

# FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR KÖRBARHETSANALYSER I TÅGSIMULATOR

Möjligheten att prova projekteringar innan byggstadiet

Birgitta Thorslund, Thiago Cavalcanti & Anders Andersson, VTI. Emin Kovac, Björn Andersson, Kristina Lans & Mattias Martinsson SWECO.

## Projektets syfte och deltagande organisationer:

Syftet med genomförbarhetsstudien var dels att ta fram en bärbar variant av VTIs godstågssimulator, för att göra den mera lättillgänglig och dels att undersöka förutsättningar för att koppla ihop VTIs tågssimulatorer med verktyg för projektering. Vi har valt ett standardformat, railML, för att från båda håll skapa ett gränssnitt och utbyta bansträckningar mellan projektering och simulering. En sådan lösning möjliggör att projekteringar kan provköras i lättillgängliga simulatorer för både gods- och persontrafik och vid behov justeras innan de sedan byggs i verkligheten.

Deltagande organisationer är: VTI som utvecklar tågssimulatore för forskning, projektering och träning, Sweco som projekterar järnvägssträckor och är i behov av att kunna göra körbarhetsanalyser samt Green Cargo som finansierat utvecklingen av den bärbara godstågssimulatore.

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

**VTI** med sin kunskap om simulatorer samt forskare inom både fordonsdynamik och förarbete.

**Sweco** med sin kunskap om projektering, kapacitetsutredning, tidtabellsplanering och simulering med bl.a. RailSys.

**Green Cargo** finansierar den bärbara godstågssimulatore och bidrar med sina förare vid testning av systemet.

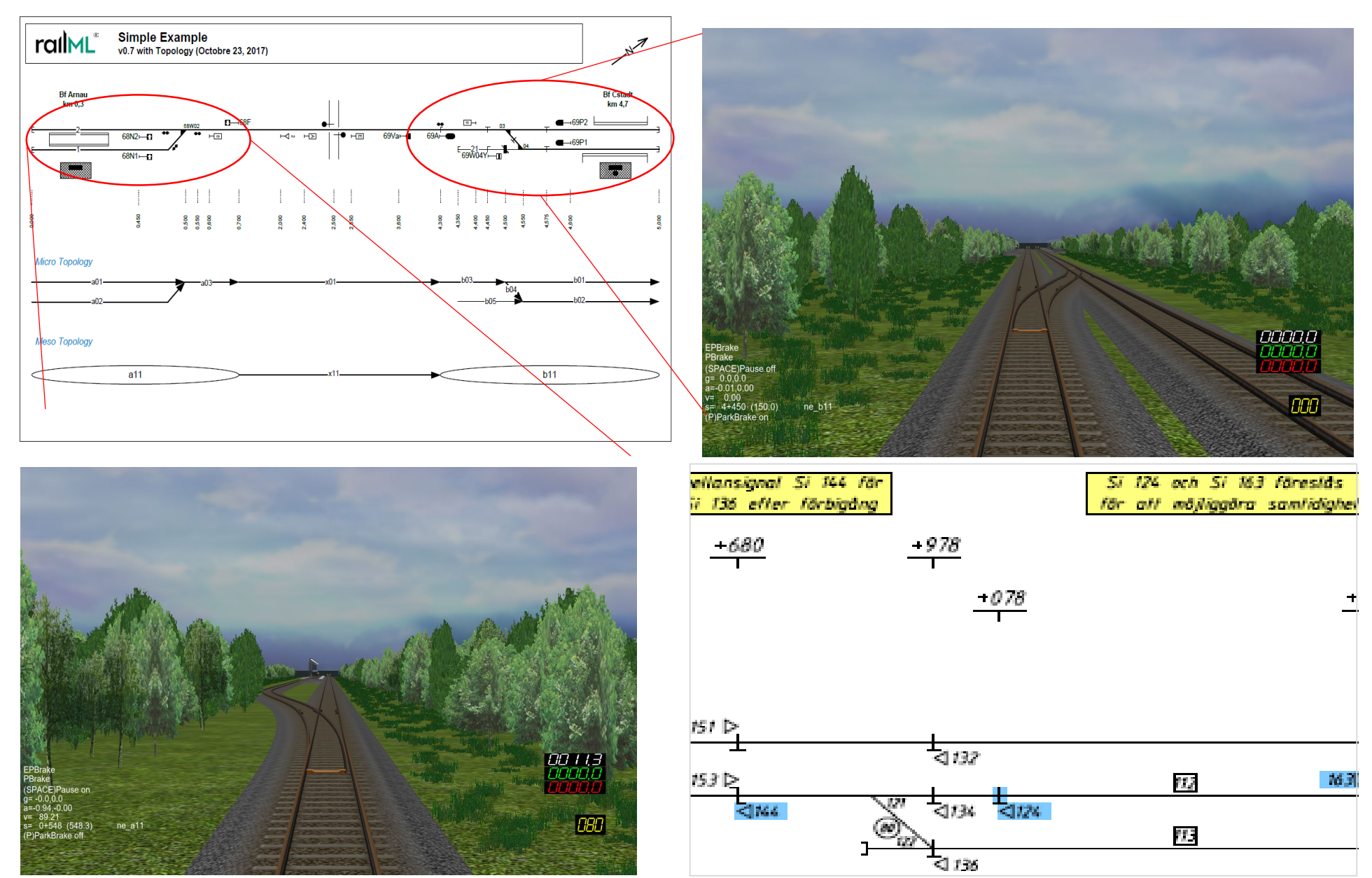
Inför kommande FoI-projekt anser vi att samma projektparter bör vara med. Vi bör även ta in ytterligare partners från TUFFA för att få ett ännu större engagemang från operatörer och lokförare.

## Innovation betyder förnyelse. Vari ligger det nya?

VTI:s tågssimulatorer bygger på BIS-data. Ett subsystem i form av en interfacebeskrivning till railML utvecklas och testas (TRL 6-8).

Den befintliga godstågssimulatore vidareutvecklas till en portabel godstågssimulatore och demonstreras (TRL 7-8). Operatörer får bättre möjlighet att låta sina förare träna på ERTMS i simulator.

I förlängningen, om verktyget realiseras i ett FOI-projekt, kan körbarhetsanalyser genomföras på många förare tack vare den stora spridningen av validerade och verifierade tågssimulatorer.



## Förväntade resultat:

Projektet förväntas ge svar på:

- Hur BIS-data enklast ersätts med data från banprojekteringen
- Hur ett konverteringsprogram/gränssnitt till railML kan utvecklas
- Hur vi kan få med information om både bana och signal
- Relationen till RailSys och möjligheten att exportera RailSysdata till XML-format.

Genomförbarhetsstudien har för avsikt att leda fram till en kommande FoI-ansökan avseende ett demoprojekt med LKAB på Malmbanan.

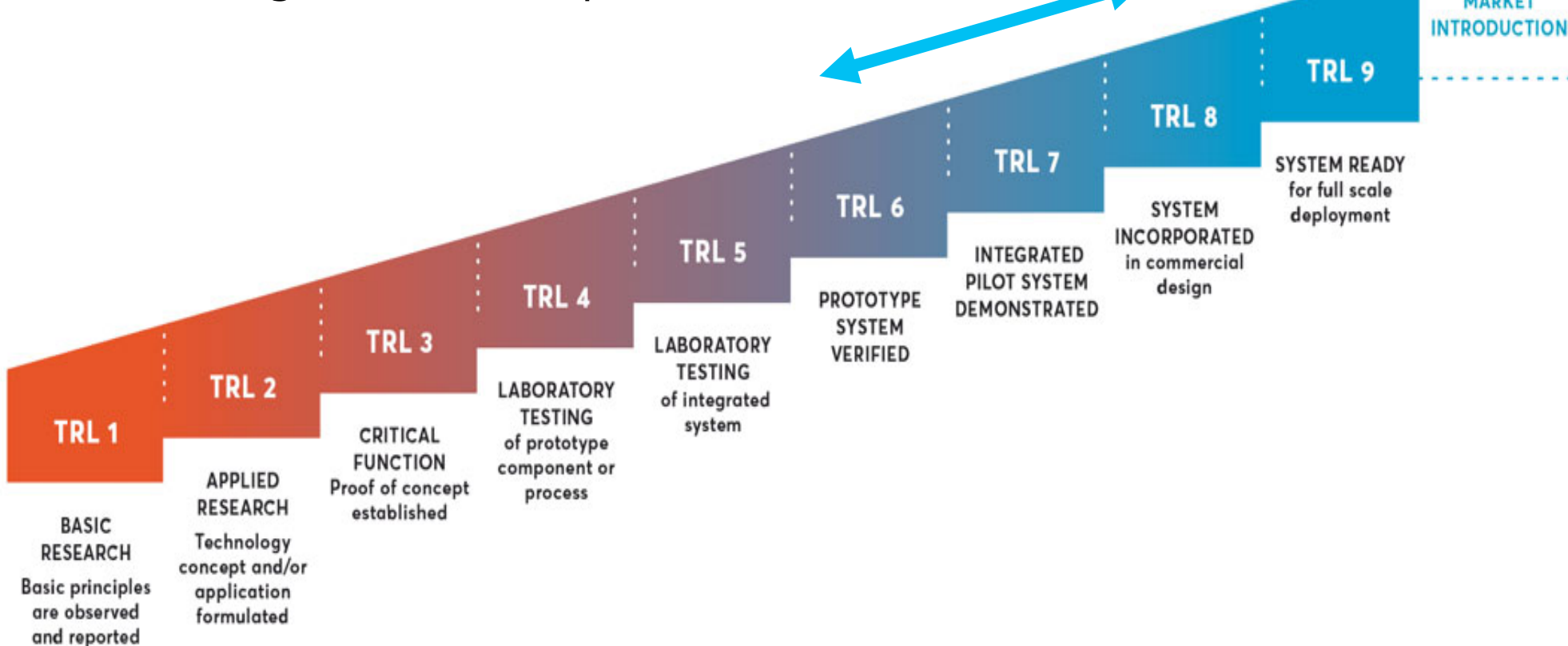
## Redan uppnådda resultat:

- Den bärbara godstågssimulatore är färdig och validerad.
- En teststräcka från railML har implementerats i VTIs tågssimulatore
- Sweco har i samband med ett projekt i Norge i våras tagit fram ett script för att omvandla infrastruktur från railML 2.2 till RailSys.

## Förväntade nyttor och för vem:

- Operatörer får bättre möjlighet att låta förare träna på ERTMS.
- Varje sparad kapacitetsminut till följd av körbarhetsanalyserna innebär en stor ekonomisk vinst för operatören.
- Inte bara Sweco utan även andra projekteringskonsulter kommer att ha nytta av både genomförbarhetsstudien och FoI-projektet.
- Trafikverket får mer prövat underlag från projekteringskonsulterna och viktig input i ERTMS-projektet när det gäller tidtabellsplanering.

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



## Mål i InfraSweden2030 som projektet avser bidra till:

Av de förväntade resultaten med utlysningen ser vi att den föreslagna studien kommer bidra till följande:

- Innovativa tekniska lösningar inom fokusområdet *Integrerade transportinfrastruktur-nätverk i samhället*
- Effektivare verktyg för planering, produktion, tillståndsbedömning och uppföljning av transportinfrastruktur
- Utveckling och demonstration av innovativa processer, verktyg och modeller för effektiv planering, produktion eller uppföljning
- Ny kunskap om optimal samverkan mellan olika aktörer inom Transportinfrastruktur
- Vidareutveckling av tekniska lösningar, modeller/verktyg och Produktionsmetoder

**INFRA SWEDEN 2030**

Med stöd från:



FORMAS



STRATEGISKA INNOVATIONS-PROGRAM