

SIMULOINNIN KEHITYSYMPÄRISTÖLLÄ JOUSTAVUUTTA JA TEHOKKUUTTA TUOTANNON SUUNNITTELUUN

Tulevaisuuden tuotanto ja valmistus data-analytiikalla, Porin yliopistokeskus

Tommi Lehtinen ja Joonas Kortelainen
Satakunnan ammattikorkeakoulu
7.6.2018



samk



TAUSTAA

Tulevaisuuden automaatiojärjestelmiä kehitetään yhä enemmän simulaatioiden avulla
Simuloinnin avulla

- Kokonaisen järjestelmän tai vaikkapa linjaston toimintaa voidaan testata ennen kuin yhtään laitetta on tilattu
- Järjestelmään tehtäviä muutoksia voidaan testata ja varmentaa ensin simulointiympäristössä ja vasta sen jälkeen otetaan uudistus käyttöön oikeassa järjestelmässä

Tehokkaassa käytössä simuloinnilla säästetään sekä resursseja että energiaa

- Vältetään turhat hankinnat
- Varmistetaan laitteiden yhteensopivuus ja sitä kautta resurssien älykäs hyödyntäminen

Simulointi vaatii merkittävän määrän suunnittelu- ja mallinnustyötä

Tarkkuusvaatimukset ja simulointiosaamisen puute hidastavat kehitystä

Simuloinnin sanotaan olevan yksi merkittävimmistä teknologioista tulevaisuuden tuotantomenetelmien käyttöönotossa

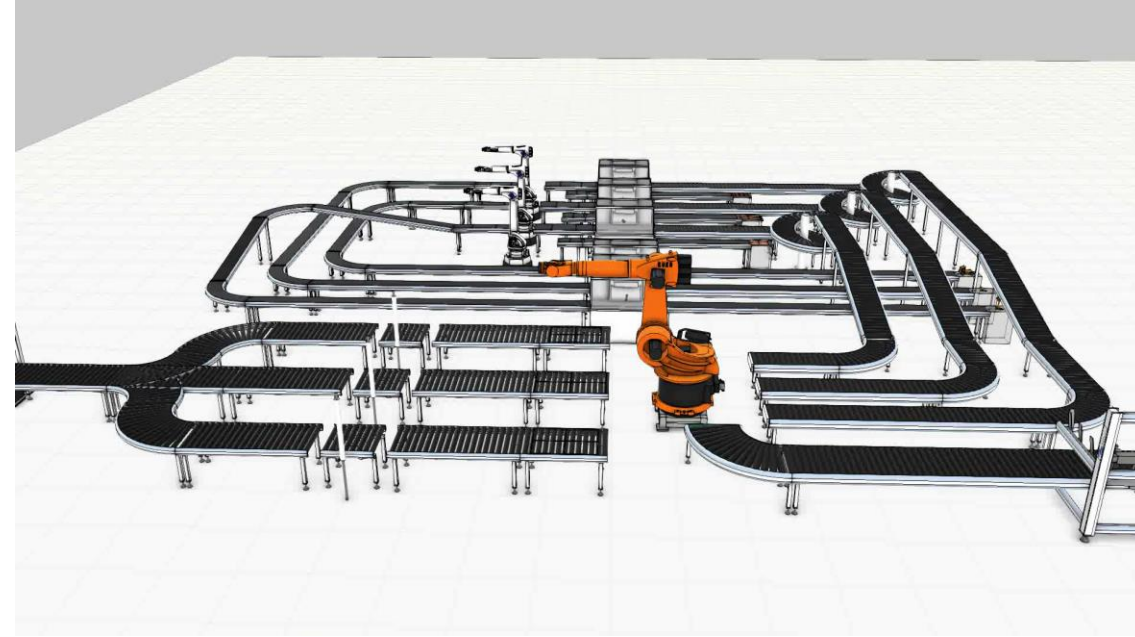
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



SIMULOINTIYMPÄRISTÖ SAMKIIN

Tarvitaan jatkuvasti kehittyvä simulointiympäristö, jossa voidaan tehdä:

- 3D-layoutsuunnittelua
- Laitteiden yhteensopivuustestejä
- Kehittämisen- ja laajennussuunnitelmia
- Suorituskykylaskelmia ja -testejä
- Pullonkaulojen tunnistusta ja toteutussuunnitelmia niiden ratkaisemiseksi
- Vikatilannesimulaatioita ja niiden ratkaisuvaihtoehtojen testausta
- Koneenkäyttäjien ja operaattoreiden tai kunnossapidon ammattilaisten koulutusta
- Myytävän/tarjottavan järjestelmän simulaatioita myyntityön tueksi
- Markkinointimateriaalia



SIMULOINTIYMPÄRISTÖN KEHITTÄMINEN

Satakunnan ammattikorkeakoulun simulointiympäristö

- Kokonaisuus, prosessit, komponentit, mallit ja simulaatioiden toteutus on määritelty tarkasti
- Iso määrä erilaisia mallinnettuja komponentteja, simuloituja järjestelmiä ja tuotantosoluja sekä näihin tehtyjä koulutus- ja opastusmateriaaleja

Pilottisimulaatiot kolmelle yritykselle

Simulointiympäristön hyödyntämissuunnitelma satakuntalaisia pk-yrityksiä varten

- Miten simulointiympäristö toimii?
- Miten uudet simulointi-caset jatkossa tulevat SAMKiin tehtäviksi?

Esittely-ympäristö simulointiympäristön ja siinä tehtyjen simulaatioiden esittelyä varten

- Simulointiympäristön ja todellisen maailman yhdistävä infrastruktuuri, jota käytetään simulointiympäristössä tehtyjen simulointien ja ohjelmointien demonstrointiin todellisissa järjestelmissä

ESITTELY-YMPÄRISTÖ



+ VR

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



VISUAL COMPONENTS

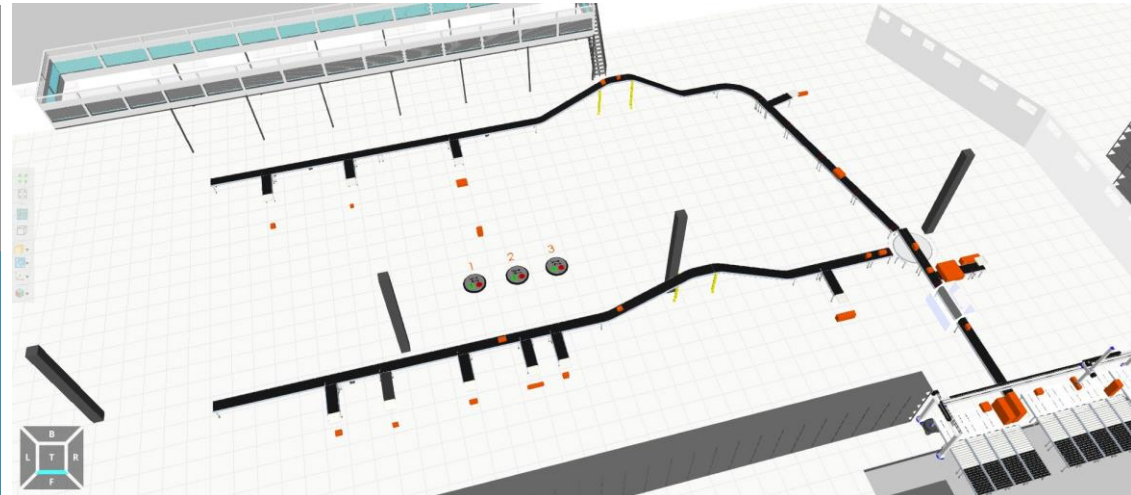
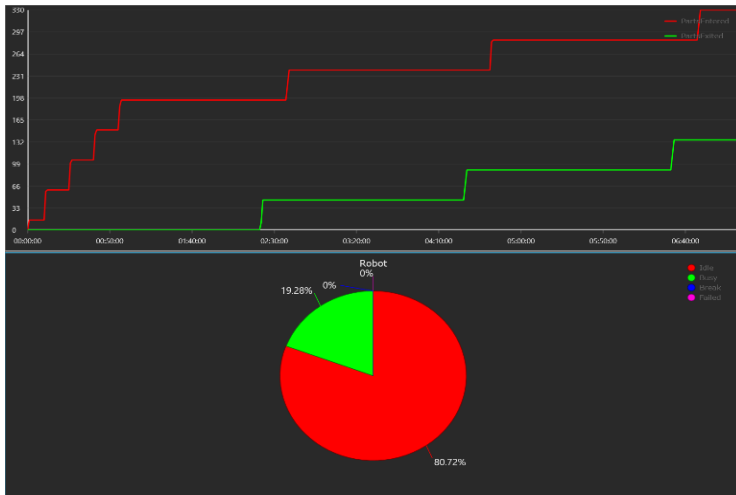
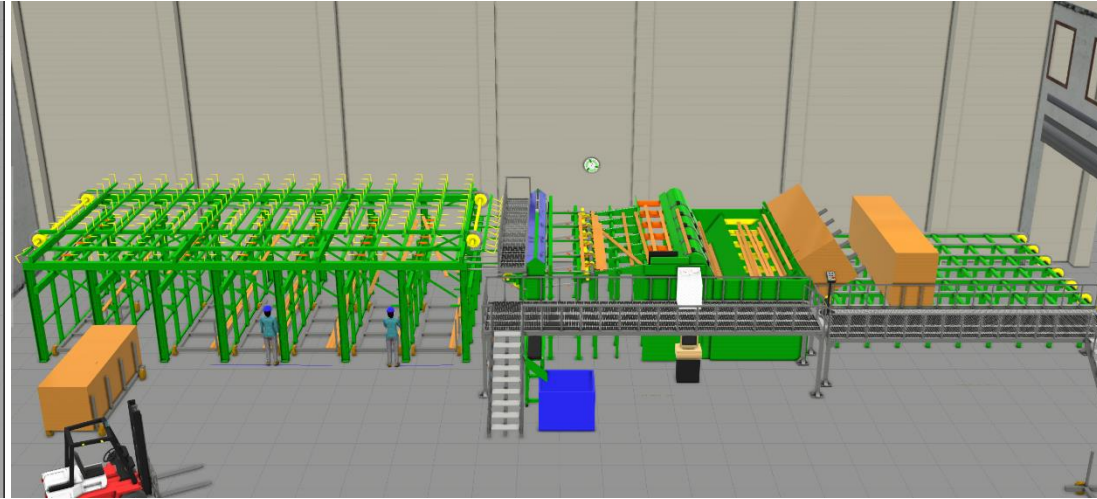
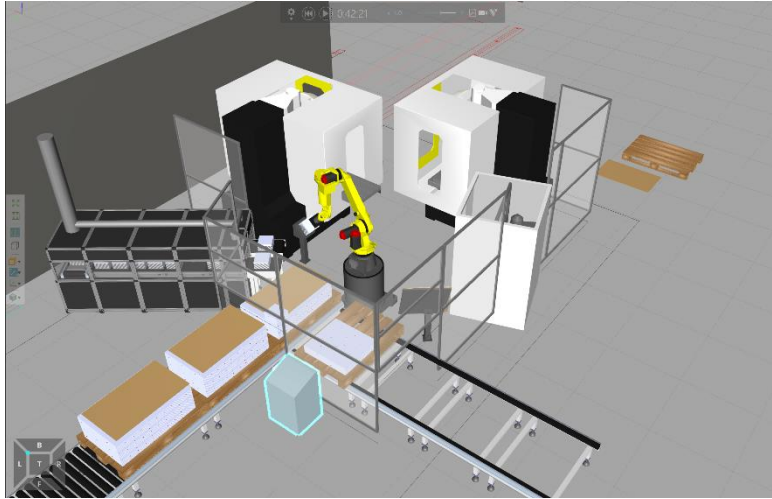
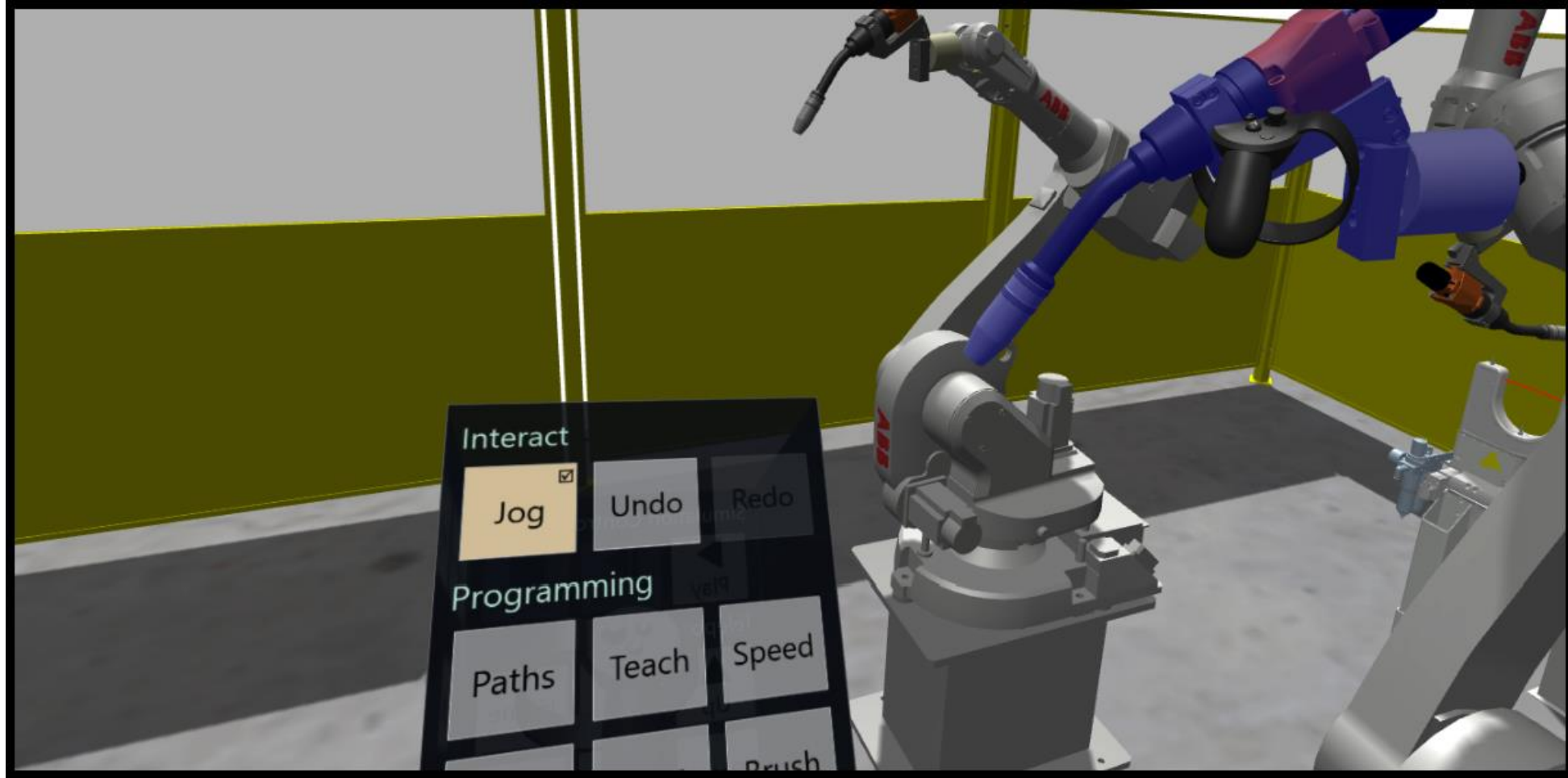


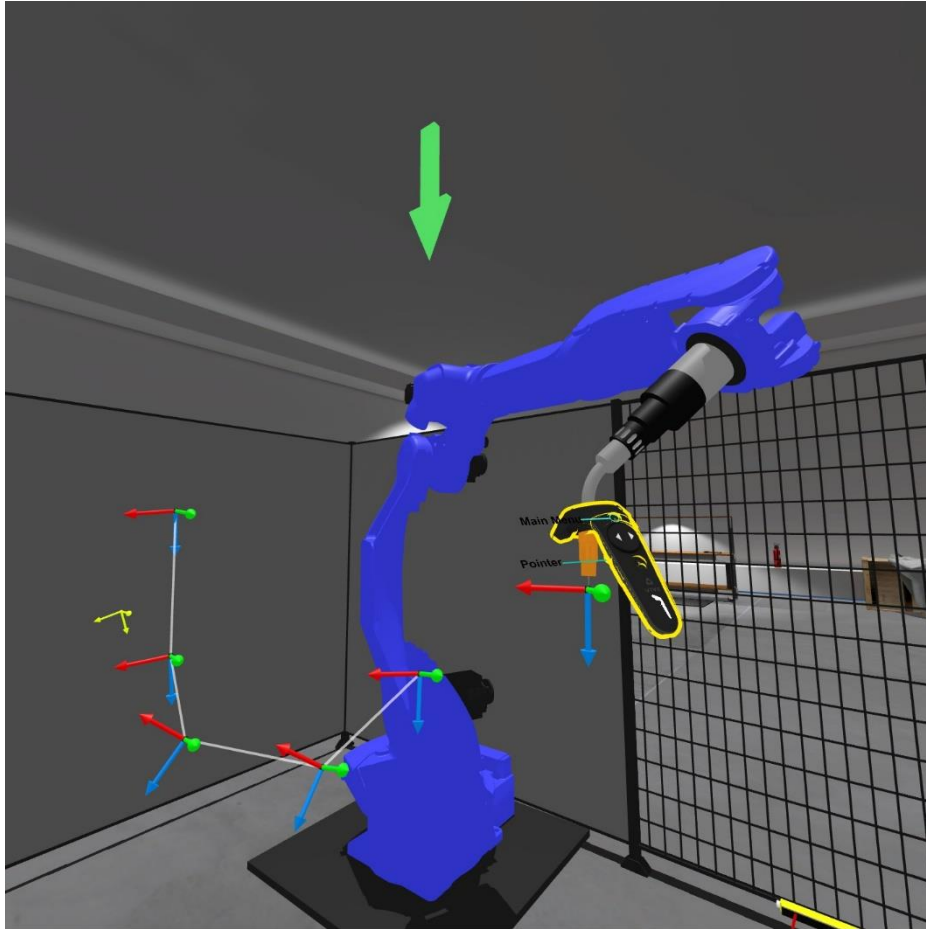
ABB ROBOTSTUDIO



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



VR ROBOTICS SIMULATOR



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

