

Seminarium AOC helikopter, Specialiserad flygverksamhet (SPO) flygplan och helikopter och statsluftfart

RCA ur ett MTO-perspektiv (MTO: Människa-Teknik-Organisation)

Kista, 2023-11-22

Nicklas.svensson@transportstyrelsen.se

Innehåll

- Kort återblick grundorsaksanalys (RCA) och intro Människa-Teknik-Organisation (MTO)
- Hur MTO kan bidra till ett helhetsperspektiv i RCA
- Exempel på MTO i RCA

Exempel på våra erfarenheter av tillståndshavares RCA

Inspektörer:

- När inte tillräckligt "djupt" och identifierar inte grundorsaker
- Uppenbara risker uppmärksammas inte alltid
- Ställer inte frågan "varför" i tillräcklig utsträckning
- Ser till enskilda delar och inte hela systemet ("saknar viss bredd")
- Resulterar bl.a. i att man stänger sina anmärkningar för tidigt

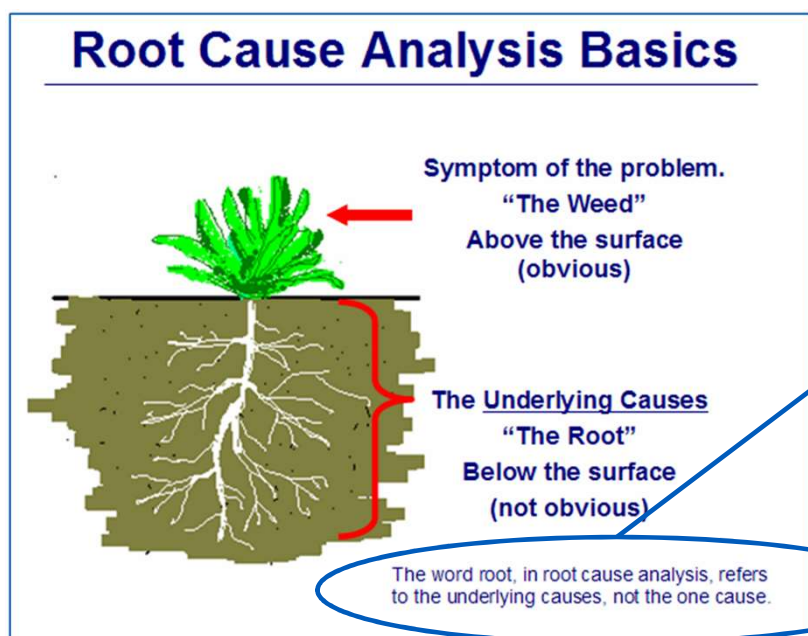
Möjliga orsaker:

- Otillräcklig kunskap och utbildning i hur man genomför RCA-analyser
- Tid och resurser

Återblick RCA

- Det första målet med en orsaksanalys är att upptäcka grundorsaken(erna) till ett eller flera problem eller händelser.
- Det andra målet är att till fullo förstå hur man kan lösa bakomliggande problem eller kompensera för dem. Det kan även gälla att helt enkelt dra lärdom av dem.
- Det tredje målet är att tillämpa vad vi har lärt oss från analysen och därigenom systematiskt förhindra framtida problem, eller att upprepa framgångsrika åtgärder.

Ett medskick gällande RCA



*"The word root, in root cause analysis, refers to the underlying **causes**, not the one cause"*

"Fem varför?"



”fem varför”- några tips på vägen!

Organisationen kan inte visa att man kontrollerar och kalibrerar verktyg och utrustning enligt en officiellt erkänd standard

✓ *Varför?*

1. Därför att det vid tillfället inte fanns någon checklista eller dokumentation att visa

✓ *Varför?*

2. Därför att vår nye kvalitetsansvarig har missat att ta fram en checklista

✓ *Varför?*

3. Därför att man hade bristande kunskap om regelverket

✓ *Varför?*

4. Därför att man inte gått bolagskursen

✓ *Varför?*

5. P.g.a. Den mänskliga faktorn

Glöm inte att det ofta finns fler förklaringar till varje ”varför?”



.....och att kalibreringsverktygen inte fungerat under en lång period

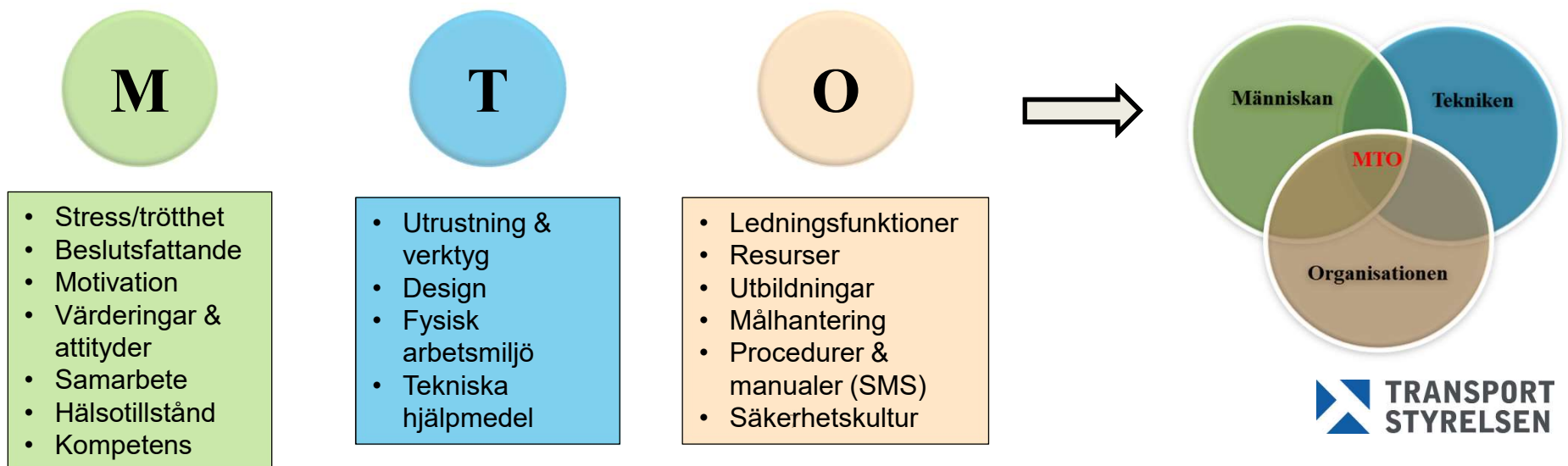
.....och att organisationen gång på gång bortprioriterat underhåll av kalibreringsverktygen

....och att personalen inte fått utbildning i hur korrekt kalibrering ska genomföras



En övergripande definition av MTO

Att arbeta med MTO innebär att ta hänsyn till människans fysiska, mentala och sociala förutsättningar och begränsningar i frågor som rör människans samspel med övriga delar i transportsystemet (t.ex. befintlig teknik och infrastruktur, regelverk och organisatoriska förutsättningar)



Exempel grundorsakanalys med beaktande av MTO

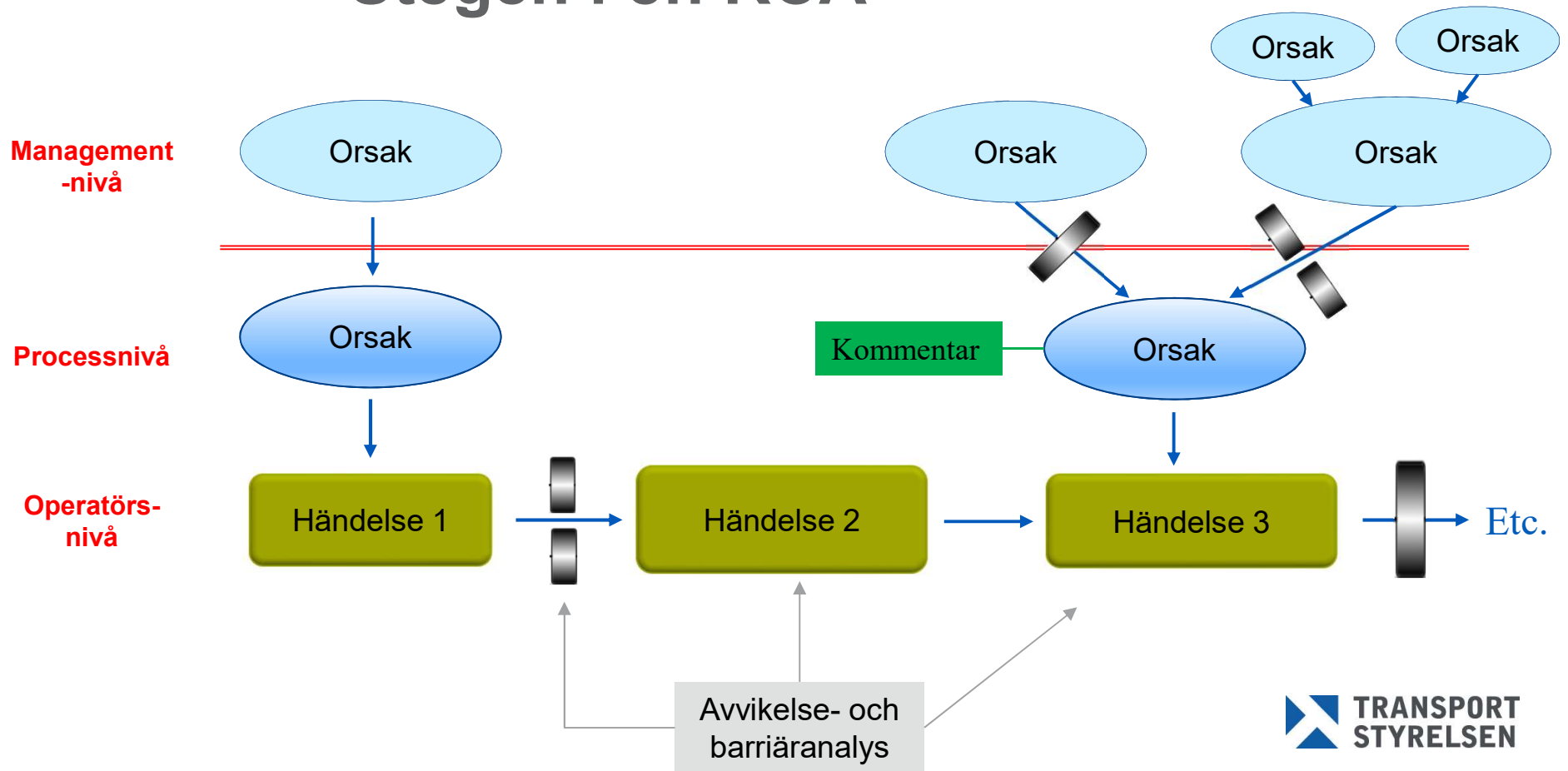
En RCA består vanligtvis av tre delar:

1. Händelse- och orsaksanalys (rekonstruktion med delhändelser)
2. Avvikelseanalys ("normalt utförs arbetet av två personer")
3. Barriär/åtgärds-analys (genombrutna och/eller saknade)

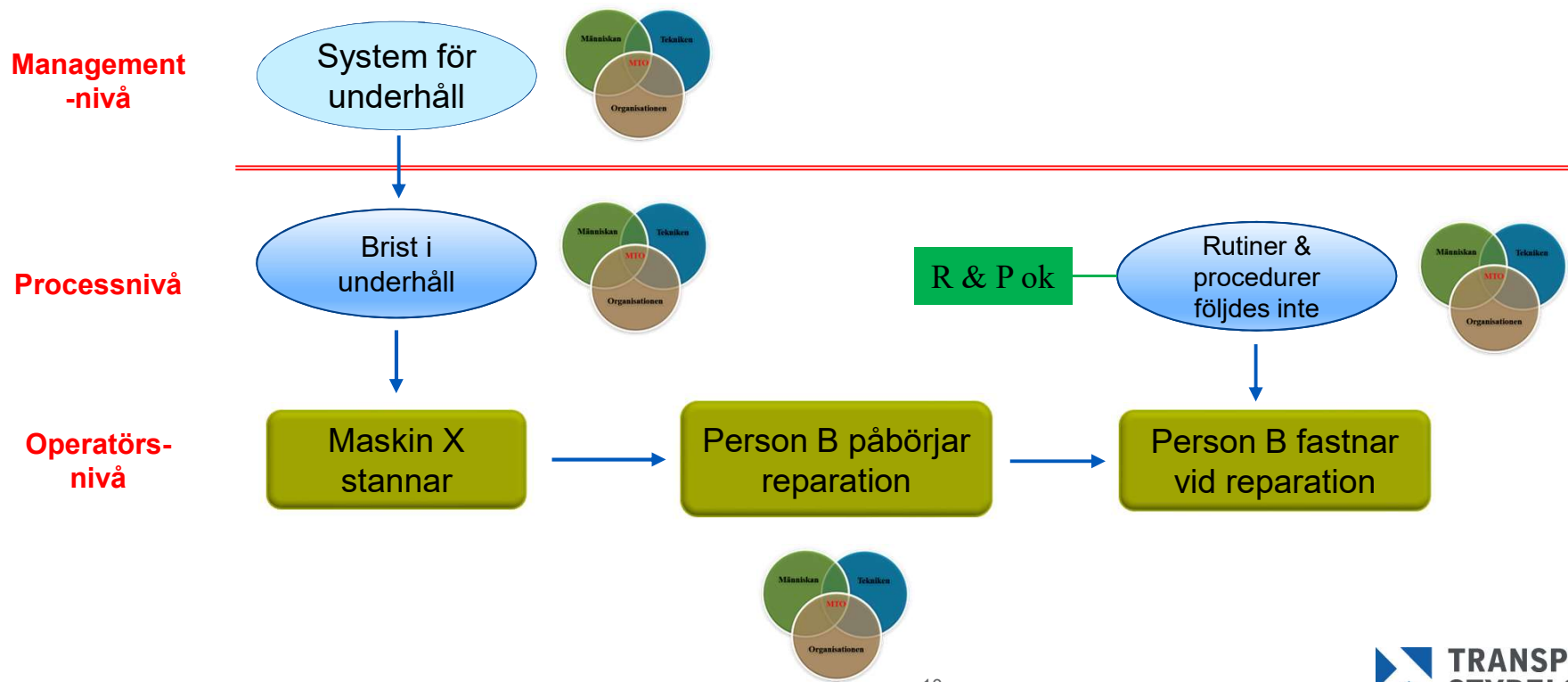


Lägg kraft och tillräcklig tid på datainsamlingen!

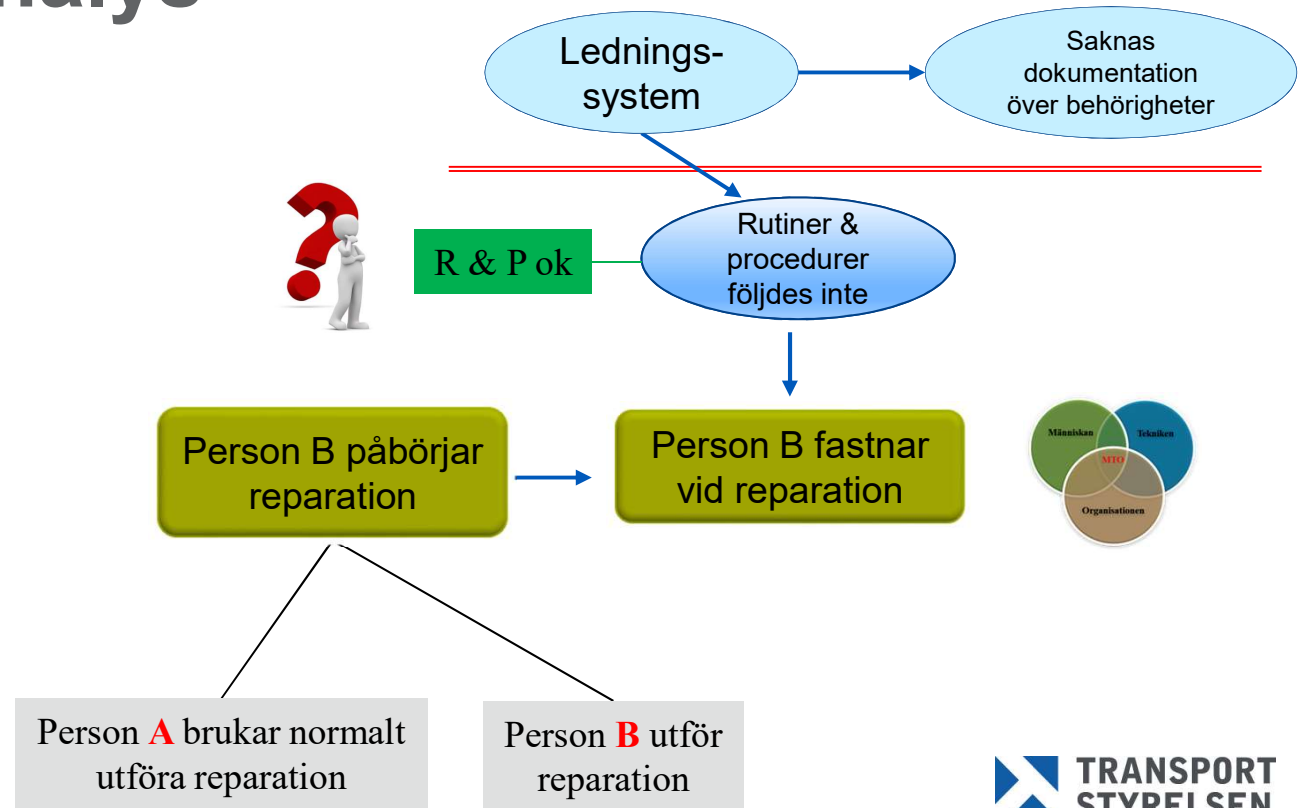
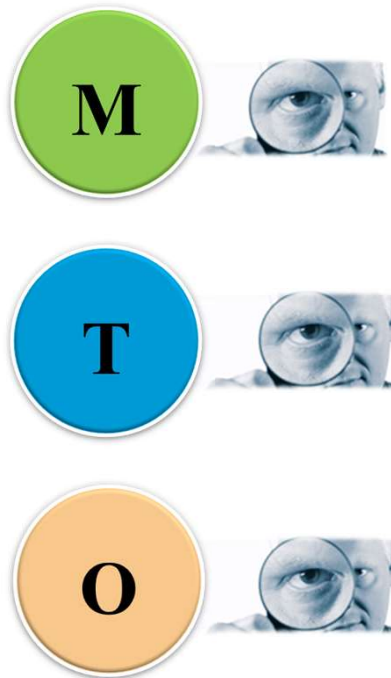
Stegen i en RCA



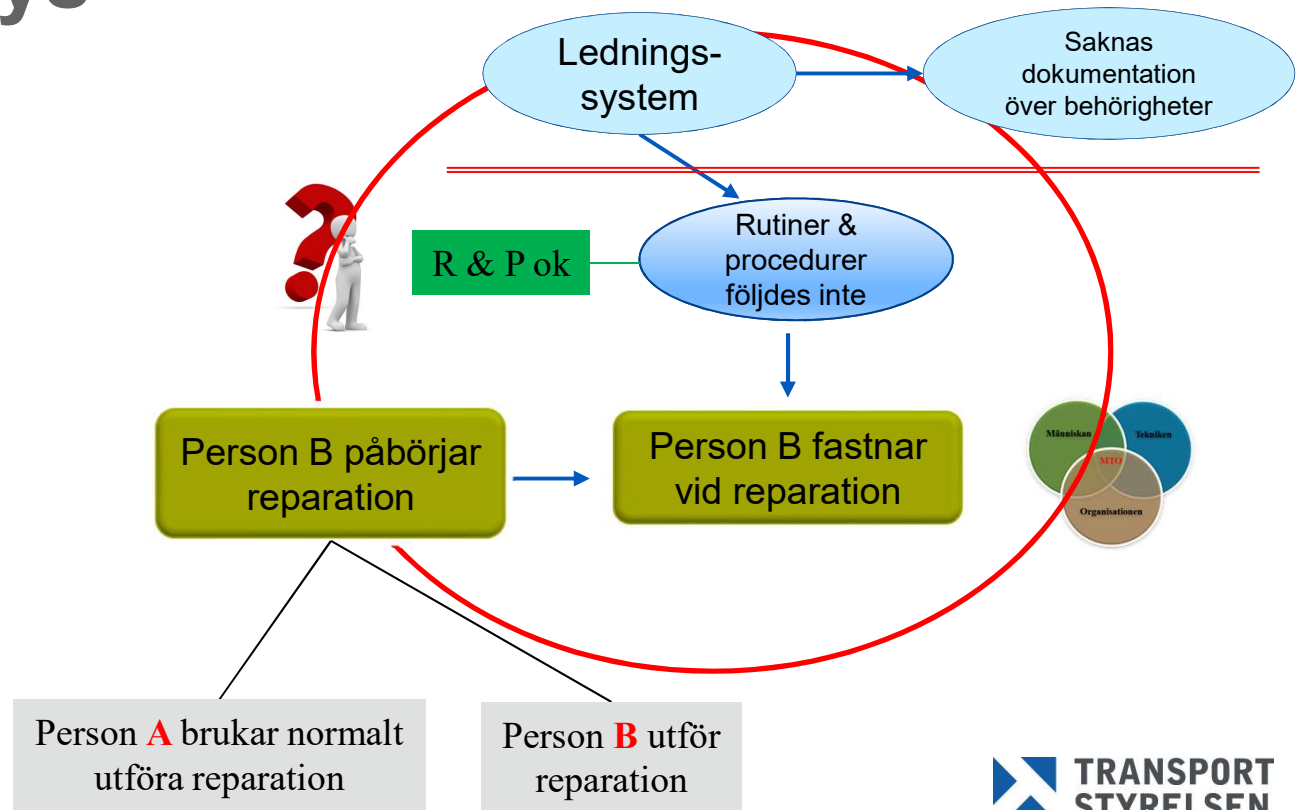
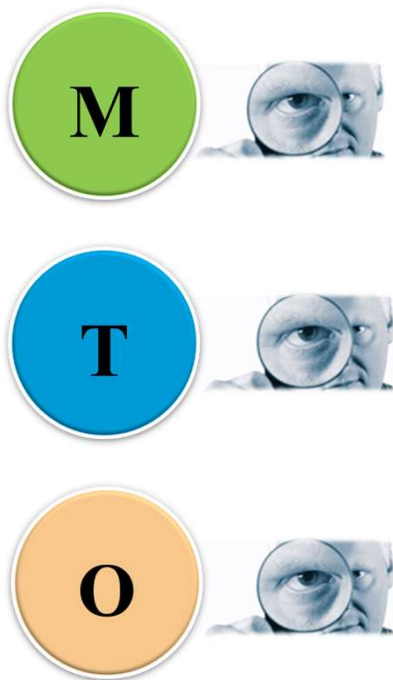
Exempel och att tänka i termer av MTO i analysen



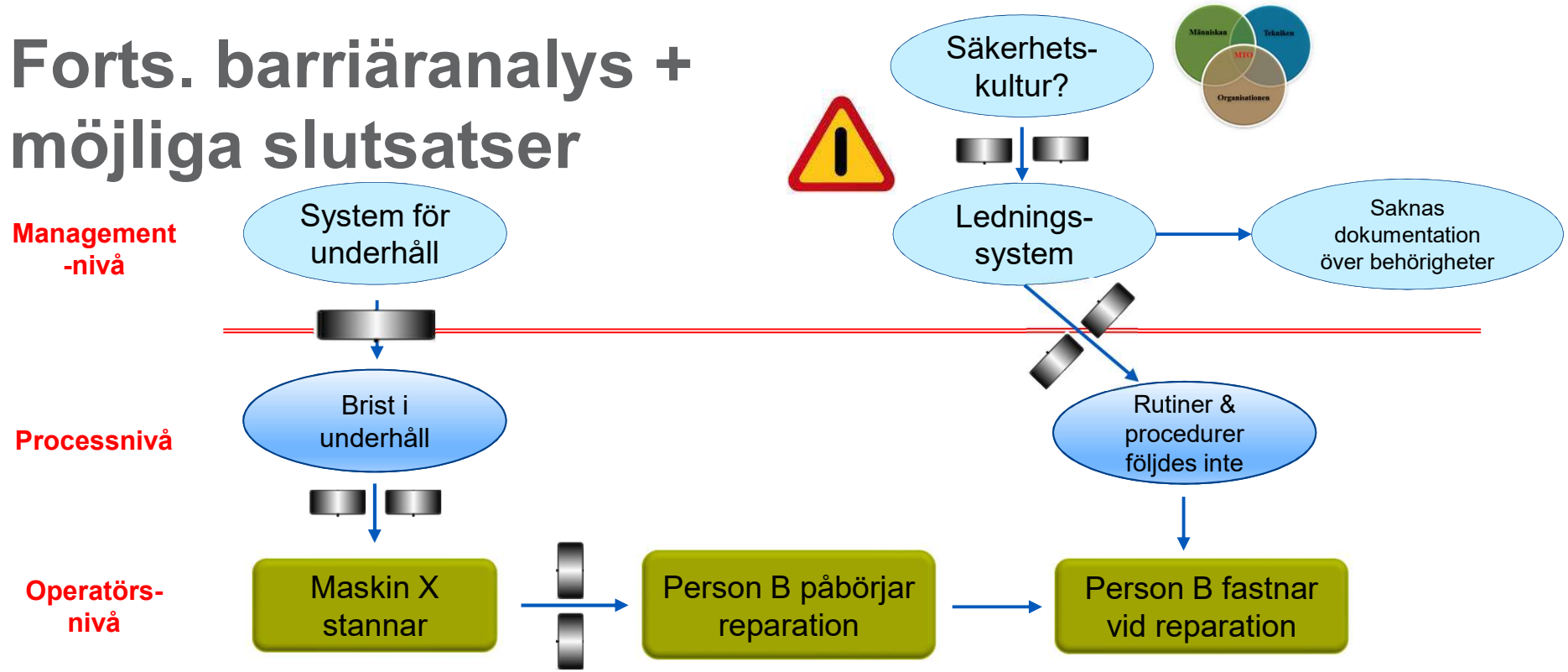
Avvikelseanalys



Barriäranalys



Forts. barriäranalys + möjliga slutsatser



Fiktivt case men hur kan verkligheten se ut?

Brister inom alla tre MTO-dimensioner

- Otillräcklig dokumentation över genomfört underhåll
- Rutiner och procedurer följdes inte
- Utrustning som krävdes för arbetet var otillgänglig
- Förenklad beskrivning av komplext arbetsmoment
- Utebliven kontroll av genomfört arbete
- Tekniker arbetat ensam under flera år utan bl.a. uppföljning av standarder/risk-inventering
- Fanns ingen tillgänglig "collegial professional environment" för teknikern att diskutera/ställa frågor



REPORT ON THE SERIOUS AIRCRAFT INCIDENT
12 AUGUST 2014 AT RØRVIK AIRPORT, NORWAY,
WITH AIRBUS HELICOPTERS EC 130 B4, LN-ORR,
OPERATED BY HELICOPTER UTLIEIE AS



Sammanfattning

- Viktigt att ta ett helhetsperspektiv i sin RCA!
- MTO-begreppet kan hjälpa oss att identifiera och visualisera risker, sammanhang och barriärer
- MTO-begreppet kan användas reaktivt och proaktivt
- Kan appliceras på flera områden som avvikelser, händelser, olyckor/tillbud etc.
- Finns flera olika analysmodeller, ni väljer själv vilken som passar er bäst!

Frågor ?

Reflektioner?



Självvärdering av sin RCA

- **Kan värderas mot följande kriterier:**
 - Är förslaget realistiskt och konkret?
 - Riktat sig förslaget mot de bakomliggande orsakerna?
 - Går det att följa upp om åtgärden haft avsedd effekt?
 - Kan åtgärden innebära att nya, större risker introduceras?
 - Bygger åtgärden på bästa kunskap? Best Practice?
 - Har åtgärden diskuterats med dem som berörs av förändringen?
 - Kan åtgärdsförslaget förstås av personal som berörs men som inte har deltagit i analysen?
 - Slutligen: Har man utgått ifrån MTO-begreppet i sin analys?
 - ✓ Var då? Hur då?