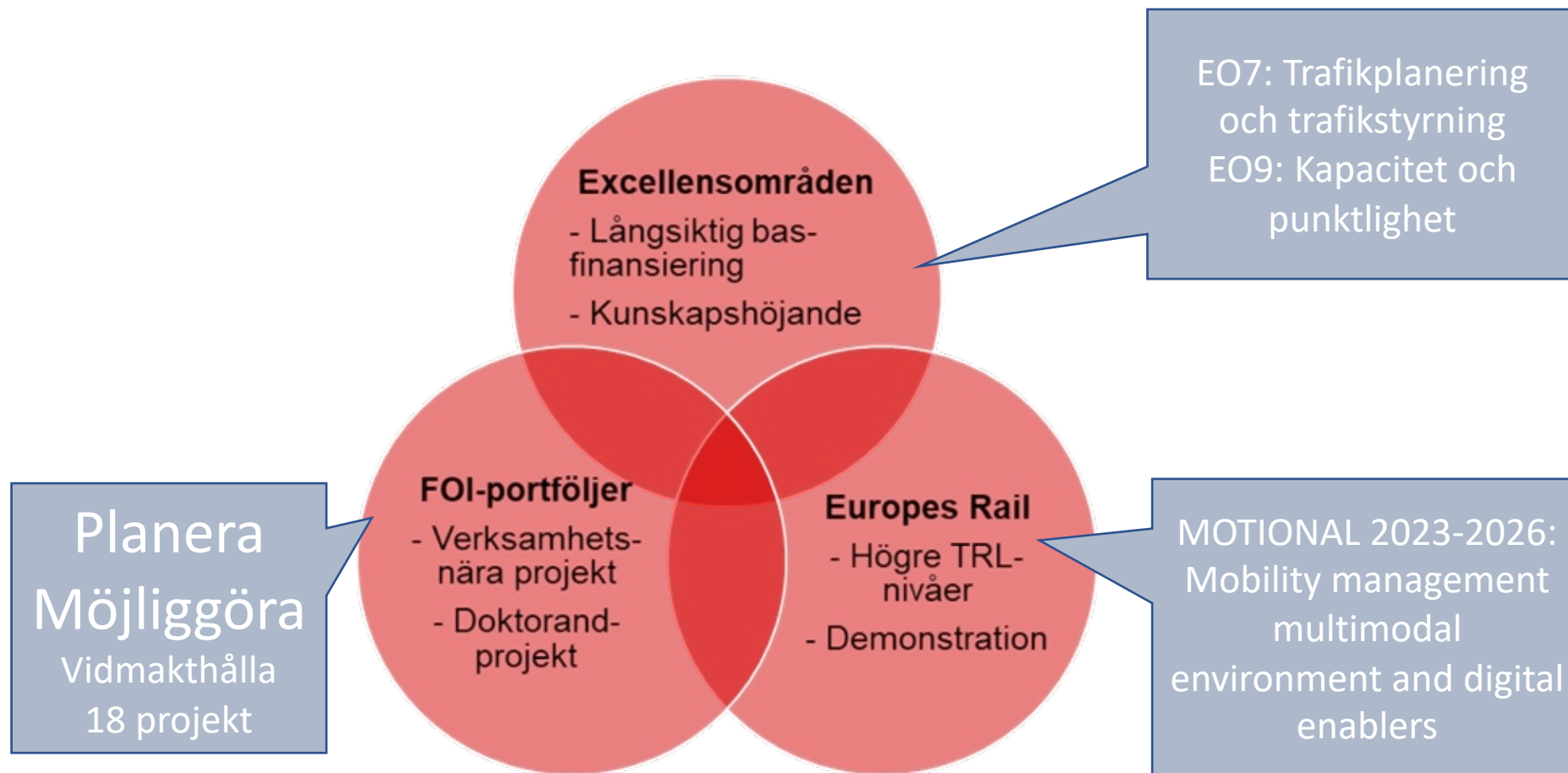


Trafikverket Föi behov KAJT och aktuella frågeställningar TTT

KAJT vårseminarium 2023-05-13

Magnus Wahlborg och Soli Liu Viking Trafikverket

KAJT:s tre ben



Total verksamhet: ca 25MSEK/år

Forskningsbehov och huvudnyttor KAJT

- **Bygga förmågor/kunskap och Excellens i samverkan**
 - Demonstratorerna blir mer skarpa, större/mer betydelsefulla och nyttan för Trafikverket och bransch ökar
- **Utveckla kunskap och metoder för framtidens järnvägssystem**
 - Ökad kapacitet och punktlighet genom förbättrade metoder
- **Digitalisering, automation och ERTMS**
 - Ta fram lösningar i Europeisk samverkan
 - Människan i loopen (Sverige)
 - Automation (Europa)
 - TMS – CDAS/ATO
- **Europa nivå**
 - Gränsöverskridande kapacitetsplanering och styrning tex RNE och TTR
 - Ta hem kunskap och påverka Europas inriktning/harmonisering och samverka/delta med arbete i System Pelare
 - Utveckla samverkan Europa nivå – Jernbanedirektorat m fl.
- **Samverkan Svensk nivå andra excellensområden**
 - Systemkunnande hur saker hänger ihop
 - Tydliggör koppling och behov av förmågor
 - KAJT är ett nav för järnvägsforskning (Planera portföljen)

KAJT områden med forskningsbehov

Taktisk trafikplanering, MPK

Samordnad planering av banunderhåll och trafik

Operativ trafikledning, Digital graf och TMS

ERTMS, C-DAS och vägen mot ATO

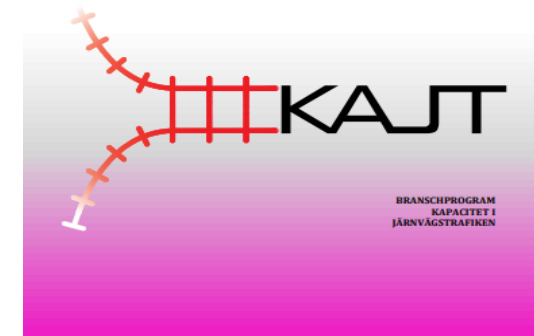
Planering och styrning av godstrafik, inkl noder

Punktlighet, uppföljning och kvalitetsavgifter för effektivare styrning

PhD-student development

- Vilka är nästkommande utmaningar i området för järnvägsbranschen?
- Vilken forskning behöver KAJT driva för att (1) hjälpa järnvägsbranschen framåt?
(2) driva forskningsfronten framåt?

PROJEKTKATALOG
2023-03-31



Pågående projekt 2023 kvartal 1, 30 projekt (25+5)

pågående projekt		
Samplanering av Trafikpåverkande åtgärder och trafik – trafikflöden (SATT-TF)	Samordnad planering av tåg och banunderhåll	5
Tjänsteutbud och Transportkapacitetsförsörjning på järnväg (TOT)	Samordnad planering av tåg och banunderhåll	
Banarbetsprocess och datatillgång, del 2 (BANDAT2)	Samordnad planering av tåg och banunderhåll	
Samplanering av trafikpåverkande åtgärder och trafikflöden - banarbetsplanering (SATT-BP)	Samordnad planering av tåg och banunderhåll	
Utformning av underhållsområden på större driftsplatser — förstudie (UFO)	Samordnad planering av tåg och banunderhåll	
Smart, data-based assets and efficient rail freight operation (Fr8Rail III WP2)	Planering och styrning av godstrafik	4
PRediktion av AnkomstTider och Avgångar (PRATA)	Planering och styrning av godstrafik	
YardCDM DEMO*	Planering och styrning av godstrafik	
Mötesanalys och kanalkänslighet för godståg (MAKK)	Planering och styrning av godstrafik	
Capacity Modeling and Shift Optimization for Train Dispatchers (CAPMO-Train)	Operativ tågföring	8
Sjävlärande neurala nätverk för operativ lokstyrning – förstudie (SOL)* Järnvägsföretag	Operativ tågföring	
Följsam Automation (F-Auto)*	Operativ tågföring	
HumanAuto	Operativ tågföring	
KKA-matrisen som stöd vid händelseutredningar och beslutande om åtgärder inom operativ tågtrafikledning (KKA-matrisen)	Operativ tågföring	
Automatiserad analys & klassificering av förseningsorsaker i järnvägssystemet (ANAKIN)	Operativ tågföring	
Maskinlärningsbaserat beslutstöd för tågtrafikledning vid störningar: En experimentell studie (MATRIX)	Operativ tågföring	
Framtida KAJT-Foi kopplat till C-DAS och Digital graf (C-DAS Foi)	Operativ tågföring	
Simulatorbaserad utbildning och träning av tågförare (SITUATE)	ERTMS och förare/förarstöd	2
Tågsimulering och ERTMS, del 1 och del 2	ERTMS och förare/förarstöd	
Kritiska störningar och punktlighet (Tidpunkt)	Punktlighet	2
Mindre Störningar i Tågtrafiken – Plattformsåtgärder (MiST Plattform)	Punktlighet	
Värdering av Trafikinformatiosnyttor i Tågtrafiken (VTT)*	Trafikinformation	1
Stora omplaneringar sent (SOS)	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	8
Arbeta med kvalitetsmått (ARKA)	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	
Betydelsen av styva tidtabeller för anslutningstrafik (BASTA)	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	
Kapacitet i nätverk 2 (KAIN 2)	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	
Konstruktionsregler för en robust tågplan (KRUT)*	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	
Simulering med Proton och RailSys (SIMPOR)	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	
SJ – Optimering och Tidtabeller (SJOT) Järnvägsföretag	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	
Robusta tidtabeller med kombinerad simulering och optimering (FlexÅter 2)	Tågplan beslutsstöd simulering/optimering/nyckeltal	

TTT, Tillsammans för tåg i tid

Startades 2013 som branschens svar på utmaningar med punktlighet

- Systematiskt och långsiktigt arbete utifrån störningstimmar
- Mätning/analys, planering, förbättringar, synliggörande

Öka punktligheten och förtroendet för tåget som transportmedel

- 95 % punktlighet

Vad påverkar punktlighet?

- Hur bra man planerar
 - tidtabell, personal, fordon, omlopp, etc
- Hur man följer de lagda planerna
- Hur robust anläggningen och fordonsflottan är
- Hur bra man förebygger störningar
- Hur effektivt man hanterar störningar
- Hur man minimerar oönskad beteende
- Hur vädret ser ut

Medlemmar 2023:



Exekutiv ledningsgrupp: Britt-Marie Olsson, SJ; Gitte Ekdahl, Vossloh, Carl Strandberg, Green Cargo; Tomas Ahlberg, Svensk Kollektivtrafik; Staffan Sporre, Trafikverket

Aktuella frågor

- SYSTEM-punktlighet!
 - Punktlighetspåverkande prognoser och prognoshantering
 - ~~Samverkan mellan fordon och anläggning~~
 - **Kombinera olika data-källor för bättre analyser**
 - **Datadelning inom branschen – nätverk och ramverk**
 - Väderberoende störningar
 - Långdistanstågens utmaningar
 - Stråk- och storstadstyrning
- Korttidsplanering i och med MPK
 - Resenärspunktighet
 - Hanteringstid Obehöriga i spår
 - Effektivare felavhjälpningstiden – arbetssätt och incitament
 - Snabbare och säkrare fel-diagnoser
 - Kommunikation mellan lokföraren och TKL
- Få nya insikter!**
- Mönsterigenkänning!**





Tack!