



Studie: ERTMS påverkan på Körbarhet och Uppmärksamhet, Ådalsbanan

Tomas Rosberg, KAJT vårseminarium April 2021

SYFTE MED STUDIE

- Studera effekter av hastighetsfilter på:
 - Energiåtgång
 - Bromsbeteende
 - Uppmärksamhet

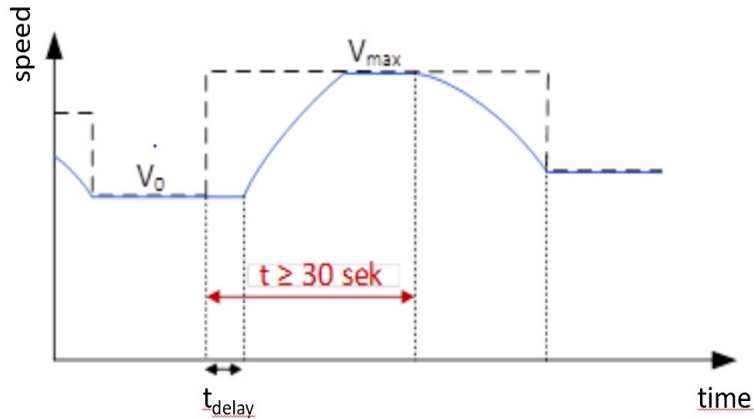
1. Driver closeness to permitted braking curve, d_{pcurve} [m]
2. Train speed, v_{train} [km/h]
3. Acceleration and deceleration, a_{train} [m/s²]
4. Running time, t_{run} [s]
5. Traction energy, $E_{traction}$ [kWh]
6. Dynamic braking energy, $E_{dynamic}$ [kWh]
7. Regenerative braking energy, $E_{regenerated}$ [kWh]

Applicerat på experimentsträcka Ådalsbanan: Mörtsal-Dynäs

FILTER

Implementering av 0s, 30s och 60s. Men vad innebär detta?

Exempel 30s filter



Princip: Tåget måste hinna upp till sin marsch-fart och behålla farten inom hela filtertiden. Annars ska hastighetsändringen sänkas eller tas bort.

EXPERIMENT DESIGN

1. SIMULERAD MILJÖ

2. EYE-TRACKING

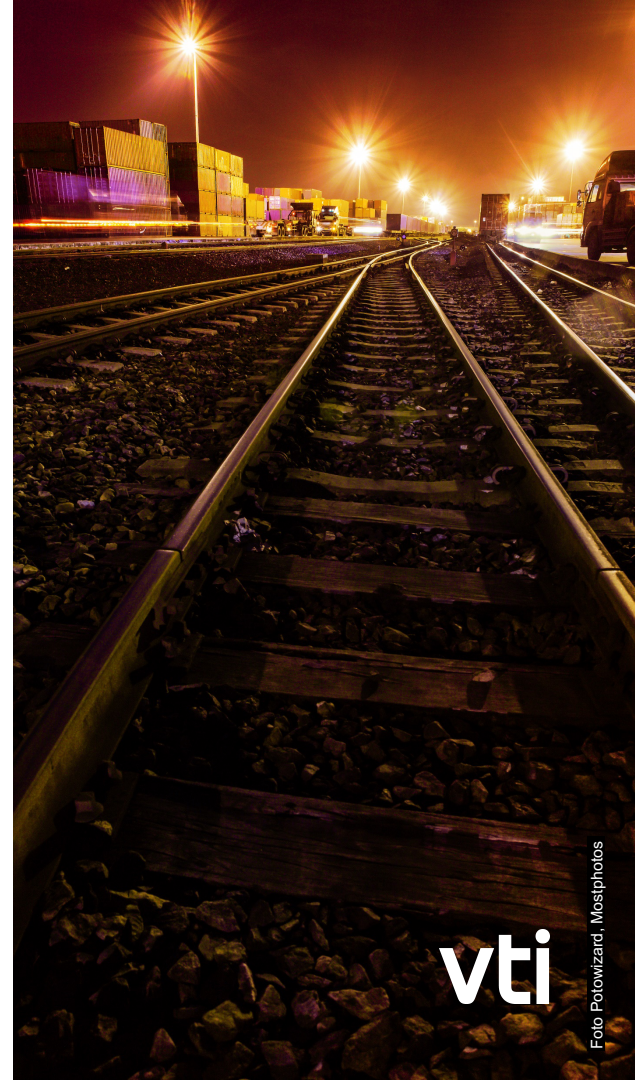


EXPERIMENT DESIGN

Betingelse	Tid (min)	Signalsystem	Beskrivning samtliga sträckor på Ådalsbanan
0	5	ETCS ofiltrerad	Träning och invänjning av simulatorn
1	15	ETCS ofiltrerad	
2	15	ETCS Filter 1 (30 s)	Första filternivån (nästan ofiltrerad)
3	15	ETCS Filter 2 (60 s)	Andra filternivån
4	15	ATC	Jämförelse med E2 andra filternivån

ETCS: Signaltavlor behålls hastighetsprofil ändras

ATC: Vi gör en ny projektering baserat på 60s filter



UPPMÄRKSAMHET

- Definiera zoner inom vilka en viss information måste samplas eller en viss åtgärd utföras
- Bedöma om detta har gjorts och, beroende på arbetsbelastning, på vilket sätt det har gjorts.
- Det antas att externa blickar kommer att minska när all information presenteras internt
- Det antas också att lägre arbetsbelastning ökar blickar mot sidoaktivitet

