

**KAJT Dagar 2015**  
**dag 2**  
**Shift2Rail och**  
**In2Rai**  
**2015-05-07**  
**Planering**  
**Magnus Wahlborg**



**TRAFIKVERKET**

# Programarbete KAJT – Shift2Rail

# KAJT Foi pgm 2015 (mappning mot S2R)

EU projekt: Shift2Rail 2015-2022

ONTIME 1111 - 1410=>  
Capacity4Rail 1310-1709, In2Rail  
1501-1712

## Kärnområden

1. Infrastruktur  
Och trafik

2 Taktisk tåg-  
planering

3 Operativ trafikstyrning  
och tåγκörning

Fördjupningsområden:

Uppföljning och återkoppling

Underhåll och trafik

Trafikinformation och hantering större störningar

Prioritering och värdering i planering och drift

# Taktisk planering och tidtabellläggning

- Planering av underhåll och trafik är samordnad så att negativ inverkan på varandra minimeras
- En utvecklad ad-hoc-planering som nyttjar restkapacitet effektivt och som är attraktiv för transporter
- Planeringen av nationella och internationella transporter är flexibel och marknadsorienterad.
- God uppföljning av punktlighet, störningar och trafikkvalitet
- Goda analyser av aktuella och kommande tidtabeller
- Modulbaserade IT-system kan köpas på en avreglerad marknad
- God interaktion mellan infrastrukturägare och järnvägsoperatörer
- Samhällekoniskt optimala beslut i tidtabellläggning

# Operativ trafikstyrning och tåγκörning

- Trafikledningssystem med elektroniska grafer
- Beslutsstöd för mindre störningar som är delvis automatiserade
- Beslutsstöd och effektiva processer för större störningar
- Förarstödssystem som ger energieffektiv och kapacitetseffektiv körning
- Stödssystem som ger full återkoppling mellan lokförare och trafikledning
- Korttidsprognoser som stöd för trafikledning och information till resenärer och godslunder
- Bra trafikledningssystem som länkar ihop infrastrukturhållare, tågoperatörer, resenärer och godskunder med styrning och information.

# Objectives IP 5.2

- Objectives within this TD are improved;
- Coordination of actors in the multimodal chain
- **Methods for annual and adhoc timetable planning**
- **Methods to analyse timetable efficiency and robustness in advance and in follow up process**
- **Decision support and automation in timetable planning process ( including the management of dangerous goods trains and their interaction with sensible targets along the route)**
- **Methods handling larger disturbances**
- **Slot planning/management (cross-border/cross-network)**
- **ETA calculation for operation**
- **Real-time monitoring**
- Routing, combining different operator systems and transport modes
- Booking procedures
- Visibility of available services and visibility of available capacities on intermodal trains
- **Joint data formats / new interfaces in coordination with current TAF/TSI standards**
- Knowledge about maintenance status of wagons

# Traffic management (multi annual 201411)

IP2 TD 9 Traffic management (1,0 M Euro)

- Improved methods operational traffic

IP5 TD 2 Access and operation (1,8 M Euro) + Open Calls

- Improved methods timetable planning
  - Annual and adhoc timetable planning
  - Estimated time of arrival
  - Punctuality and follow up of operations

Transversal I2M (0,2 M Euro)

- IP5 TD2 Timetable planning ↔ IP2 TD9 Operational traffic

# Information om Shift2Rail



# Vad är Shift2Rail?

- Den största sammanhållna Fol satsningen för järnvägssektorn
- Hela EU:s järnvägs-Fol 2015 - 2021
- En av totalt sju JTI inom hela Horizon 2020
- Total budget 920 M €; EU:s del 450 M €
- Utgår från Vitbokens utmaningar
- Styrs av samhällseliga behov och mäts på d:o nyttor
- MÅL: Halvering LCC, dubblering Kapacitet, halvering störningar
- Syftar till att göra grundläggande förändringar inom sektorn, 2020 –
- Spin-off resultat under perioden fram till 2020
- Redan nu unika samarbeten mellan olika grupperingar
- Ska ge en förbättrad leverantörsmarknad



# SHIFT²RAIL research priorities

## **IP1 Energy & Mass Efficient Technologies for High Capacity Trains**

Develop the future generation of trains that will be lighter, more energy efficient while being able to reduce today's travelling times, causing less track damage and less impact on the environment, thereby delivering a lower whole life cost.

## **IP5 Technologies for Sustainable & Attractive European Freight**

Define all technological and process breakthroughs necessary to contribute to the realisation of one of the key goals from the White Paper: 30% of road traffic switching to rail and inland waterways by 2030 and 50% by 2050.



## **IP2 Advanced Control & Signaling Systems**

Develop a new generation of signalling and control systems, building on current ERTMS, to enable intelligent traffic management with automatically driven trains and optimise capacity, reliability and minimise life costs.

## **IP3 Cost Efficient High Capacity Infrastructure**

Deliver a new railway infrastructure system (including both infrastructure and energy subsystems) that provides a breakthrough which will radically improve capacity and performance and reduce costs.

## **IP4: IT Solutions for a Seamless Attractive Railway**

Realise one of the key goals from the White Paper: "By 2020, establish the framework for a European multimodal transport information, management and payment system." through the development of open IT architecture framework.

**System management working groups** across research priorities focusing on: *Environment Management (Noise & Vibration, Energy, etc.), Integration Mobility Management, EMC/Interference Management, etc.*

# Vad gör Trafikverket inom Shift2Rail?

- Trafikverket är en av grundarmedlemmarna
- Vår roll är därför definierad i förordningen
- Vår projektvolym blir 40,7 M €
- Huvudområden: Infrastruktur, trafikstyrning och signal
- Största delen av projektvolymen går vidare; till svenska Fol-utförare och partners
- Fol utförare: Akademier, Fol-institut,
- Fol partners: Näringsliv, centra, konsulter
- Trafikverket bygger nu upp samarbeten
  - Internationellt; infrahållare, operatörer, leverantörer, MS
  - Nationellt: Utförare/partners, samhället, Fol-program, andra finansiärer



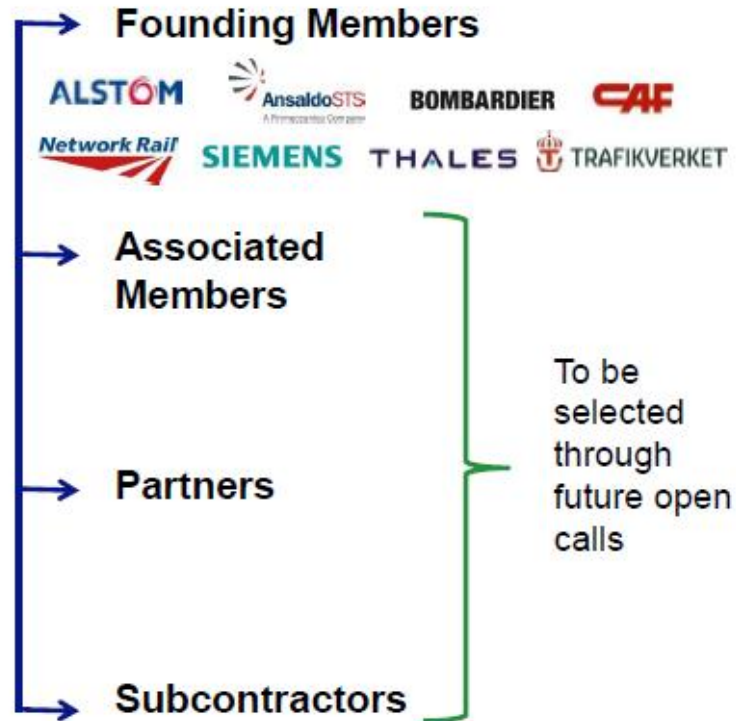
## Current preparatory phase

vs

## Future operational phase *(for R&D activities)*



Signature of a specific MoU with the commitment to bring expertise in the phase of technical preparation



# Trafikverket S2R Focus



## Trafikverket focus areas IP 2:

**TD1: Adaptable communication**

**TD2: Capacity increase, ATO**

**TD3: Capacity-Fluid Moving Block**

**TD4: Satellite positioning**

**TD5: Train integrity**

**TD6: Zero on site testing**

**TD7: Engineering and operational rules**

**TD8: Virtual coupling, smart S/C**

**TD 9: Traffic Management Systems**

**TD10: Radio link wayside objects**

**TD11: Cyber security, Key Management Systems**

# Trafikverket S2R Focus



## Trafikverket focus areas IP 5:

**TD1 - Freight Electrification, Brake and Telematics,**

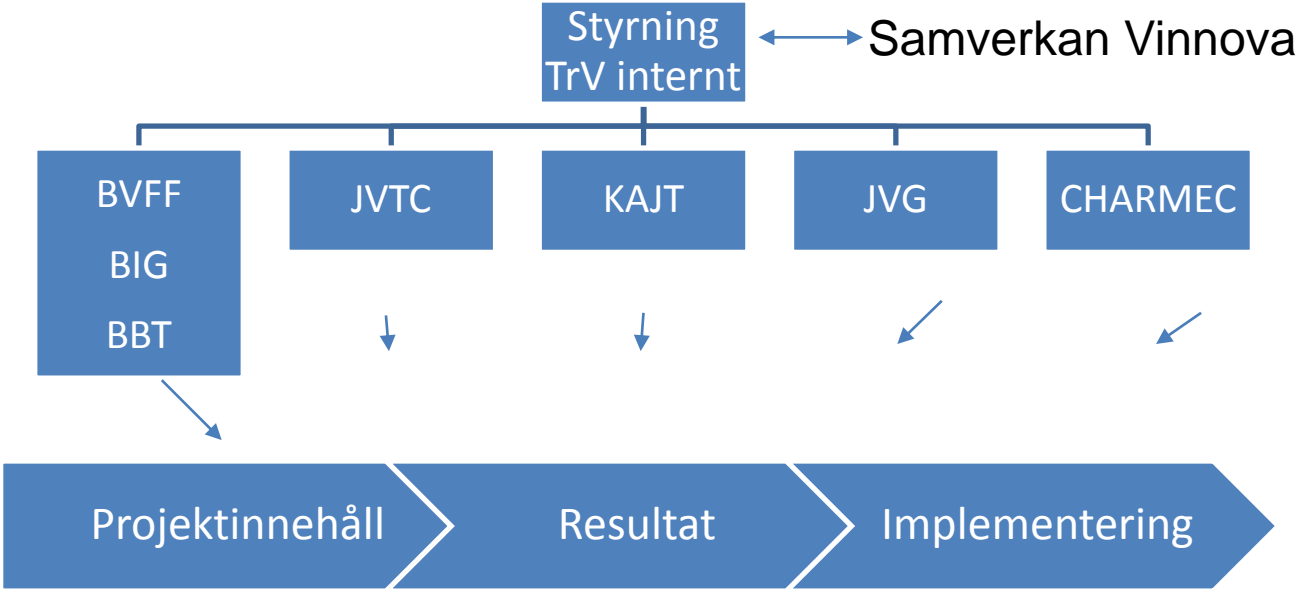
**TD2 - Access and Operation,**

**TD3 - Right Wagon design,**

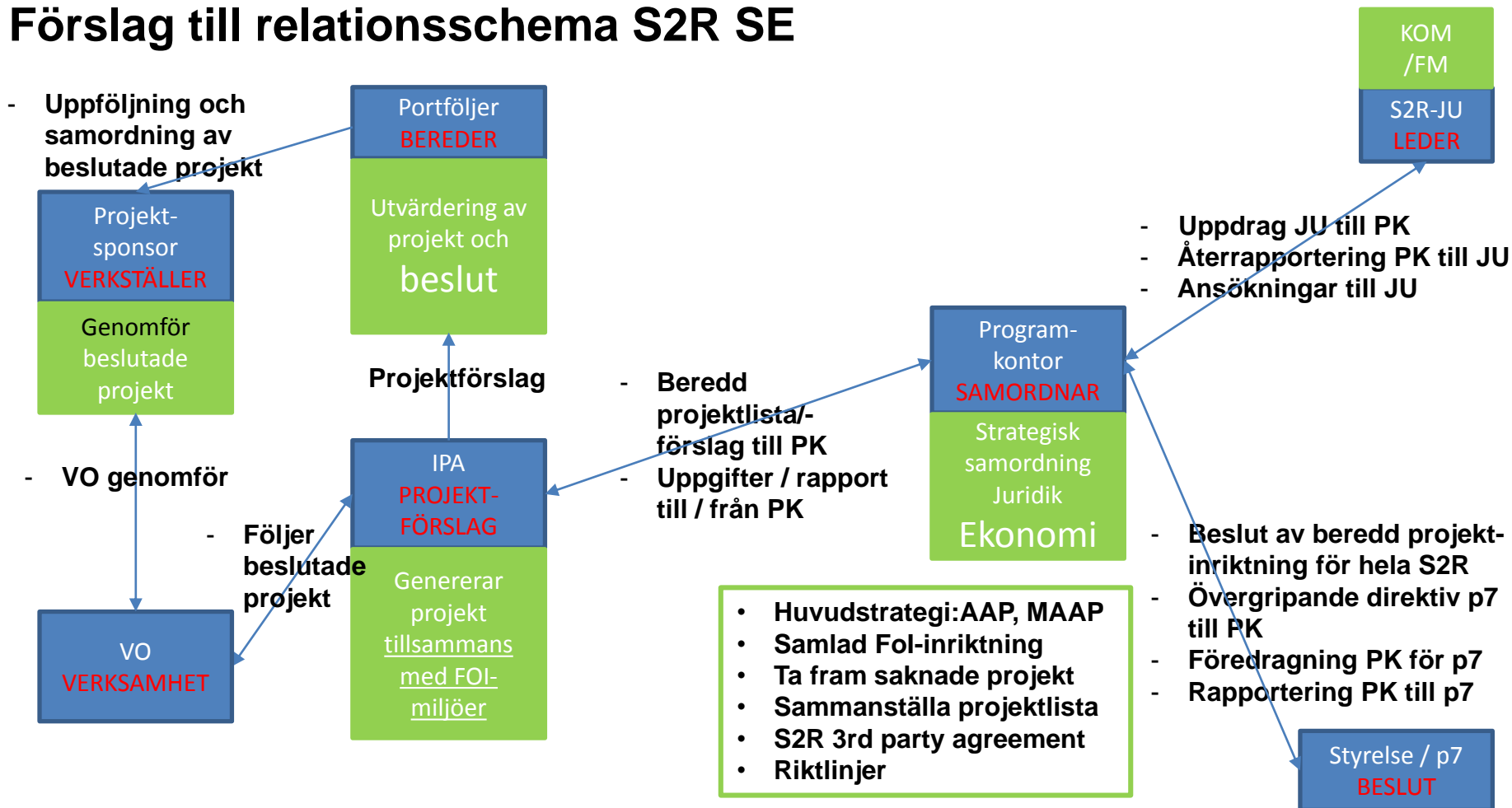
**TD4 - The Novel Terminal**

**TD5 - New Freight Propulsion Concepts**

# Horizon 2020 S2R



# Förslag till relationsschema S2R SE





# Nuläge Shift2Rail

# Nuläge Shift2Rail – Trafikverket 1 (2)

- Startdatum diskuteras November 2015/januari 2016/kvartal 2 2016
- Trafikverket uppstartsmöte Sverige November 2014
- Trafikverket hemsida
  - Kontaktvägar, S2R kontor, FAQ
  - Information om IP
- Tar fram avtal för KAJT huvudparter

# Nuläge Shift2Rail – Trafikverket 2 (2)

- Urval pågår av Associerade medlemmar
  - 20 st ska väljas ut (27 st)
- Dialog med infrastrukturhållare
  - Network Rail, DB
- Trafikverket håller på och bemannar sig
  - Shift2rail kontor
  - IP2 Underhåll signalsystem/trafikledningssystem
  - IP3 Underhåll infrastruktur
  - IP5 Planering godstrafik (Trafikverket samordnar)

# Trafikverket KAJT – koppling S2R

- KAJT programarbete
  - Foi projekten länkas mot S2R
  - Större projekt och samarbeten – flera parter
- IP 5.2
  - Planerar för ett KAJT projekt 2016 – 2018 (Linköping U samordnar)
  - Säkerställa med resurser och behov/nyttan
- IP2.9
  - In2Rail 1505 – 1804 (SICS)
  - Foi samverkan med JVTC projektansökan SICS + deltagande UU?
- Trafikinformation
  - kan det ingå i 5.2? Alternativt engagera sig i IP4?

# In2Rail

- KAJT Trafikverket/SICS har
  - 4,5 personmånader WP7 /WP8/WP9
  - WP 9 19,5 personmånader JVTC
- Syfte är att Trafikverket och infrastrukturhållarna i Europa ska vara bättre kravställare på framtidens trafikledningssystem gentemot Systemleverantörerna. Projektet ger mer information om anläggningens status till trafikledningen.
- WP7: State-of-art and Analysis of Functional Requirements.
- WP8: Integration Layer.
- WP9: Intelligent Mobility Management (I<sup>2</sup>M) - Nowcasting and Forecasting. För Trafikverket