



# SIMULOINTIYMPÄRISTÖJEN SOVELTAMINEN OPETUKSESSA

SIMULOINNILLA TUOTANTOA KEHITTÄMÄÄN - SEMINAARI 2.12.  
TIMO SUVELA



# KUKA OLEN?

Timo Suvela lehtori, sähkö- ja automaatiotekniikka  
([timo.suvela@samk.fi](mailto:timo.suvela@samk.fi), 044-7103275)

- Nykyisyys
  - SAMK:iin syksyllä 2006
  - Opetus n.90%, ohjausjärjestelmät ja laiteohjaukset sekä koneturvallisuus kappaletavara-automaation näkökulmasta
  - TKI n. 10%, hankkeet
- Menneisyys
  - KONE WOOD (10v) mekaanisten puunkäsittelyjärjestelmien automaatio-suunnittelu ja käyttöönotto
  - CIMCORP (10v) materiaalinkäsittelyjärjestelmien automaatio- ja ohjelmistosuunnittelu sekä käyttöönotto myös projektimyyni ja projektointi



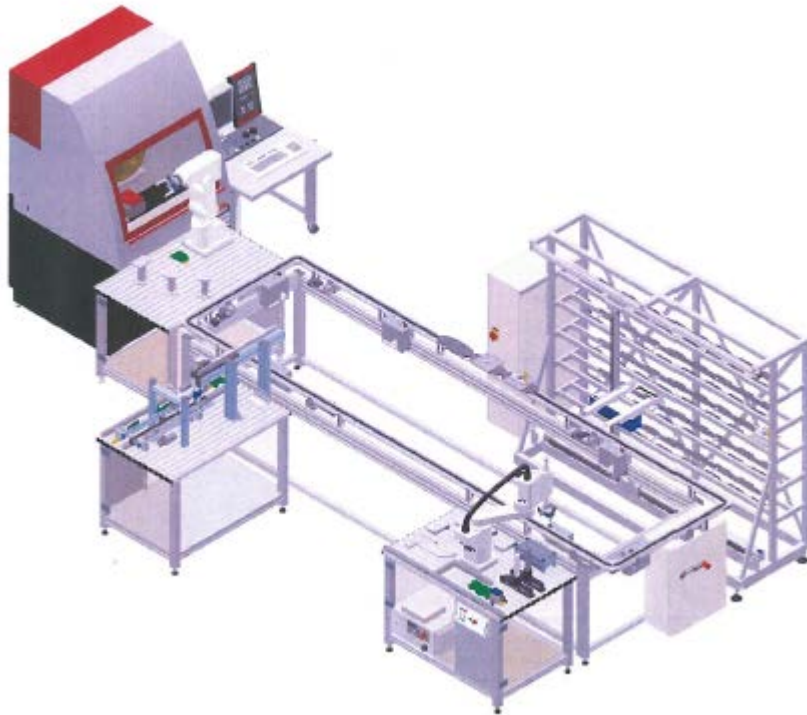
# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- TODELLISEN JA VIRTUAALISEN JÄRJESTELMÄN YHDISTÄMINEN?
- TEOLLISUUS 4.0



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- Kohde: iCIM järjestelmä

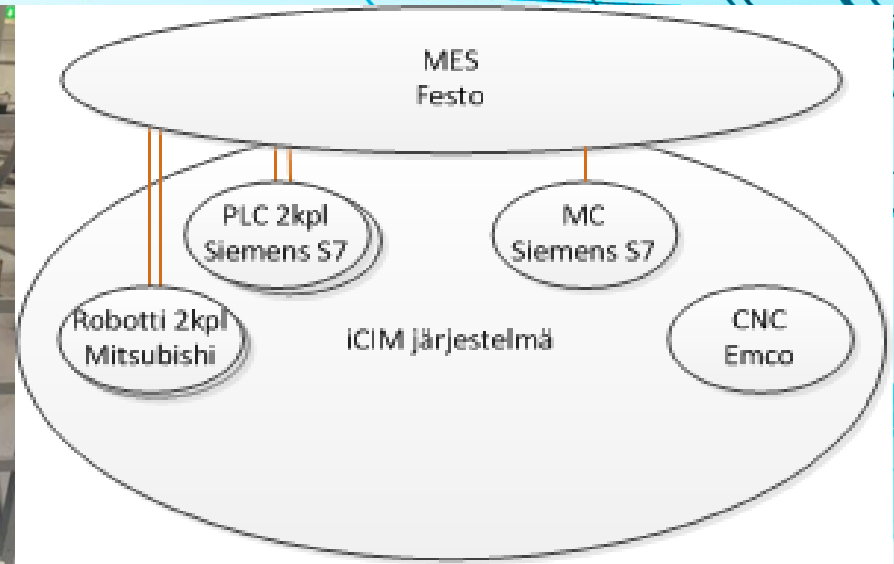


samk



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- NYKYTILA

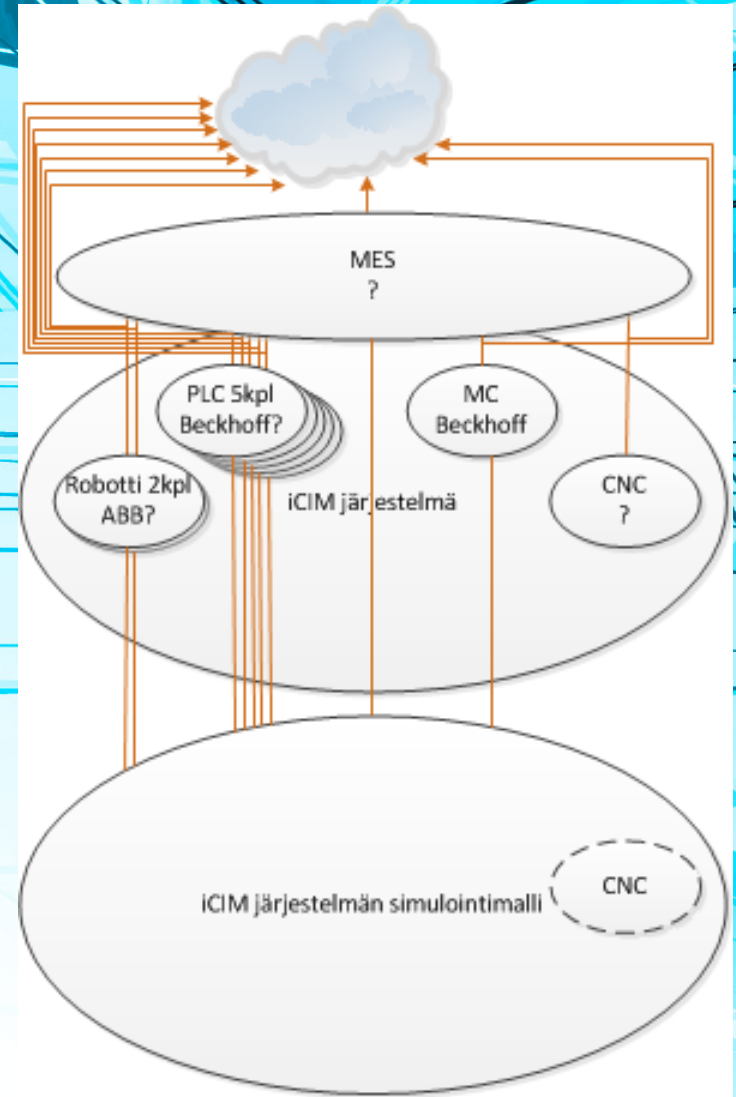
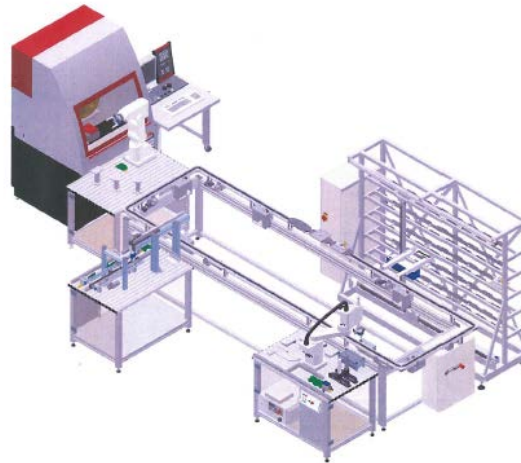


samk



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- TAVOITE

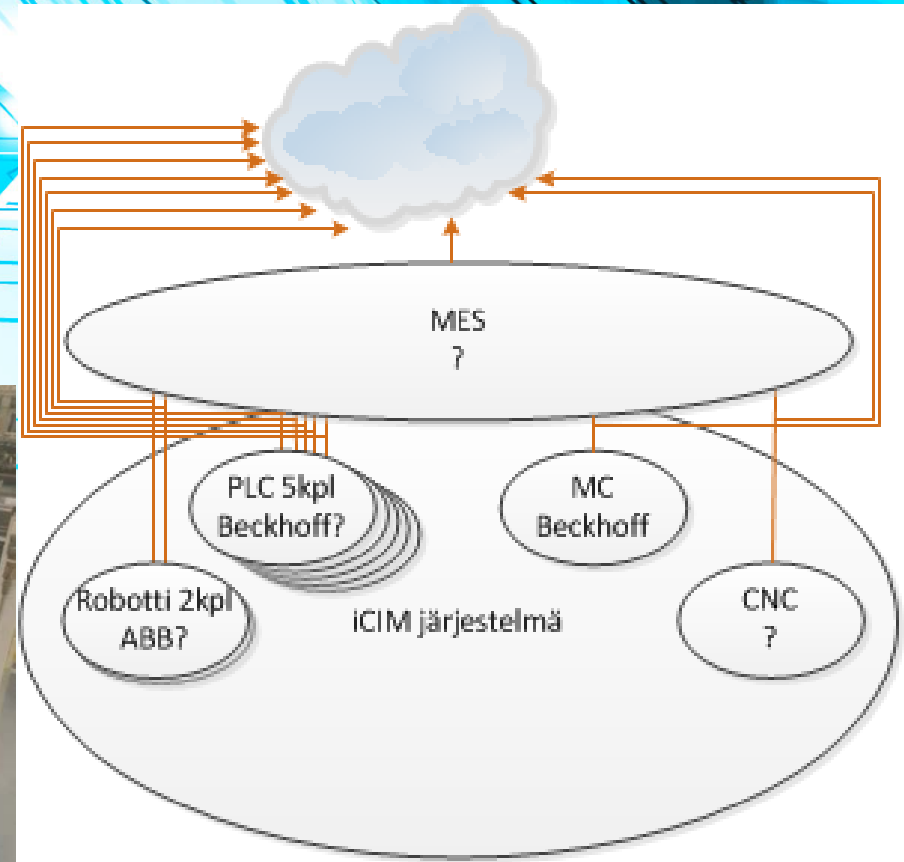


samk



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- VAIHE 1, kaikki ohjaimet ja ohjelmistot uusitaan
- Vaatimuksia, LIITYNNÄT!!! (OPC-UA, MTQQ), Web-server

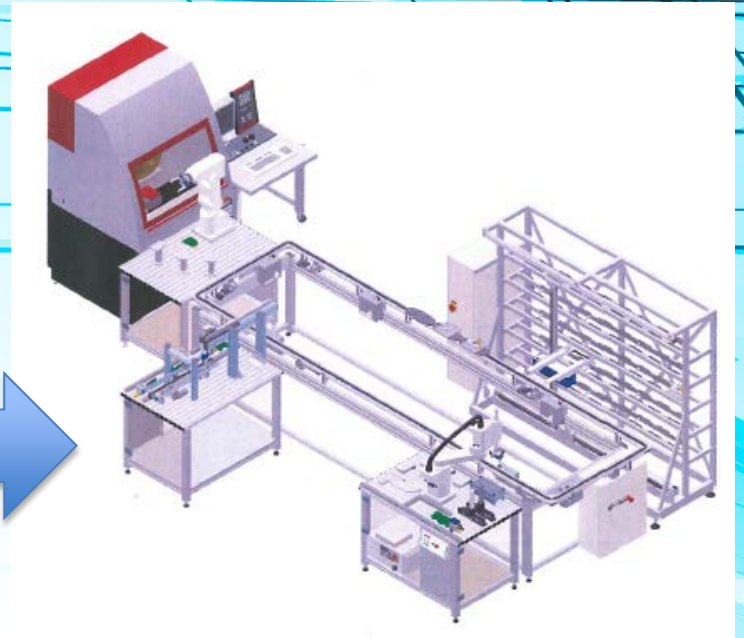


samk



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- VAIHE 2, mallinnetaan laitteet



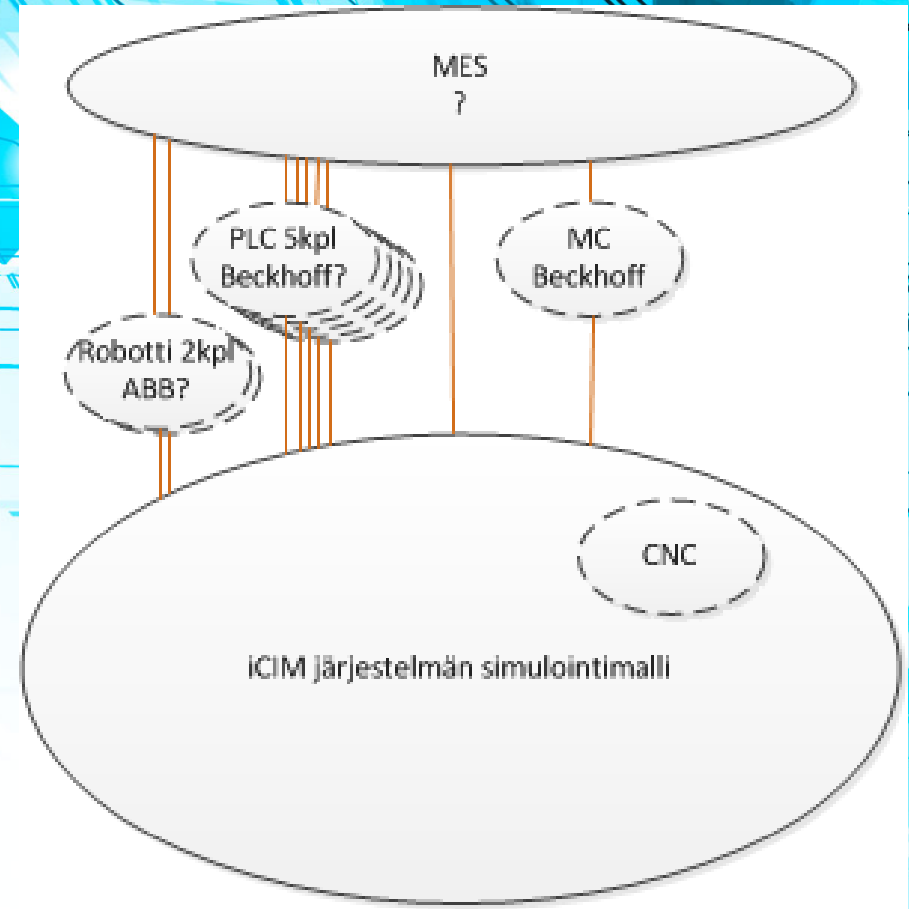
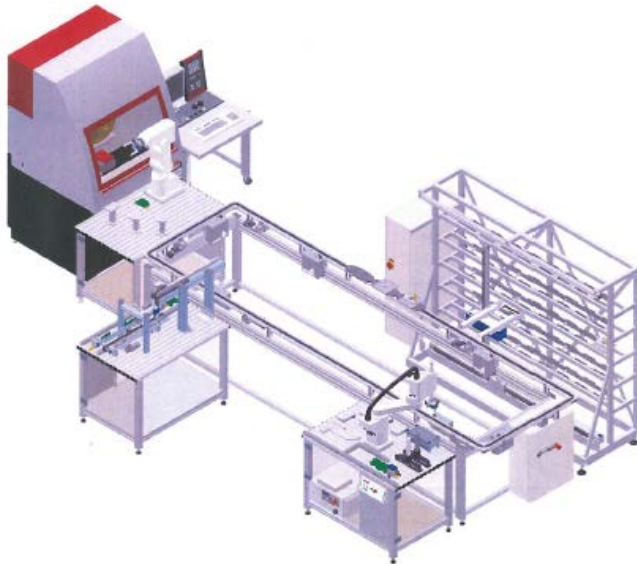
samk





# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- VAIHE 3, mallinnetaan laitteiden toiminnallisuus ja testataan mallin toiminta

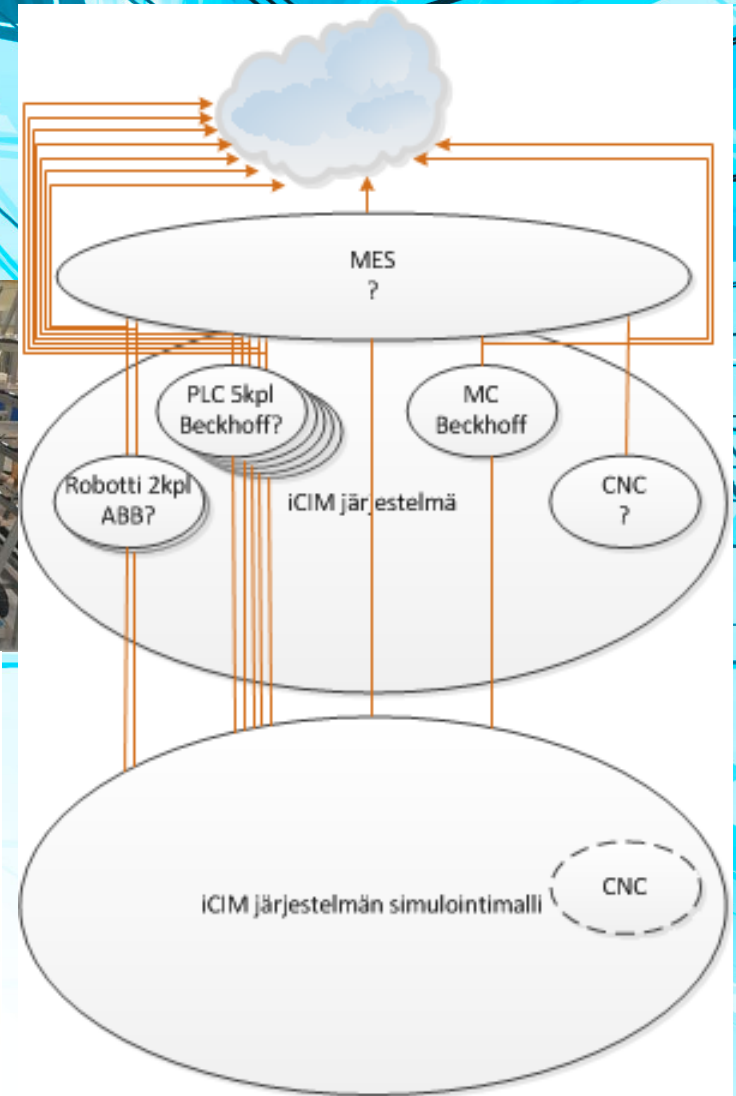
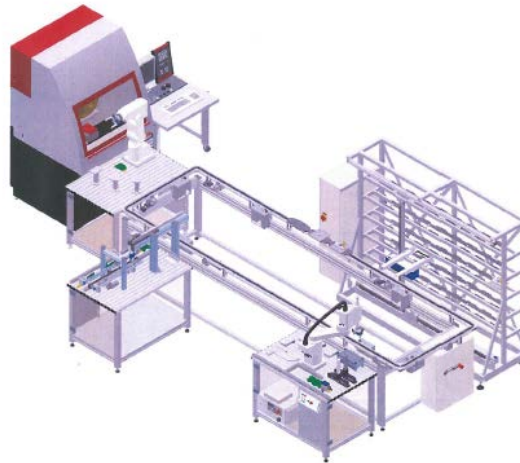


samk



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- VAIHE 4,  
yhdistetään  
todellinen ja  
simulointimallin  
laitteisto  
toimimaan  
samanaikaisesti

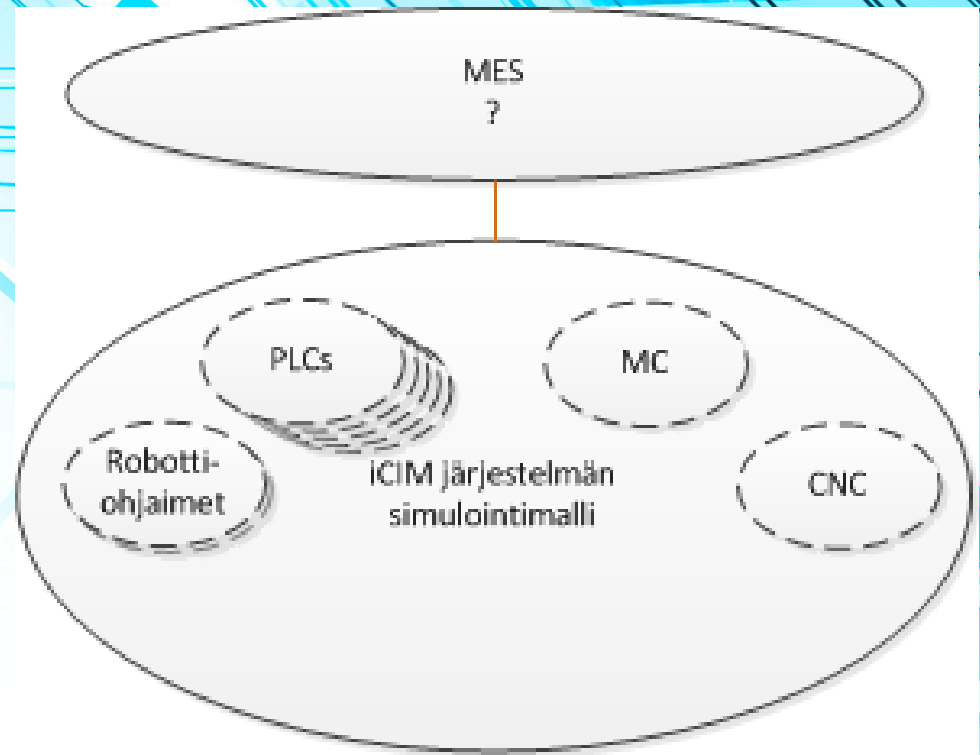


samk



# TULEVAISUUDEN SUUNNITELMIA

- VAIHE 5, MES yhdistetään simulointimalliin



KIITOS!

Kysymyksiä?

