

Produksjonsledelse i det digitale skiftet

Prof. Dr. Daryl Powell

Chief Scientist – SINTEF

Professor – USN

Leder Team Manufacturing – Electronic Coast

Agenda

Mål: å gi en praktisk forståelse av hvordan digitalisering påvirker produksjonsledelse og hva dette betyr for industrien

- Hva er produksjonsledelse i en digital kontekst?
- Hvordan påvirker ny digitale teknologi produksjonsplanlegging og drift?
- Hvilke utfordringer og muligheter gir digitalisering?



Digitalisering

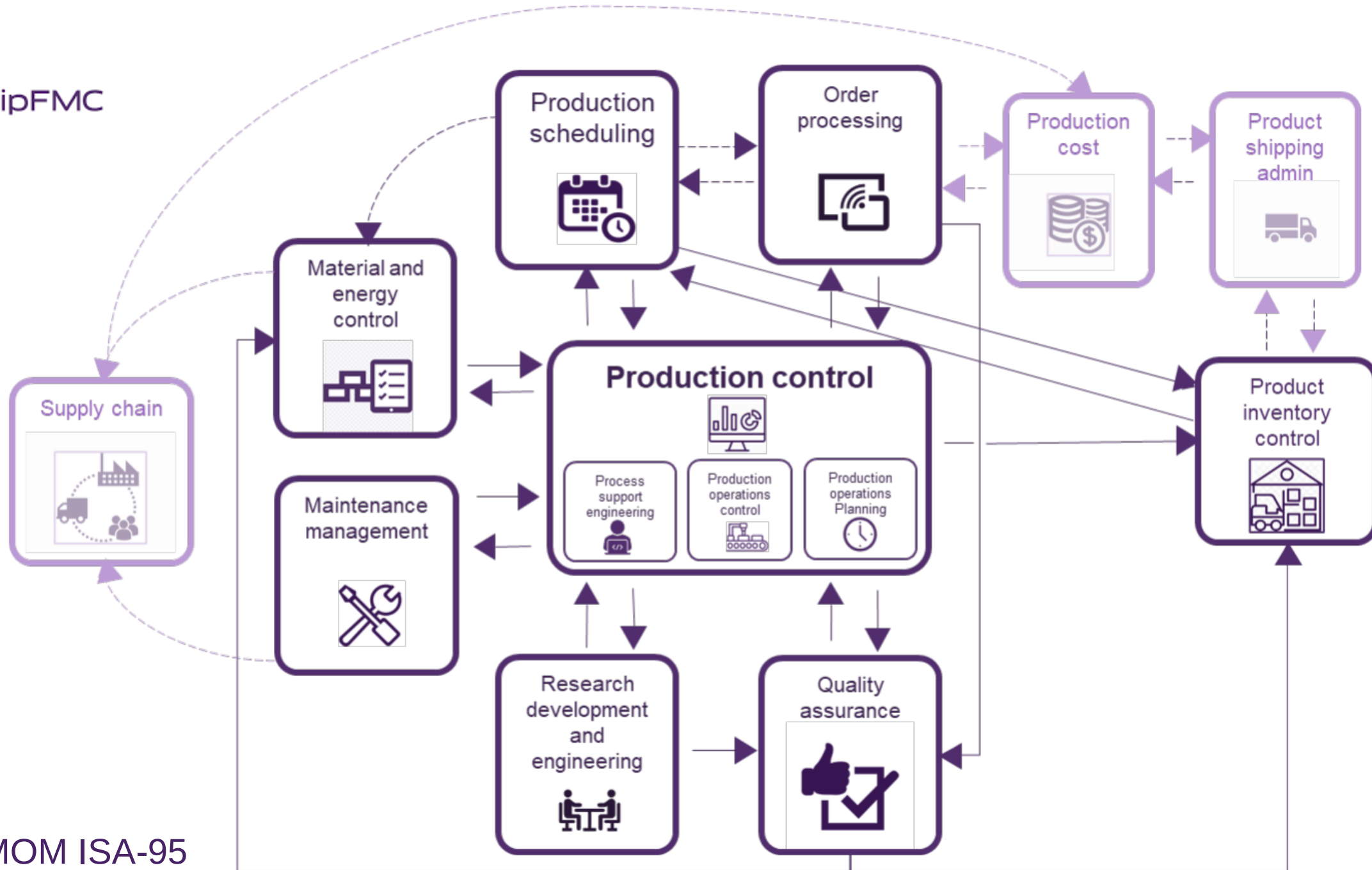
Hva er produksjonsledelse i en digital kontekst?

Produksjonsledelse: handler om planlegging, styring og forbedring av produksjonsprosesser

Tradisjonell produksjonsledelse: manuelle, papirbaserte prosesser og faste (ufleksible) produksjonsplaner

Digital produksjonsledelse: automatisert datainnhenting, sanntidsanalyser, fleksible produksjonsplaner, datadrevet produksjon





Industri 4.0: cyberfysiske produksjonssystemer

- **Digital tvilling:** en virtuell kopi av produksjonslinjen som kan brukes til å teste og styre den fysiske linjen
- **Tingenes internet og autonome systemer:** sammenkoblede maskiner og roboter som justerer seg selv basert på data
- **Sanntidsstyring:** produksjonen tilpasser seg automatisk etter behov

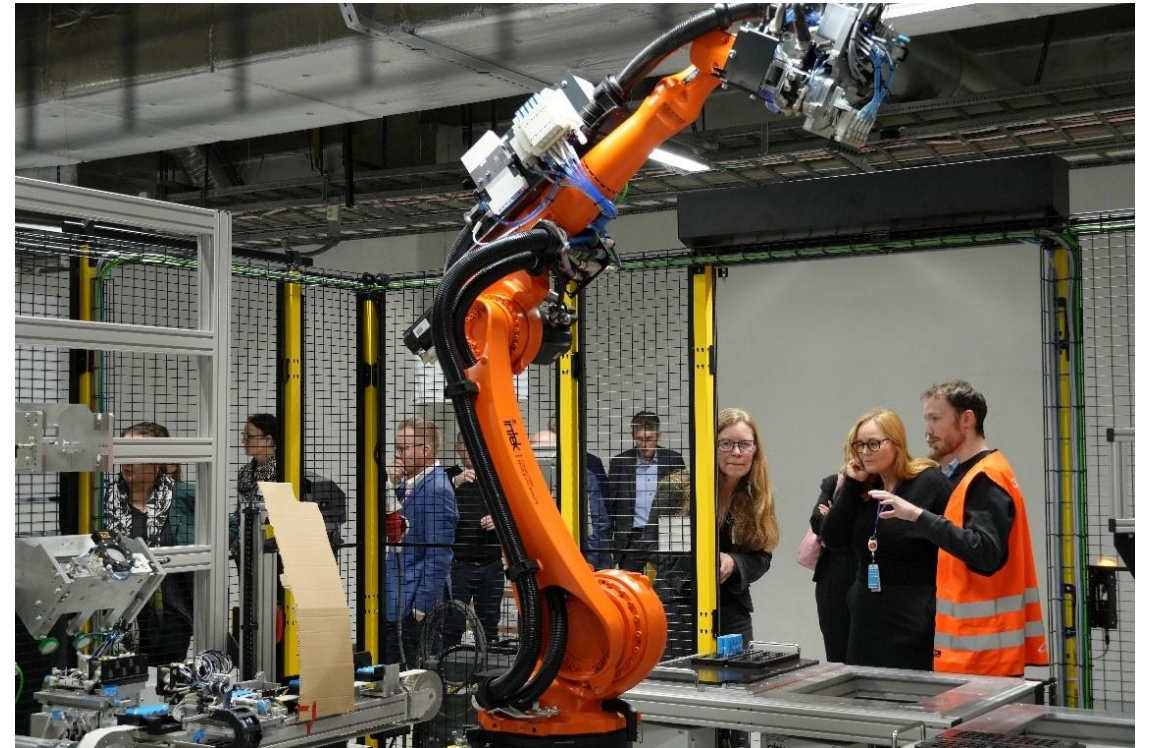


Foto: Katrine Alexandra Leirmo Heiberg (Factor47)

Hva med mennesker?

- Produksjonsledere og ansatte må kunne forstå teknologien og data
- Kommunikasjon og samarbeid mellom IT og produksjonsledelse blir viktigere
- Kontinuerlig læring er nødvendig for å holde man oppdatert

Hva tror dere blir den aller viktigste digitale ferdigheten for fremtidens produksjonslederen?



Bærekraft og digitalisering i produksjon



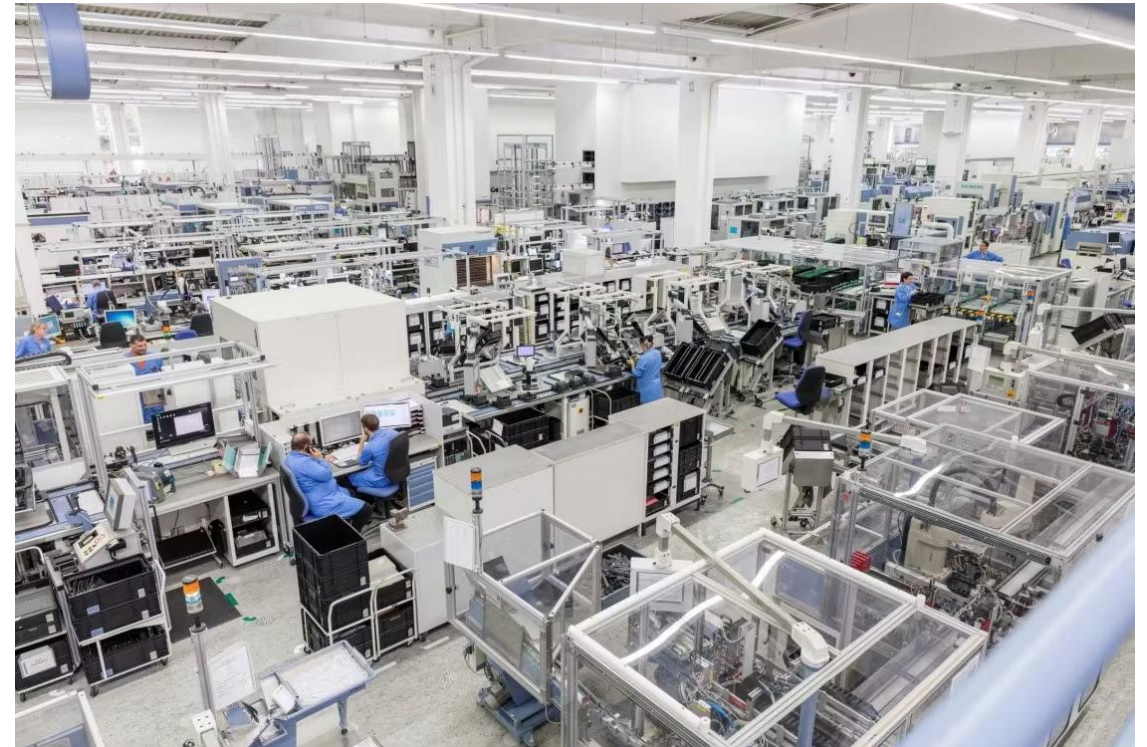
- Reduksjon og optimalisering av energiforbruk gjennom maskinlæring og sanntidsstyring
- Mindre svinn gjennom mer effektiv produksjonsplanlegging og styring
- Bedre sporbarhet i forsyningskjeden for å forebygge / unngå sløseri
- OBS! Digitalisering trenger energi...

Utfordringer og barrierer

- Høye investeringskostnader – teknologien er ofte dyr i starten
- IT-sikkerhet – økt risiko for cyberangrep
- Motstand mot endring – folk liker ikke alltid nye systemer
- ✓ Start små! Test teknologien før full implementering
- ✓ Utvikle en datastrategi inkl. IT-sikkerhet
- ✓ Involvere de ansatte tidlig – og legge til rette for læring og utvikling

Digital Enterprise Case: Siemens EWA

- Digital Tvilling
 - Optimalisering av produksjonsplanlegging (syklustid på 8 sekunder)
- Stordataanalyse
 - Prediktivt vedlikehold
- Maskinsyn og kunstig intelligens
 - Sluttkontroll av kretskort (99,999%)
- Cybersikkerhet
 - Skybasert «security guard» software



Oppsummering og veien videre

- Digitalisering endrer produksjonsledelse
 - Data, data, data!
- Kompetanseutvikling er nøkkelen!
 - Folk må kunne forstå teknologi og data
- Utfordringer finnes, men kan løses
 - Start små, involver mennesker, og ikke minst tenk sikkerhet!



Quiz

Hva er det viktigste med digitalisering?

- a) Teknologi
- b) Data
- c) Forretning
- d) Mennesker



Spørsmål?

Hva er ditt neste steg
i det digitale skiftet?