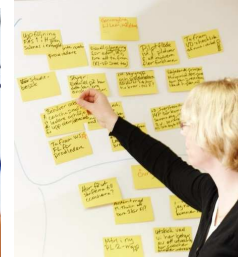
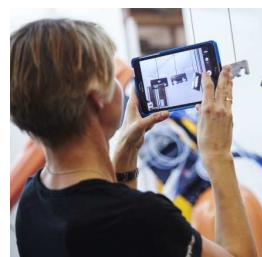


Vad innebär digitalisering?

Hur kan företag ta steg framåt?



RISE Research Institutes of Sweden
MATERIAL & PRODUKTION
RISE IVF

1

Digitalisering
innebär:

...som driver
utveckling inom:

...vilket ger många
nya möjligheter, t ex:

Tillgång på data



Simulering & modellering



"Big data"-analys



System av system



Automatisering



Smart elektronik



Sensorer



Additiv tillverkning



Uppkoppling



5g



Trådlös kommunikation



Digitala gränssnitt



Visualisering



Sociala medier



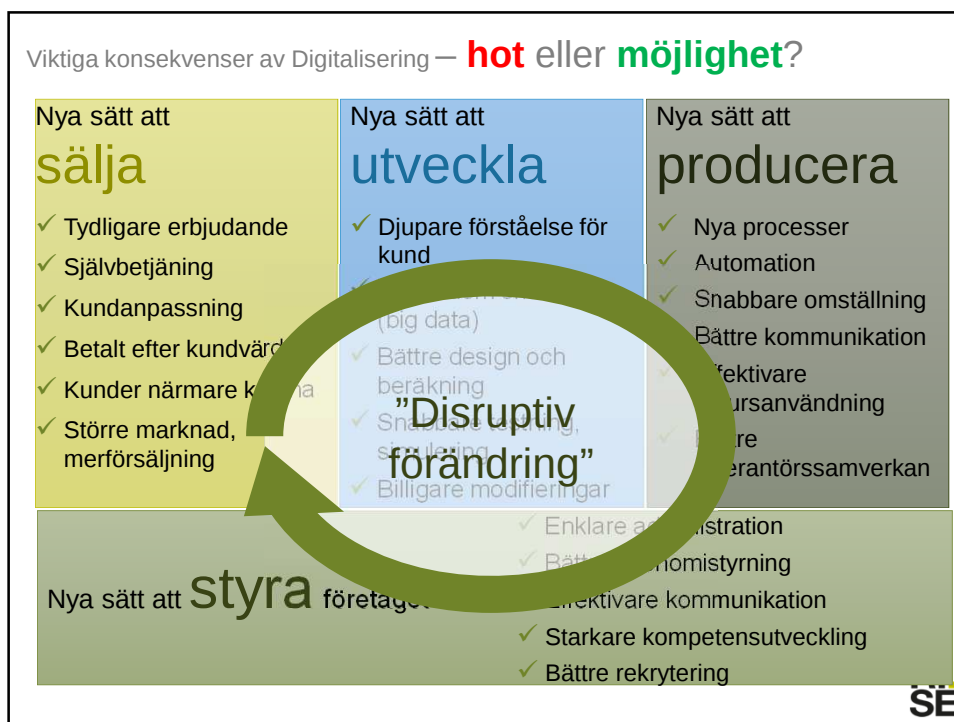
Cybersäkerhet



Beslutsstöd
Smarta produkter
Självdiasnos
Förutsägbart underhåll
Adaptiv styrning
Autonoma system
Plug-and-play
Samverkande robotar
Kombinerade maskiner
Flexibla produktionssystem
Integrerade fabriker
Processövervakning
Fjärrstyrning
Digitala tjänster
Produktuppdateringar
Kundspecifik tillverkning
Fjärdepartislogistik
Anpassad kommunikation
E-handel
Prestationsbaserade kontrakt

Omarbetat efter Roland Berger

2

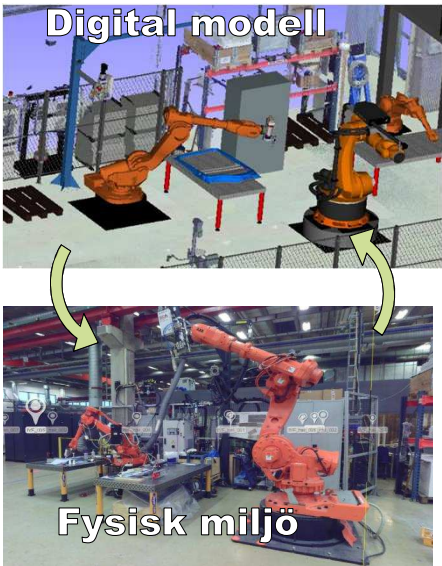


3

Digital tvilling

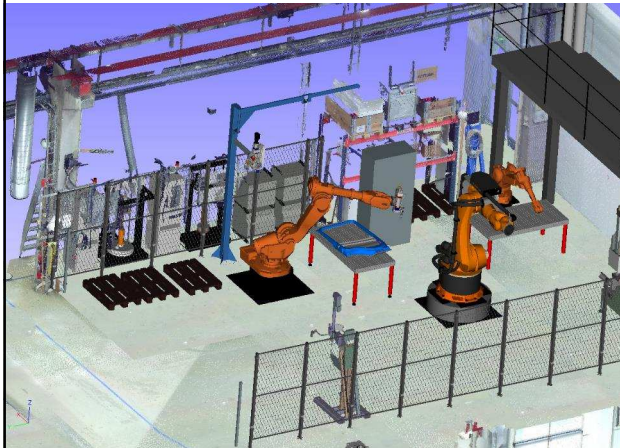
- En digital kopia av ett fysiskt objekt är en kontinuerligt uppdaterad modell med information om objektet, dess miljö och användning. Detta kan tillämpas för produkter, processer och produktion under hela livscykeln för att till exempel öka kundförståelse eller utveckla bättre produkter och effektivare underhåll och produktion. (edig.nu)





4

Principiellt nytt arbetssätt – Istället för att modellera anläggningen i CAD



Inskannad del av Swerea IVF lab som rensats på viss utrustning digitalt. Sedan infogats utrustning för cellen.

1. **Skanna det man har vid ändring:**
Exakt, detaljer, as-built, avvikelser.
→ punktmoln
2. **Tillgänglighet** inom och utom organisation (Plantview)
3. **Modellera, utveckla, validera i CAD** det som är nytt eller som ska analyseras
4. **Installera**
→ digital = fysisk tvilling
5. **slutvalidera**

SK-projekt Digital tvilling, Per Gullander, Fredrik Wandebäck, Per-Johan Wahlborg

RI
SE

5

Robotar i samverkansapplikationer

Projekt som pågår:

- Digiload – flexibel automation i arbetskrävande processer - upphängning och avlock vid lackering - UR10 - nytt 2D-visionssystem och en kraftsensor
- DigIn – collaborativ robot i en digital infrastruktur
- ARR - Automation in Repair and Remanufacturing (P2030)
- T3CR - Teaching, Training and Transforming Assembly with Collaborative and Social Robots (UDI Steg 1)

Projekt som nyligen beviljats:

- Miljö FIA - Flexibel Automation med särskilt delfokus på inkluderande arbetsplatser. – automationslösning för byte av skär med robot som stödjer bättre ergonomi och effektivitet. Proving med UR-robot i RISE IVF lab (Högskolan Väst)
- DIPPA - Digitalisering av Produktionsberedning och Produktionsdesign för ökad Automation (FFI 13 december 2018, Chalmers)



6

Digitalisering – hur kan företag ta steg framåt?

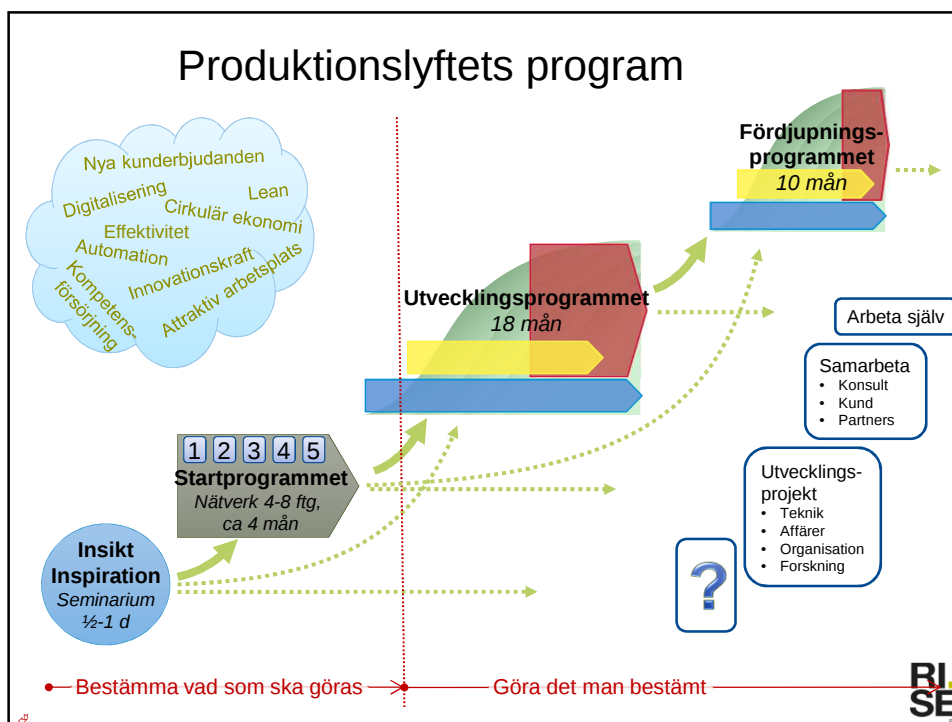
- Några exempel på instrument för vägledning och att ta steg ...
- PL4.0
- Vägleda företag att forma sin Strategi
 - Självvärdering / assessment / mognadstrappa för företag, flera initiativ
 - Vinnova PL4.0 – Richard B. & Victor C.
 - SMART-PM – Dan C. mfl
 - SK avd. Mognadstrappa – Sandra M. mfl
 - Swerea Intressent föreningen - Hur kan man skapa värde av stora datamängder – Linda O. mfl
 - Connected Factories – Pathways - Barbro L.
 - IMProve - Digital Innovation Quotient – Max M.
 - ...
- Arbetsätt och metoder för MTO-analys i samband med förändringsprocesser
- Pull-workshop i syfte att öka digitaliseringen av företagens Performance measurement system - ur P2030 – SMART-PM

7

RI
SE

7

Produktionslyftets program

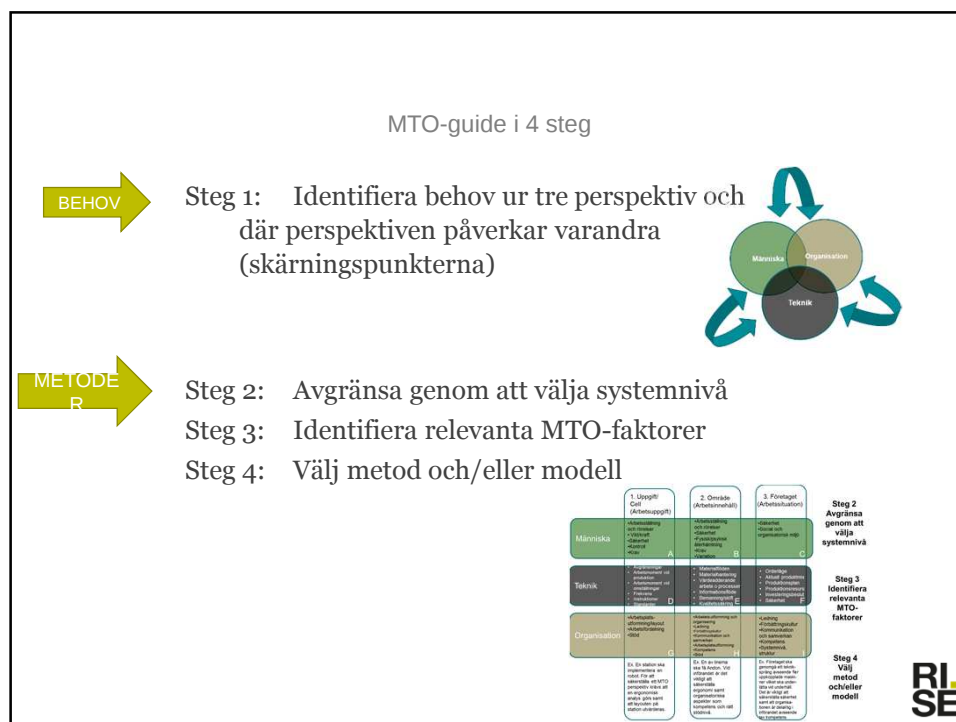


8

RI
SE

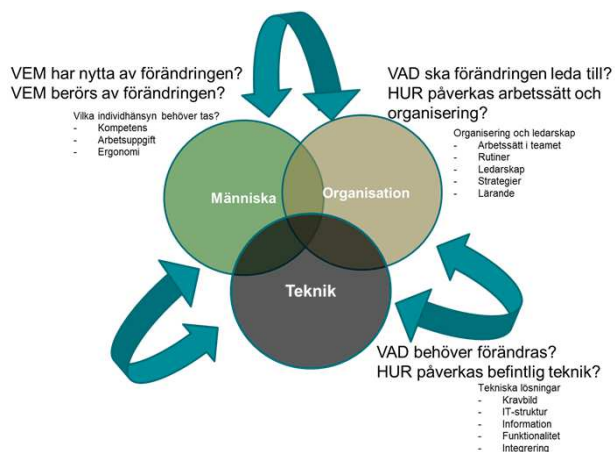


9

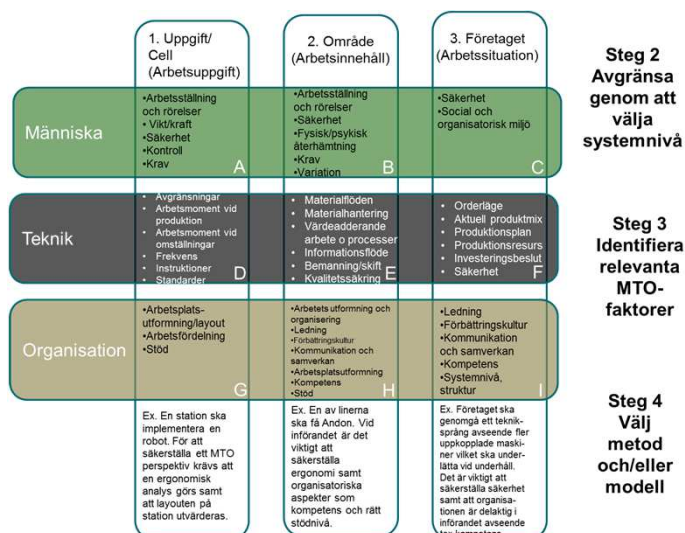


10

Steg 1 Identifiera behov ur tre perspektiv och där perspektiven påverkar varandra



11



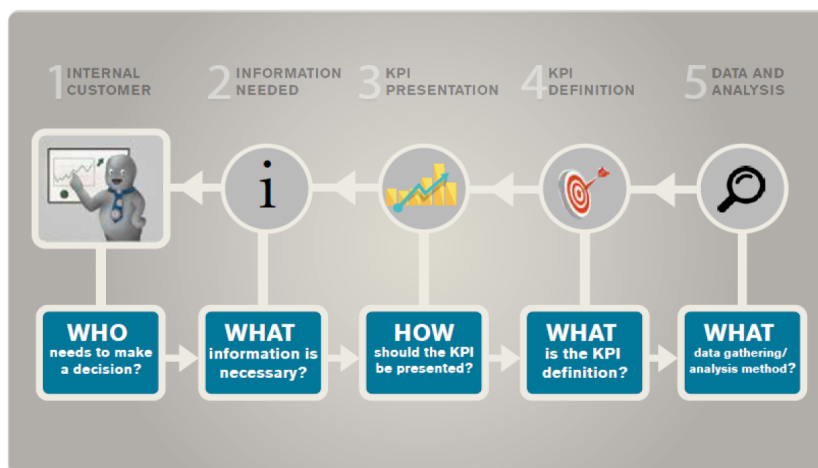
Steg 2
Avgränsa
genom att
välja
systemnivå

Steg 3
Identifiera
relevanta
MTO-
faktorer

Steg 4
Välj
metod
och/eller
modell

12

Vad behöver mätas i produktionen baserat på olika intressenters behov av information för att fatta olika typer av beslut?



Pull-workshop ur P2030 – SMART-PM