



**Timo Kärrö / Lappeenrannan teknillinen yliopisto**  
professori, TkT

## Teollinen internet luo uuden ajan ekosysteemejä

**E**kosysteemi on mainio sana – se yhdistää insinöörien systeemiteoreettisen maailmankuvan luonnossa vallitsevaan järjestykseen, jopa vihreisiin arvoihin. Se korostaa yhteistyöhön osallistuvien keskinäistä riippuvuutta ja elintilan imperatiivia. Perinteiset yritysverkostot kun kompastuivat ”torpparikysymykseen”, päämies alisti renkinsä ja lopulta jopa tuhosi ahneudellaan keskeiset osat toimivaa verkostoa. Ekosysteemijattelu ja sitä tukevien työkalujen avulla onkin rakennettava uusi suomalaisen teollisuuden yhteistyön ja kasvun aika. Teollinen internet voisi olla se liima, joka yhdistää tulevaisuudessa ekosysteemin toimijat jopa reaaliaikaisesti.

Teollinen internet ja data-analytiikka eivät saa jäädä muotisanoiksi, vaan jättimäinen savotta teollisuuden viemiseksi uudelle tasolle on aloitettava viimeistään nyt. Maailman teollisuusmahdit satsaavat alueen tutkimukseen huikeita summia, joten meidän suomalaisten on löydettävä oma paikkamme kiitävässä junassa. Teollisen maailman muuttamisessa Suomen kannattaa olla mukana veturissa eikä vasta viimeisessä vaunussa. Teknologiaosaaminen ja yritysten valmiudet ottaa käyttöön uutta teknologiaa antavat meille erinomaiset lähtökohdat. Vauhtia voimme kiihdyttää esimerkiksi DIMECC S4Fleet -tyyppisillä tutkimusohjelmissa.

Seuraavan vuosikymmenen aikana automaatio etenee, robotiikka ar-

kipäiväistyy ja prosesseihin tulee lisää älykkyyttä. Yritysten muodostamat ekosysteemit muotoutuvat uudelleen. Päätökset eivät enää perustu tuntumaan, vaan kiistämättömiin analysoituihin faktoihin. Yhä useammat operatiiviset päätökset automatisoidaan ja monista strategisista päätöksistä tulee operatiivisia. Strategiseksi kysymykseksi silti jää, mihin suuntaan ja millä panoksilla kehitämme älykkäitä ratkaisuja ja miten käytämme niitä yritysten ja ekosysteemien johtamisessa.

Tulevaisuudessa yhteistyö yritysten välillä muuttaa ratkaisevasti luonnettaan. Nyt valtavirtana on, että yritykset pyrkivät hyötymään kumppaneistaan parantaakseen omaa kannattavuuttaan. Uuden sukupolven kumppanuus nousee pitkän elinkaarren win-win –eduista ja jaetun hyödyn analytiikasta. Se edellyttää läpinäkyvyyden, luottamuksen ja tietojen avoimen jakamisen lisäksi yhteistyötä edistäviä verkostotyökaluja (<http://www.lut.fi/maisema>).

Tutkimme taannoin laajalla kyselyllä suomalaisten yritysten kustannuslaskennan nykytilaa ja kehittämisenäkymiä. Osana kyselyä luodattiin sitä, kuinka yritykset suhtautuvat verkostoitumiseen ja sitä edistäviin työkaluihin. Metalliteollisuuden pienet ja keskiuuret toimijat ovat tässä aivan kärjessä. Ne näkevät yhteistyön välttämättömyyden kilpailutekijänä monia muita aloja selkeämmin. Posi-

tiivinen suhtautuminen verkostolaskentaan luo samalla uskoa siihen, että yhdessä toimiminen parantaa kustannustietoisuutta ja kehittää yrityksen toimintaa tulevaisuudessa. Monet vastaajista ovat valmiita lisäämään kustannusten läpinäkyvyyttä sekä asiakkaidensa että toimittajiensa suuntaan. Alihankintaketjuissa vallitseva kova kilpailutilanne luo todellisen tarpeen kustannuslaskennan kehittämiseksi ja paine verkostolaskentaan puolestaan tulee usein isojen asiakasyritysten taholta.

Julkisen keskustelun perusteella näyttää siltä, että teollinen rakenne nähdään yksisilmäisesti joko suuryritysten tai PK-yritysten pelikenttänä. Teollisuuspolitiikkamme näyttää poukkoilevan päättömästi näiden ryhmittymien etujen välillä. Tulevaisuuden teolliset ekosysteemit rakentuvat nykyistä tasapainoisemmin erikokoisten yritysten symbiooseille. Teollisen internetin teknologioita hyödyntävät työkalut voivat tulevaisuudessa mahdollistaa uudenlaisen ekosysteemien johtamisen yhteisten päämäärien saavuttamiseksi. Nykyisin verkostoja ei johdeta systemaattisesti tai niitä johdetaan päämiehen etu edellä eli ”torpparikysymys” on edelleen ratkaisematta. Voisiko ekosysteemijattelu yhdessä teolliseen internetiin pohjautuvien työkalujen kanssa avata ovet verkostoissa makaavien pääomien vapauttamiseen ja tuottavampaan johtamiseen? ♦