



Standardisering og forenkling

«Hvorfor er det større variasjon i arbeidspraksis mellom 200 norske togledere enn mellom 200.000 europeiske piloter?»

Koppang ca 1860



Foto: Erikson, H. A. Norsk Jernbanemuseum, Jernbaneverket



Jernbaneverket

- **Togledelsen i Oslo, 1949**



Fjernstyring ca 1960





Jernbaneverket

Togledelse 2016



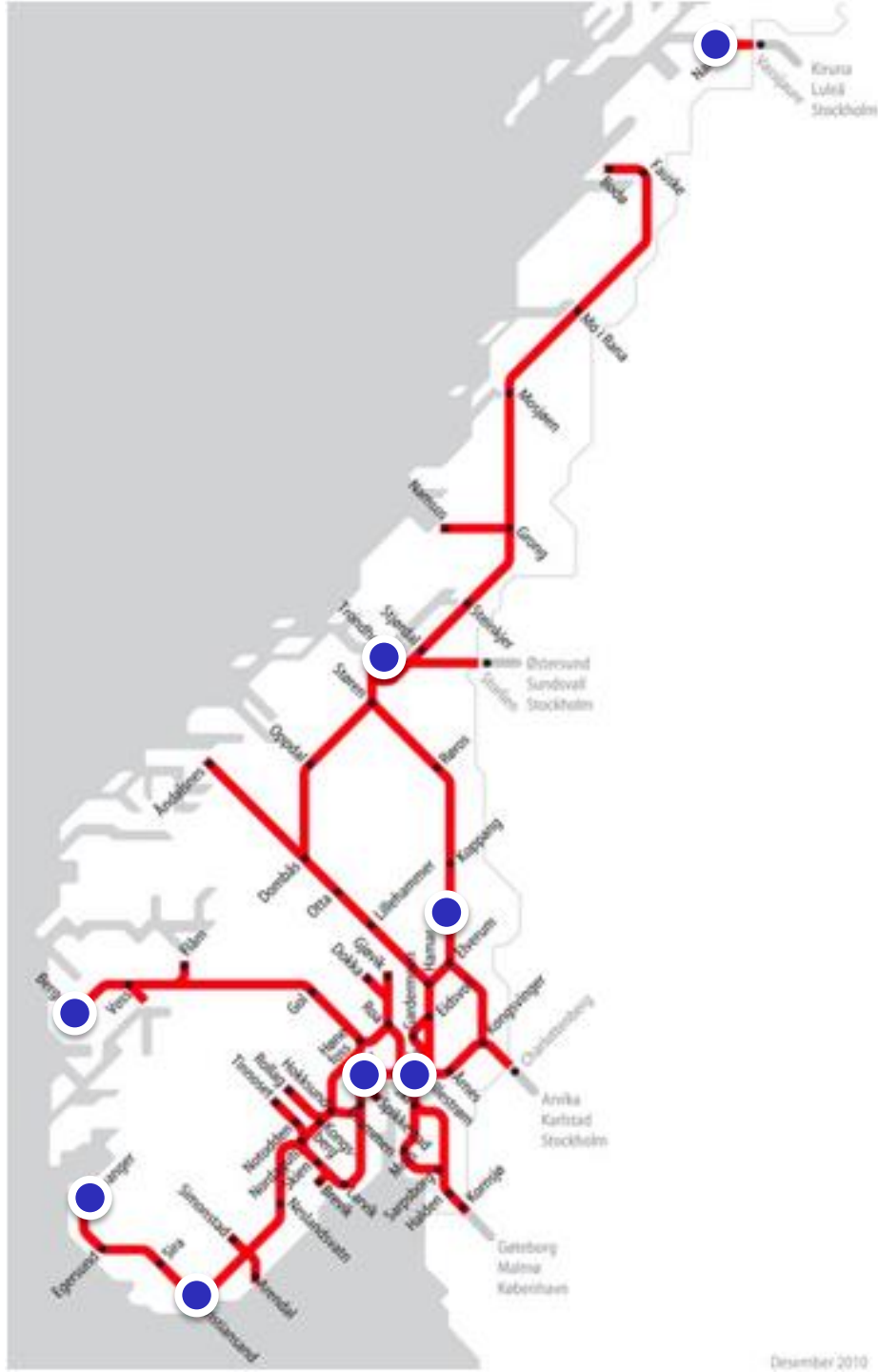
Trafikkstyring

8 togledersentraler

210 togledere

65 betjente stasjoner

430 togekspeditører





RAPPORT

JB 2010/04



RAPPORT OM ALVORLIG JERNBANEHENDELSE
PÅ HOVEDBANEN, STRØMMEN STASJON 20.
AUGUST 2009, TOG 1507



RAPPORT

JB 2011/03



RAPPORT OM JERNBANEULYKKE MED
VOGNSTAMME I UTILSIKTET DRIFT FRA
ALNABRU TIL SYDHAVNA 24. MARS 2010



Bakenforliggende årsaker

- Variasjon i opplæring
- Misforståelser i kommunikasjon
- For stor tillit til menneskelig hukommelse
- Samarbeidsutfordringer
- Autoritetsutfordringer
- Manglende oppmerksomhet på ikke-tekniske ferdigheter
- Avbrytelser og distraksjoner

= Lav menneskelig pålitelighet?

- Eller systemer som ikke tar hensyn til mennesker i en kompleks arbeidshverdag?



Stor variasjon i risikobilde





Stor variasjon i risikobilde



Stor variasjon i risikobilde



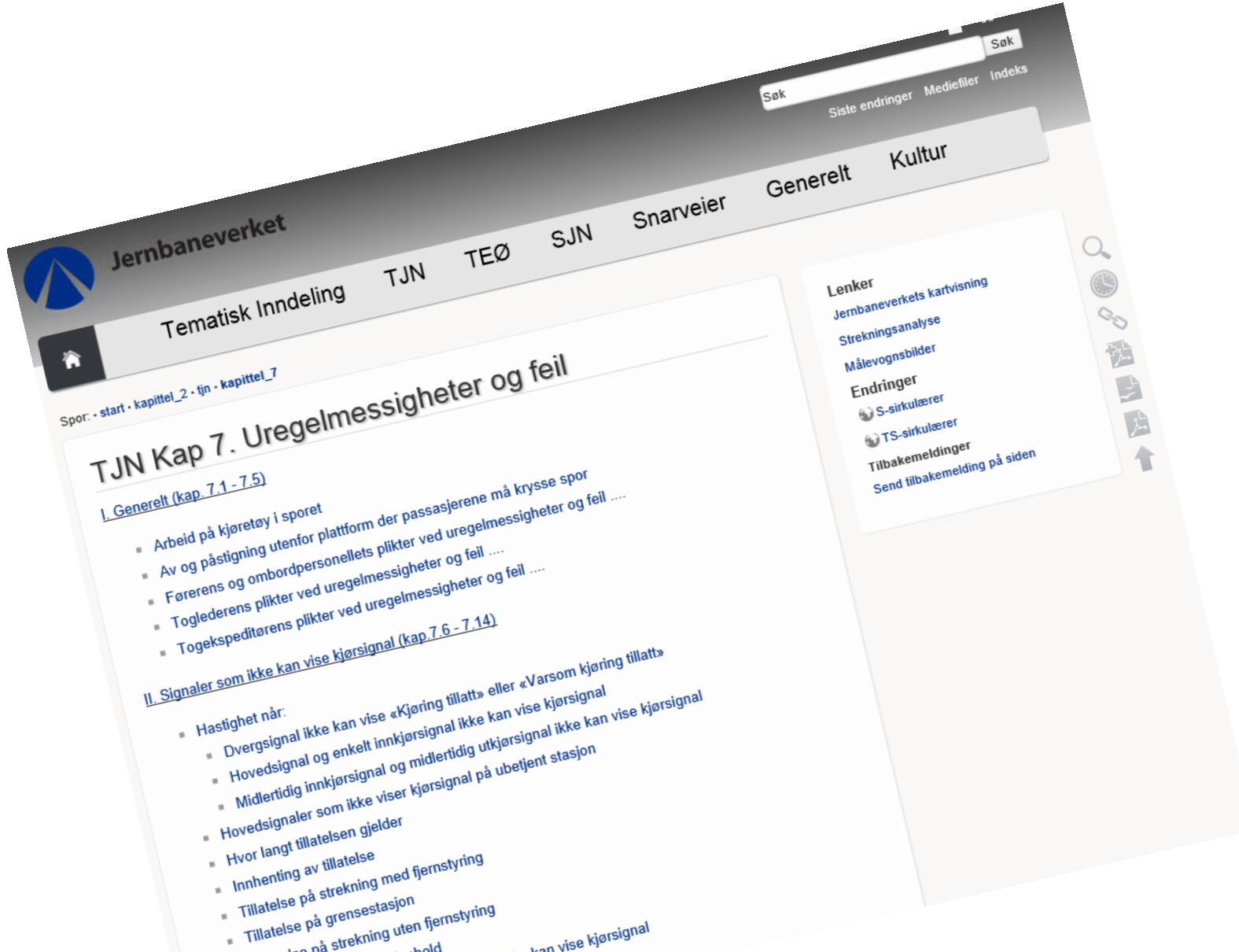


Jernbaneverket

Ensartet grunnopplæring



Enkelt og tilgjengelig regelverk



Søk Siste endringer Mediefiler Indeks

Jernbaneverket

Tematisk Inndeling TJN TEØ SJN Snarveier Generelt Kultur

Spor. · start · kapittel_2 · tjn · kapittel_7

TJN Kap 7. Uregelmessigheter og feil

I. Generelt (kap. 7.1 - 7.5)

- Arbeid på kjøretøy i sporet
- Av og påstigning utenfor plattform der passasjerene må krysse spor
- Førerens og ombordpersonellens plikter ved uregelmessigheter og feil
- Toglederens plikter ved uregelmessigheter og feil
- Togkspeditørens plikter ved uregelmessigheter og feil

II. Signaler som ikke kan vise kjørsignal (kap. 7.6 - 7.14)

- Hastighet når:
 - Dvergsignal ikke kan vise «Kjøring tillatt» eller «Varsom kjøring tillatt»
 - Hovedsignal og enkelt innkjørsignal ikke kan vise kjørsignal
 - Midlertidig innkjørsignal og midlertidig utkjørsignal ikke kan vise kjørsignal
- Hovedsignaler som ikke viser kjørsignal på ubetjent stasjon
- Hvor langt tillatelsen gjelder
- Innhenting av tillatelse
- Tillatelse på strekning med fjernstyring
- Tillatelse på grensestasjon
- Tillatelse på strekning uten fjernstyring

7.18)

Lenker

- Jernbaneverkets kartvisning
- Strekningsanalyse
- Målevognsbilder

Endringer

- S-sirkulærer
- TS-sirkulærer

Tilbakemeldinger

- Send tilbakemelding på siden

Sjekkliste for togledere



Jernbaneverket

02 – Tillatelse til å passere et hovedsignal som ikke kan vise kjø

Aktivitet	Status
1 Årsak	Kartlagt
2 Funksjonalitet	Sjekkhet
3 Togets posisjon	Sjekkhet
4 Posisjon siste tog over strekningen	Sjekkhet
5 Posisjon første tog i motsatt retning	Sjekkhet
6 Hindringer i togveien	Sikret
7 Togvei	Sikret
8 Planovergang og automatikk	Fjernet
9 Magasinering og stasjon <ul style="list-style-type: none">• Aktuell stasjon• Nabostasjon	

02
03a
03b
04a
04b
05a
05b

4
Versjon 1 – 1.7.2011

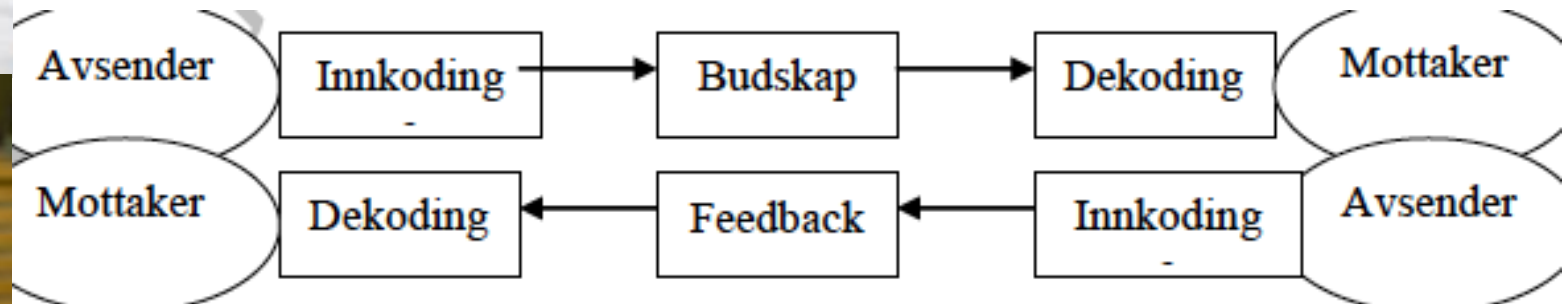


Ny kommunikasjonsstandard

Eksplisitt og effektiv kommunikasjon

Readback/Hearback

«Closed loop» kommunikasjon

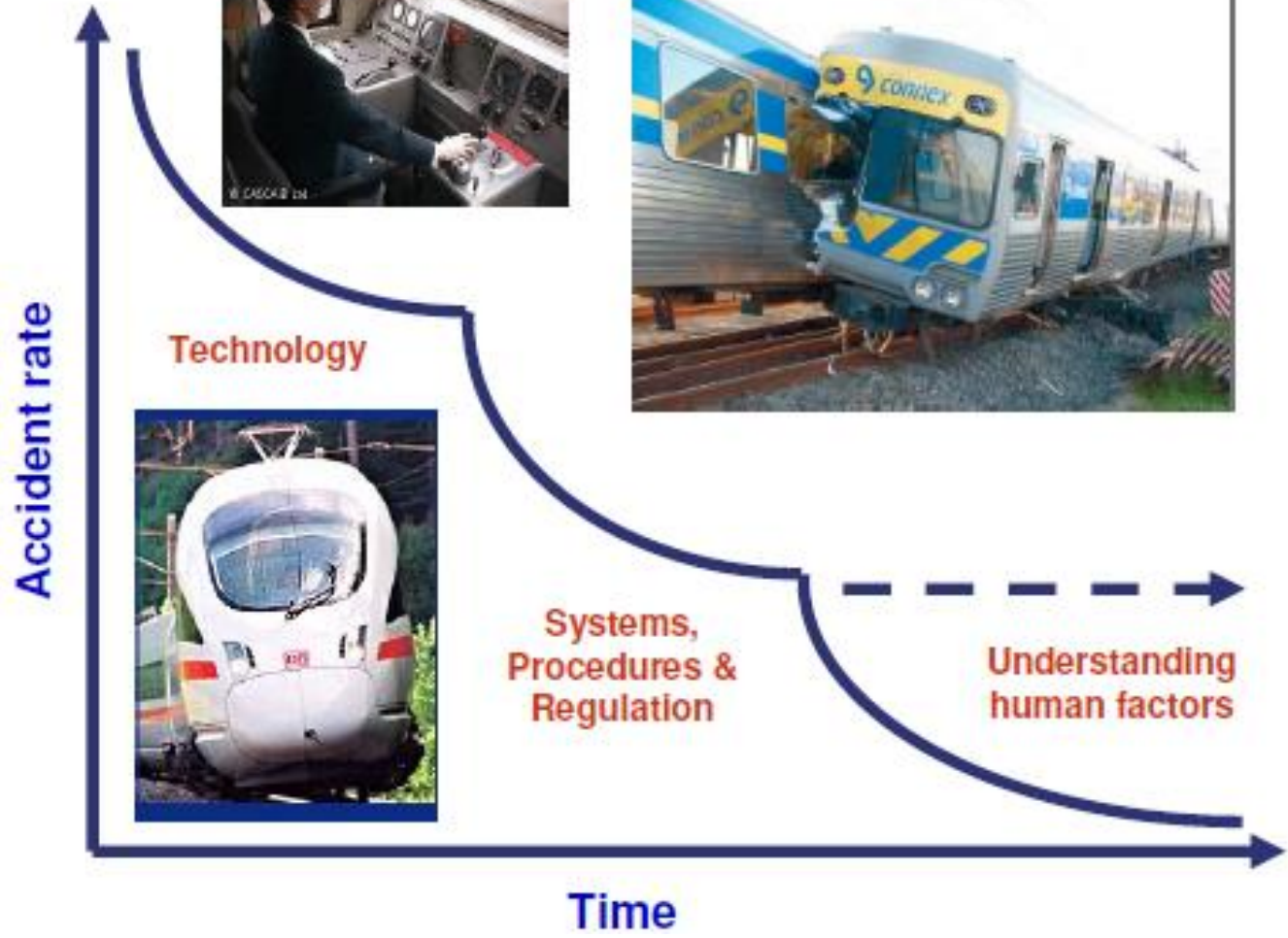


Unngå ord som typisk kan forveksles

«Lokal»



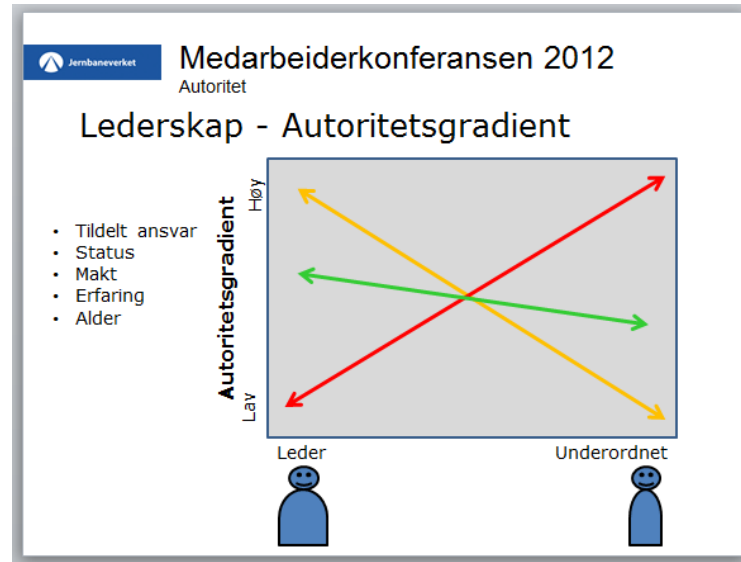
Human factors



Teamarbeid

Hva er et team?

Kommunikasjon og samarbeid i distribuerte team





Ikke-tekniske ferdigheter for togledere

4 hovedferdigheter med tilhørende observerbare atferdsindikatorer:

- Kommunikasjon og samarbeid
- Situasjonsbevissthet og fremsynthet
- Oppgavehåndtering og selvinnsikt
- Toglederrollen og lederskap





Ikke-tekniske ferdigheter for togledere

Kommunikasjon og samarbeid

- Uttrykker seg kortfattet og tydelig
- Sier og gjør ting på en slik måte at det ikke kan misforstås
- Forsikrer seg om at andre har forstått ved å utføre tilbakelesning med kontroll
- Deler informasjon med andre, spesielt før/ifm krevende operasjoner
- Videreformidler relevant informasjon for å holde teammedlemmer oppdatert
- Ryddig overføring av oppgaver og ansvar ved vaktavløsning
- Holder øye med og kryssjekker andres handlinger
- Har en god og naturlig tone med sine kolleger
- Konfliktforebygging og -løsning (unngår baksnakking, sladder)
- Er høflig, behersket og korrekt i kontakt med andre
- Hjelper til ved behov
- Søker aktivt informasjon fra andre



Ikke-tekniske ferdigheter for togledere

Situasjonsbevissthet og fremsynthet

- Gjør gode prioriteringer
- Opprettholder oversikt over alle aktiviteter i og ved sporet som har betydning for trafikksikkerheten (tog, arbeider, skift, befaringer)
- Utnytter fleksibiliteten i kapasiteten til å få smidigst mulig trafikkavvikling.
- Proaktiv. Ser hvordan egne valg og eksterne forhold kommer til å påvirke totalsituasjonen flere skritt fremover.





Ikke-tekniske ferdigheter for togledere

Oppgavehåndtering og selvinnsikt

- Er bevisst på og håndterer målkonflikter
- Stiller på jobb uthvilt og i form
- Håndterer distraksjoner godt
- Sier nei/stopp for å begrense egen arbeidsbelastning
- Tar en timeout for å få oversikt når dette er påkrevet
- Rådfører seg med andre, bl.a. ved usikkerhet
- Ber om hjelp når det er behov
- Fornuftig bruk av pauser





Ikke-tekniske ferdigheter for togledere

Toglederrollen, lederskap

- Anvender toglederrollens myndighet for å sikre at driften går som den skal.
- Opprettholder et optimalt autoritetsforhold
- Gir klart og tydelig uttrykk for bekymringer vedrørende sikkerhet
- Griper inn når det er "påkrevd"
- Stoler på seg selv og egne beslutninger
- Etterlever relevant regelverk og prosedyrer
- Gir klare og utvetydige instruksjoner



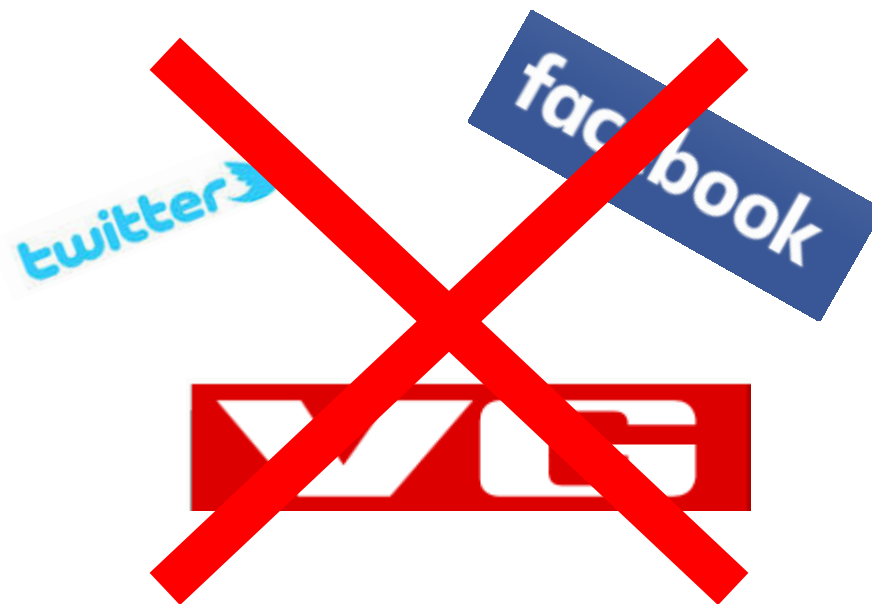


Jernbanelinjen

Kollegaveiledning



Klare policyer





Sikkerhetsstyring uten nok oppmerksomhet på alle komponenter kan utvikle seg til «slå padda»

- Reaktiv
- Gjentakende
- Ineffektivt
- Stressende



Uten menneskelige faktorer som en integrert del av sikkerhetsstyringen og vurderingen av blir den eneste tilgjengelige «hammeren» flere regler, mens man venter på at den tekniske utviklingen skal løse problemene.

