



TRAFIKVERKET

Digital graf och C-DAS

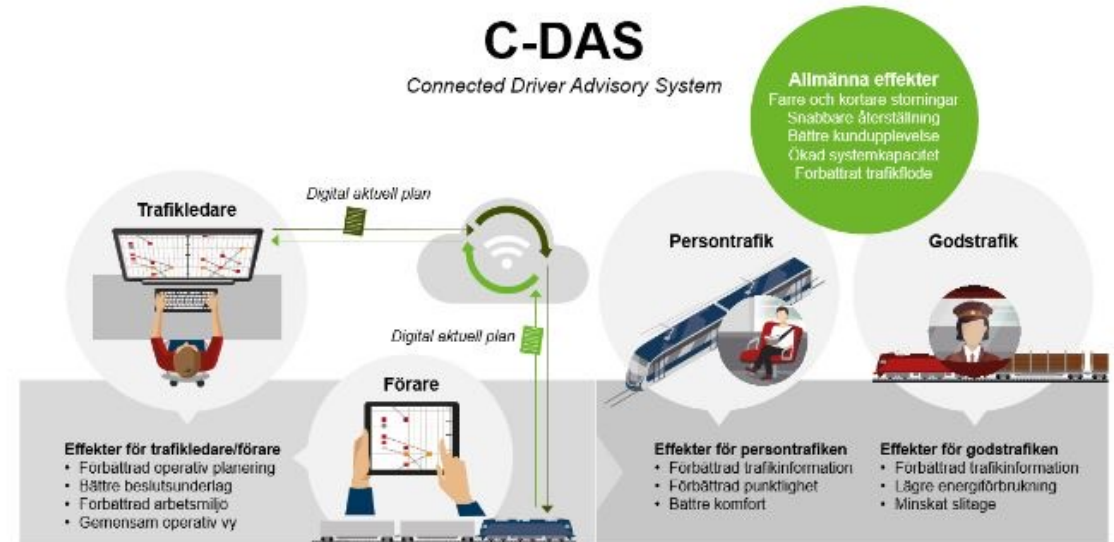
Status, framtid och koppling till forskning
Peter Olsson och Martin Joborn

Agenda

- Bakgrund
- Status
 - Digital graf
 - C-DAS
- Europe's Rail
- Utveckling av RISE
- Testcenter i Borlänge
- Framtid

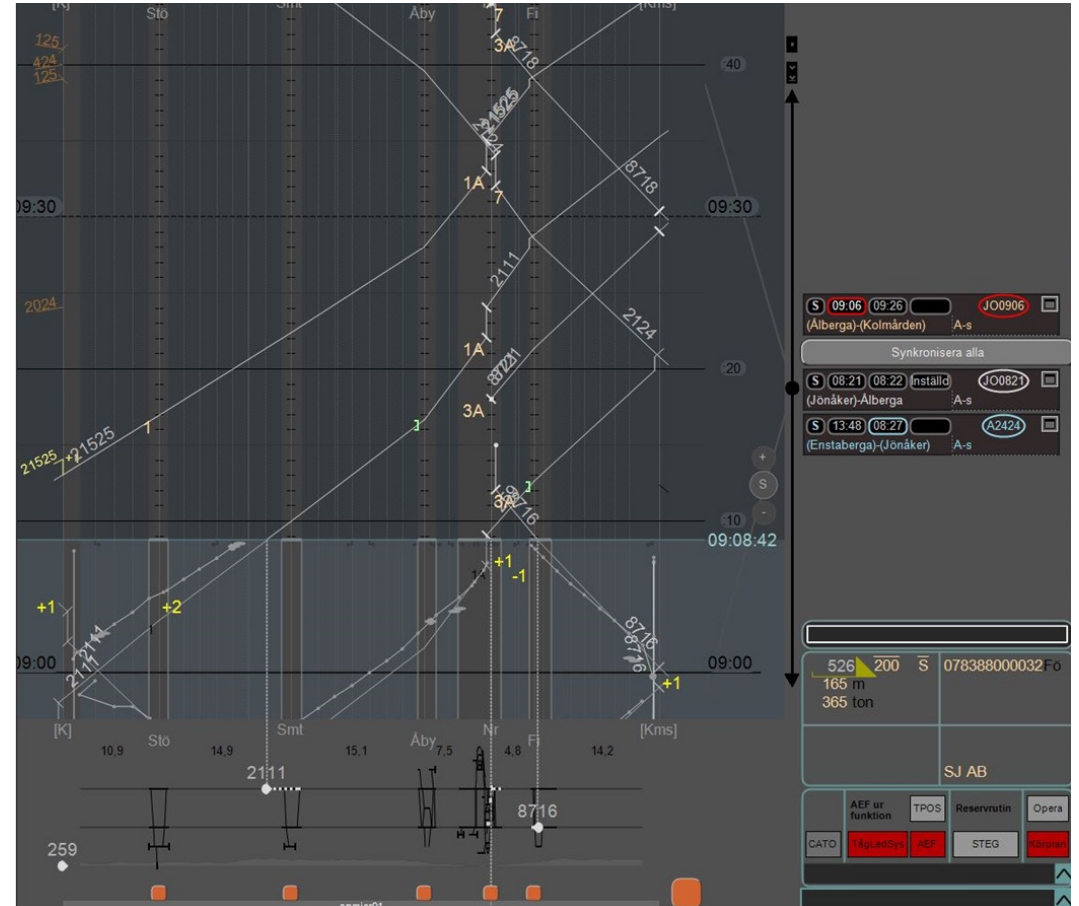
Bakgrund TMS – C-DAS

- Traffic Management System
 - Trafikledarens verktyg
 - Den digitala realtidsplanen (RTTP)
- Connected Driver Advisory System
 - Tåget/föraren får kontinuerligt en uppdaterad planen från trafikledaren som omsätts till instruktioner
 - Innehåller målpunkter som ger den ”kanal” som tåget måste hållas inom för att inte störa eller bli störd av andra tåg
 - Möjliggör att tåget kan optimera sin körning på önskat sätt inom de givna ramarna



Status

- Digital graf (Steg)
 - Används tills vidare inte operativt
 - Kan användas för tester med C-DAS
 - Plattform för tester och demonstrationer
- Vidareutveckling C-DAS
 - Lösning under framtagande enligt UIC IRS 90940 (SFERA)
 - Idag tillgängligt för test via Common Interface i PT-miljö
 - Projektet har fått finansiering till och med 2026



Europe's Rail

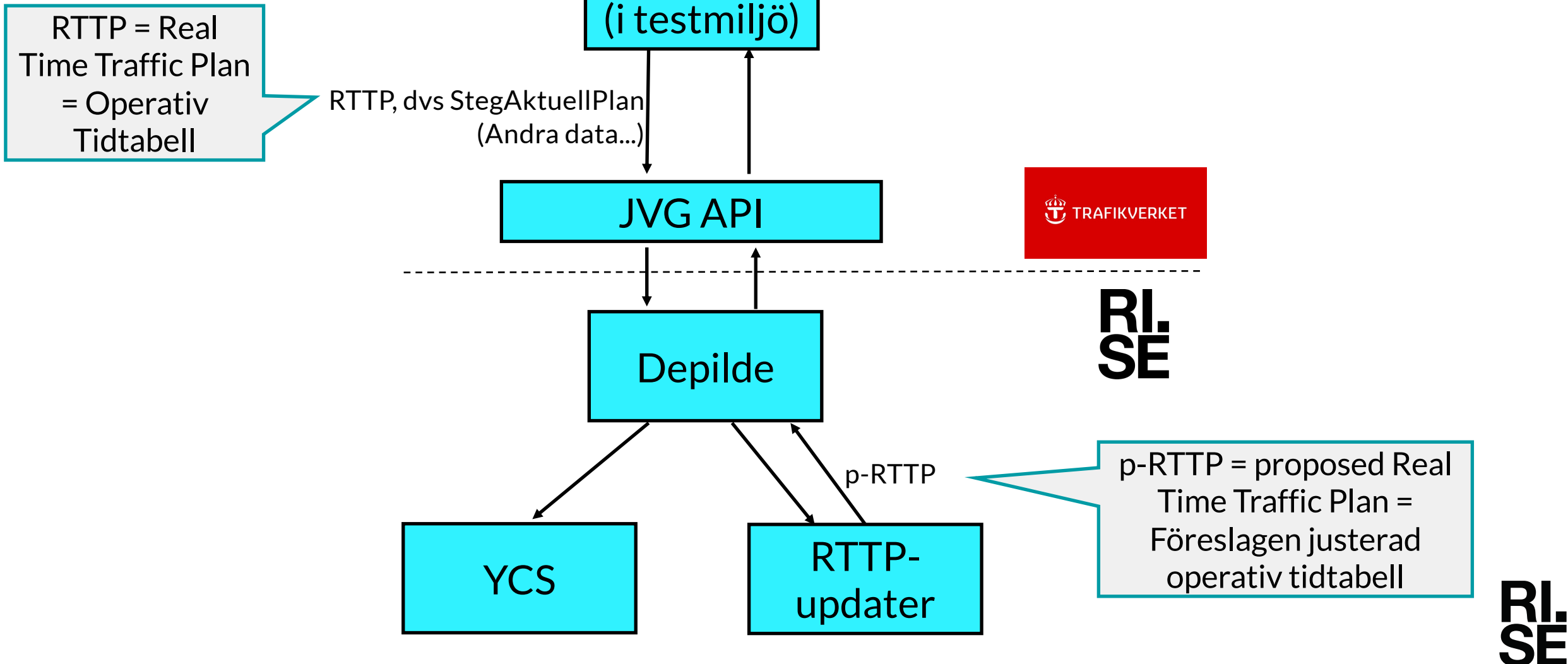
- Det nya stora innovationsprogrammet på europainivå
- Flagship Project 1 – Motional (1 av 6)
 - ”Mobility management multimodal environment and digital enablers”
 - Slut november 2026
- Work Package 15/16
 - ”Linking TMS to ATO/C-DAS for optimised operations”
 - Digital graf och C-DAS är en del av en demonstration under 2026
 - Tillsammans med RISE och VTI

Digital graf

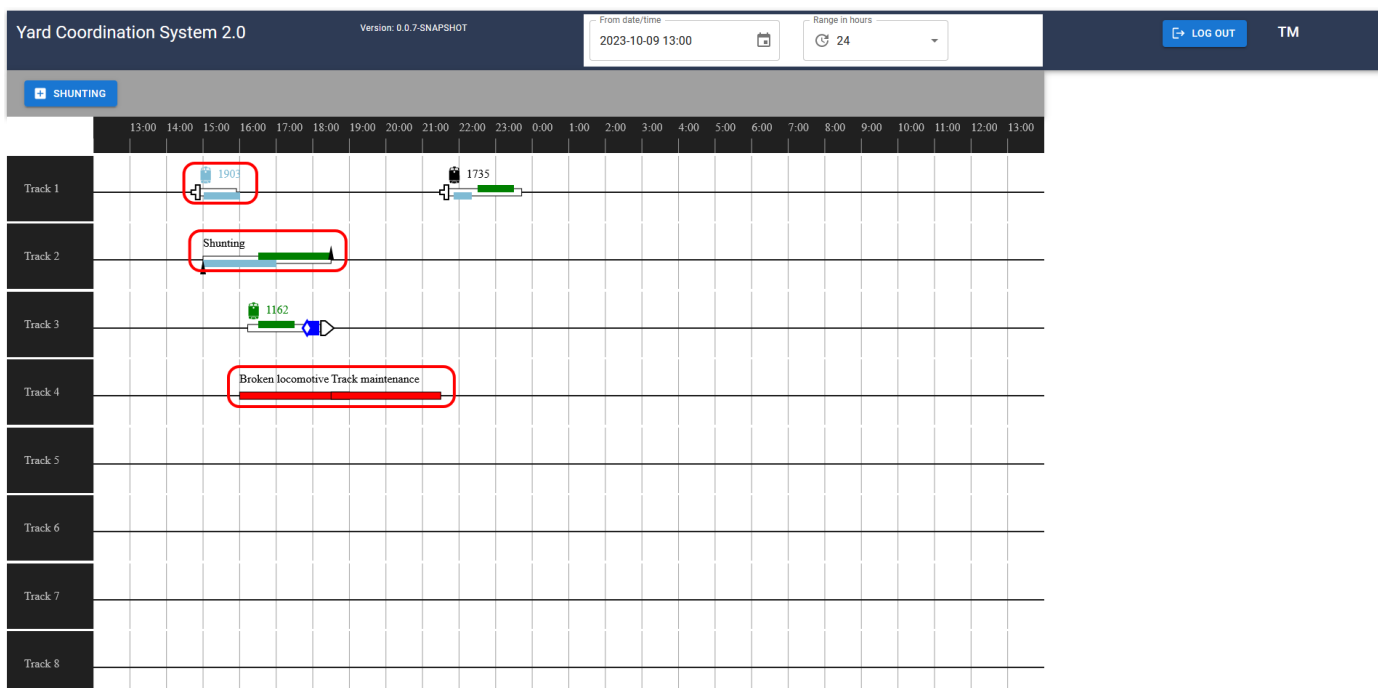
-

**Dela data i
Motional**

Digital graf kopplingar i Motional



YCS – Yard Coordination System

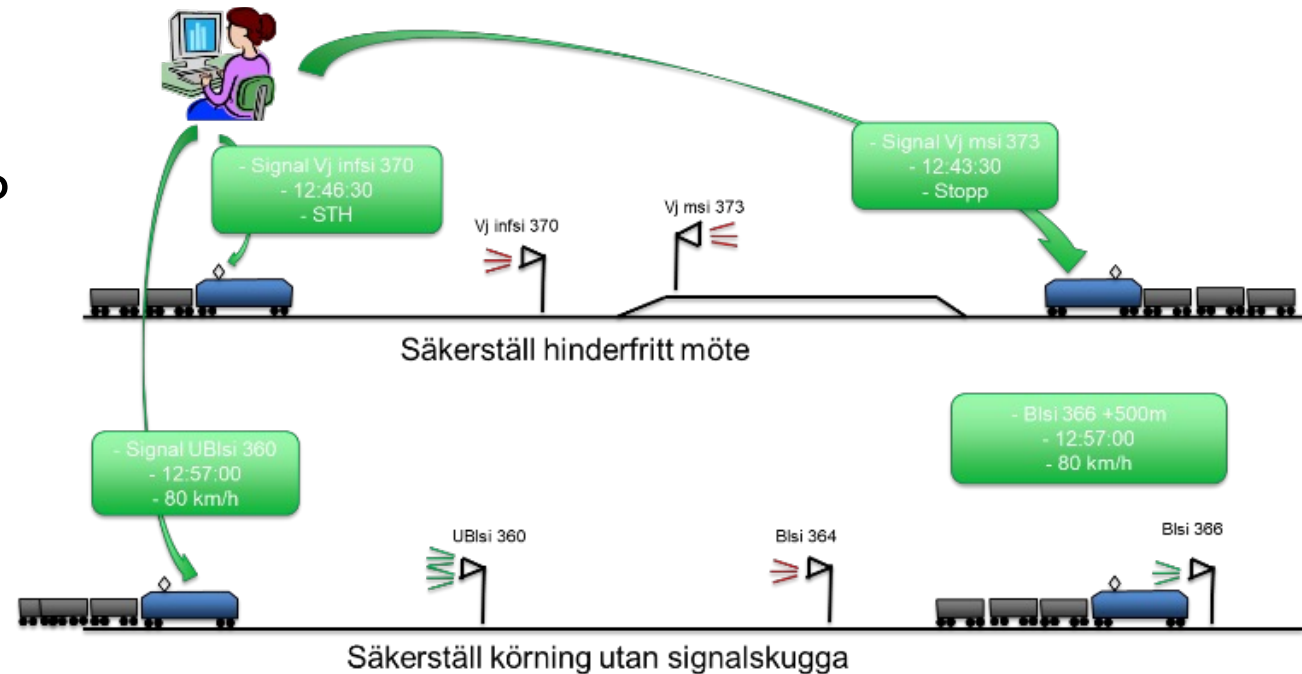


- System för planering och samordning av spåranvändning på en bangård
- Vidareutvecklas av RISE i Motional med tillämpning MGB
- Realtidsdata om ankomster och avgångar hämtas från Digital graf
- (Har presenterats vid KAJT Höstseminarium 2023)

RTTP-updater

Bakgrund

- C-DAS = Connected Driver Advisory System, lokförarstöd sammankopplat med trafikledning
 - Detaljerad tidhållning för bättre trafikflöde
 - Kräver noggrannare planering av RTTP
 - Speciellt utmanande vid blandad trafik (med och utan C-DAS)
 - (Se KAJT Vårseminarium 2023)

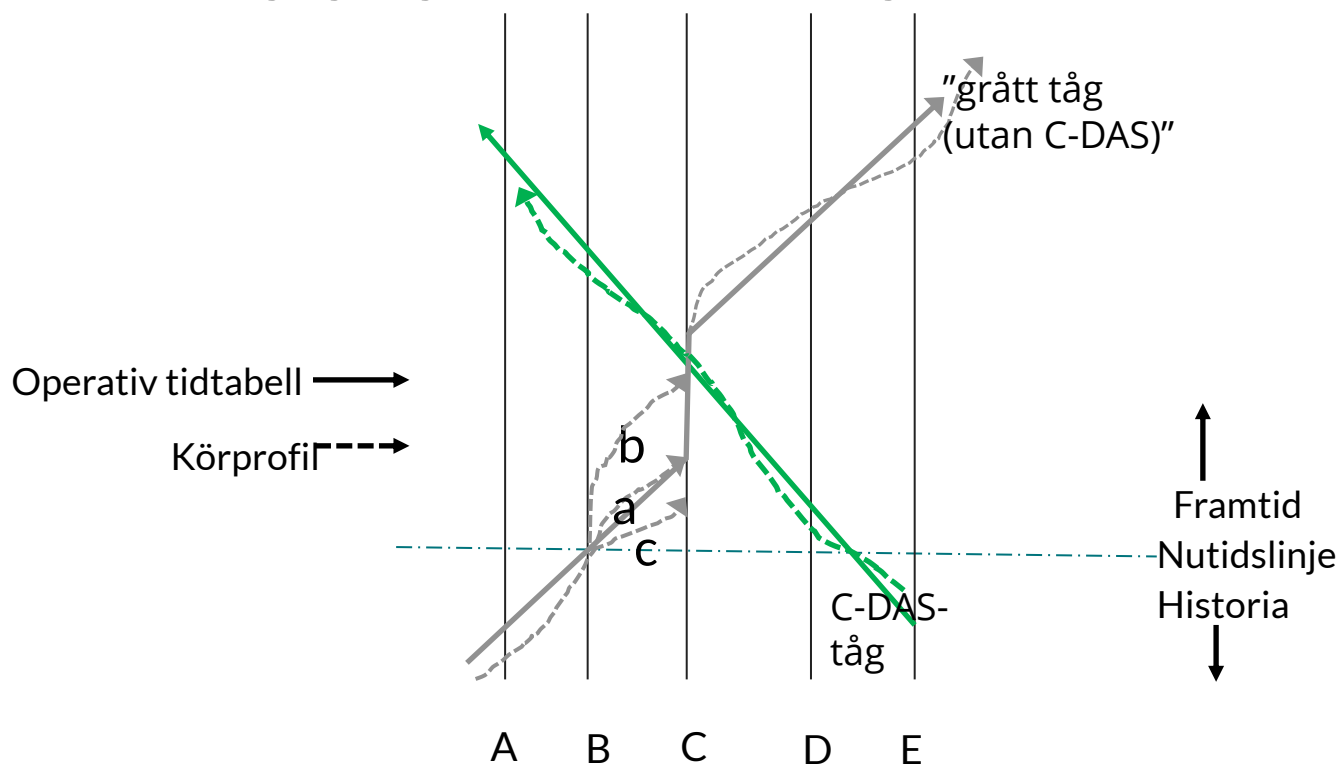


RTTP-updater

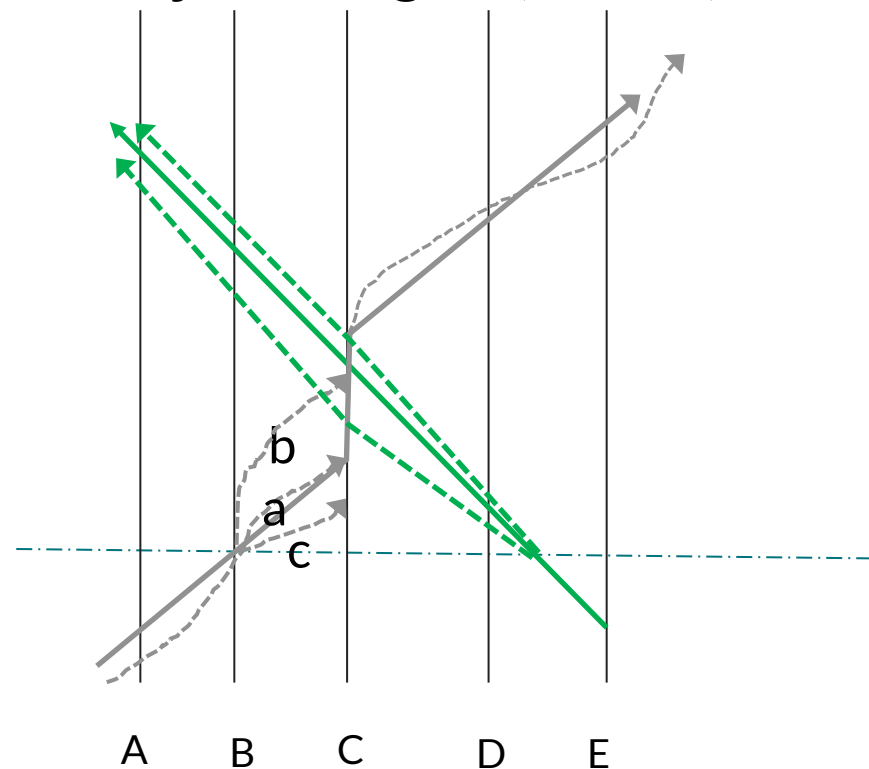
RTTP-updater

- Finjusterar RTTP för bättre flöde i trafiken då man använder C-DAS

Kortsiktigt gångtidsestimat för tåg utan C-DAS



Finjustering av (mötes)tider



Testcenter Järnväg

- Finns i Borlänge och är under uppbyggnad
- För järnvägssystem inom främst signalsystem och trafikledning
- Ska möjliggöra validerande tester av järnvägssystemen ur ett helhetsperspektiv
 - Utför alltså inga tester utan tillhandahåller möjligheter och support för tester
- Planeras att innehålla bland annat:
 - Järnvägssimulator
 - Ebicos, ställverk
 - SNTL, Digital graf
 - ...



Framtid

- Digital graf är plattformen för tester och piloter
 - Produktion
 - Testcenter
- Utvecklingen av C-DAS fortsätter
- Programmet Framtidens nationella järnvägstrafik (FRAM)
 - ”Samordnar och koordinerar för att nå de förändringar och nyttor som leder fram till framtidens nationella järnvägstrafik”
 - Livslängd på cirka 5 år
- Nästa generations trafikledningssystem (NG TMS)
 - Tillvarata digitaliseringens möjligheter
 - I samklang med utvecklingen i övriga Europa

Frågor?

Tack för Er uppmärksameht!

peter.olsson@trafikverket.se
martin.joborn@ri.se