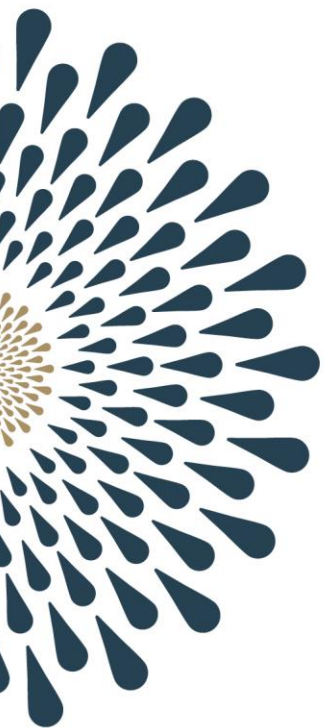


Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne.

Viite:

Ylihärsilä, M. 2020. Yrityksen digitaalinen kaksonen mahdollistaa optimoinnin uudella tasolla. Yrittävä Lakeus (2), 36 - 37.



SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

YRITYKSEN DIGITAALINEN KAKSONEN MAHDOLLISTAA OPTIMOINNIN UUDELLA TASOLLA

Digitaaliset kaksoset sekä niiden ympärillä tapahtuva tutkimus ja kehitys ovat ottaneet viime aikoina askeleita eteenpäin. Digitaalinen kaksonen on fyysisen laitteen virtuaalimalli, jossa on mallinnettu tarkasti fyysisen laitteen ominaisuudet kuten anturitieto, geometria ja

käyttäytyminen. Tieto kulkee fyysisen ja virtuaalisen mallin välillä molempiin suuntiin. Konsepti ja malli digitaalisille kaksosille kehitettiin vuonna 2002 ja termi esiintyy kirjallisuudessa jo aiemminkin.

Seinäjoen ammattikorkeakoululla on pitkä kokemus erilaisten teollisuuden tehdassimulointien tekemisestä eri

yritysten tarpeisiin. Tehdassimuloinnissa mallinnetaan tehtaan laitteet, niiden tekemät operaatiot ja materiaalivirrat, jolloin saadaan aikaan tehtaan tai laitteen eräänlainen digitaalinen kaksonen. Tätä digitaalista kaksosta voidaan hyödyntää tutkittaessa esimerkiksi valmistuksen läpimenoaikoja, kapasiteettia, resurssitarpeita. Saadun

tiedon pohjalta on pystytty esimerkiksi etsimään erilaisia mahdollisia layout-vaihtoehtoja uudelle tehtaalle tai parempia layouteja jo olemassa olevaan tehdastilaan olemassa oleville laitteille.

Simulaatioilla tietoa prosessien toiminnasta erilaisissa skenaarioissa

Yritysten kanssa käydyissä haastatteluissa nousi esille, että voisiko yrityksen koko liiketoiminnasta tehdä digitaalisen kaksonen. Tämä digitaalinen kaksonen käsittäisi yrityksen prosessit aina toiminnanohjauksesta tuotannonohjaukseen sekä itse tuotantoprosessin ja laitteet. Aiemmin digitaalinen kaksonen käsitti vain tuotantoprosessin ja laitteet, mutta nyt lisättäisiin mukaan vielä liiketoimintoihin liittyvät prosessit. Tämän aiheen ympärille perustettiin syksyllä 2019 Enterprise Digital Twin Platform -hanke, joka kestää 2021 vuoden loppuun. Hankkeeseen on saatu EAKR-rahoitusta.

Enterprise Digital Twin Platform -hankkeessa kehitetään alusta, jonka päälle voidaan rakentaa koko yritystoiminnan digitaalinen kaksonen. Alustan päällä voidaan testata eri toiminnan- ja tuotannonohjaussovelluksia sekä simuloida yrityksen digitaalisten järjestelmien toimintaa. Simulaatioilla voidaan kerätä tietoa prosessien toiminnasta erilaisissa skenaarioissa ja jalostaa tekoälyn avulla optimoimaan prosessien toimintaa. Koko yrityksen digitaalinen kaksonen mahdollistaakin optimoinnin ihan uudella tasolla.

Mikko Ylihärsilä
Lehtori, projektipäällikkö
SeAMK Tekniikka