



DigiForum 31.1.2019 Tam



Digitalisaatio muuttaa kaiken

DigiForum 31.1.2019 keräsi Tampere-taloon runsaan osanoton. IDEAL PLM:n vuosittainen tapahtuma tunnettiin aiemmin nimellä Teknologiapäivät. Mukana oli useita asiakasyrityksiä, jotka kuvasivat havainnollisesti matkaansa tuotetiedonhallinnasta kohti kokonaisvaltaista digitaalista tuotehallintaa. Hyvin toteutettu tilaisuus antoi näin ollen konkreettisen kuvan Siemens PLM:n digitalisaatoratkaisuista ja niiden mahdollisuuksista lisätä ratkaisevasti yritysten kilpailukykyä globaalissa taloudessa.

Koko seminaarin läpi kulkeva viesti oli yhtenäinen: digitalisaatio on totaalin muutos, joka vaikuttaa kaikkeen tekemiseemme. Nykypäivänä digitalisaatio vaikuttaa kaikkiin toimialoihin horjuttaen nykyisiä valta-asemassa olevia yrityksiä ja toisaalta luoden uudenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia. Selviytyäkseen murroksesta yritykset joutuvat arvioimaan liiketoimintamallinsa uudelleen, muuttumaan todelliseksi digitaalseksi yritykseksi ja hyödyntämään digitalisaatiota luodakseen uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Tämä näkyi myös esityksissä. Tuotteen elinkaarenhallinta (*Product Lifecycle Management, PLM*) on alettu ymmärtää entistä laajemmin, jolloin sen rooli on muuttumassa insinöörijärjestelmästä strategiseksi digitalisoinnin selkäytimeksi toiminnanohjauksen (*Enterprise Resource Planning, ERP*) ja asiakkuudenhallintajärjestelmien (*Customer Relationship Management, CRM*) rinnalle. Edelläkävijät ovatkin perustaneet digitalisaatiohankkeensa tuotteen elinkaarenhallinnan tukemiseksi ja liiketoiminnan tehostamiseksi.

DigiForum 2019 esitteli kattavasti Siemens PLM:n digitalisaatoratkaisuja. Mukana oli monia asiakasyrityksiä, joilla on selkeä digitalisaatiostrategia ja toteutuskin jo hyvässä vauhdissa. Näitä olivat esimerkiksi Konecranes, Valmet Automotive, Wärtsilä, Planmeca ja Polar Electro. Huolimatta yritysten erilaisista tuotteista ja tarpeista esityksissä toistuivat samat teemat. Artikkelissa on tuotu esiin esitelmien ja keskustelujen herättämiä ajatuksia.

Vuoden asiakas -palkinto jaettiin tänä vuonna Planmecalle.



Tuotetiedamalli

Digitalisaation tehokas hyödyntäminen yrityksissä vaatii nykyisten ja tule-

vien tuotetietojen arvon tunnistamisen ja niiden merkityksen liiketoiminnan kehittämiseksi. Tavoitteena on oikealla ja ajantasaisella tiedolla johdettava

toiminta. Erillisiin tietojärjestelmiin tallennetuilla datalla ja näiden välisillä integroinneilla ei enää saavuteta tavoiteltuja kokonaishyötyjä, koska eri



IDEAL PLM:n toimitusjohtaja Juha Takkunen johdatteli päivän ohjelmaan ja toivotti osallistujat tervetulleiksi.

aikoina, usein pienempien käyttäjäryhmien tarpeisiin hankitut tietojenhallintajärjestelmät saattavat sisältää päällekkäisiä tietoja, eivätkä tarjoa joustavaa tiedonsaantia eri osapuolille tai integraatioiden toteuttamien käy kalliiksi.

Tietojen pitää olla uudelleen käytettävissä ja niiden laatuun on voitava luottaa kaikissa olosuhteissa. Tarvitaan siis yhtenäinen tuotetiedamalli, joka määrittelee yksiselitteisesti tuotteeseen liittyvät liiketoimintatiedot ja master datat.

Yhtenäinen tuotetiedamalli muodostaa pohjan liiketoiminnan prosessien harmonisoinnille ja kehittämiselle. Tuotteen elinkaaren aikaisten tietojen osalta tämä tarkoittaa sitä, että data luodaan osana uuden tuotteen kehitysprosessia ottaen huomioon muiden liiketoimintaprosessien tarpeet, kuten esimerkiksi valmistus, myynti, logistiikka ja huolto.

Datamäärityksillä tuetaan liiketoiminnan prosesseja, joita kehitetään saman aikaisesti tietojärjestelmien kanssa. Samassa yhteydessä myös informaatiovirtoja optimoidaan tarkoituksenmukaisen toiminnan saavuttamiseksi. On tärkeää ymmärtää ja määritellä kunkin toiminnon tarpeet ja lähteä rakentamaan digitalisaatiostrategiaa tarvepohjaisesti. Näin helpotetaan kaikkien osapuolten työtä, jolloin kokonaisprosessit tehostuvat ja saavutetaan hyvä jatkuvan parantamisen kulttuuri.

Käytännössä on syytä kiinnittää erityistä huomiota siihen, mikä data on DNA-tyyppistä, eli se voidaan luoda vain kerran koko organisaation käytettäväksi. Laadukkaalla lähtödatalla on suuri merkitys liiketoiminnan sujuvuuteen.

Elinkaarenhallinta

Kuluttajat haluavat enenevässä määrin omiin tarpeisiinsa suunniteltuja yksilöityjä tuotteita. Uudet tuotteet sisältävät mekaanisia ja elektronisia komponentteja, ohjelmistoja ja käyttöliittymiä. Älykkäät tuotteet mukautuvat ja kehittyvät käytettäessä. Ne hyödyntävät antureita optimoidakseen toimintaansa, välittävät toisilleen informaatiota itsestään ja ympäristöstään sekä tuottavat tietoa, joka on suunnittelijoiden hyödynnettävissä jatkokehitystä varten. Tämä kaikki vaatii tehokasta tiedonhallintaa ja analyysityökaluja, digitaalisessa ratkaisussa, joka kattaa koko tuotteen elinkaaren.

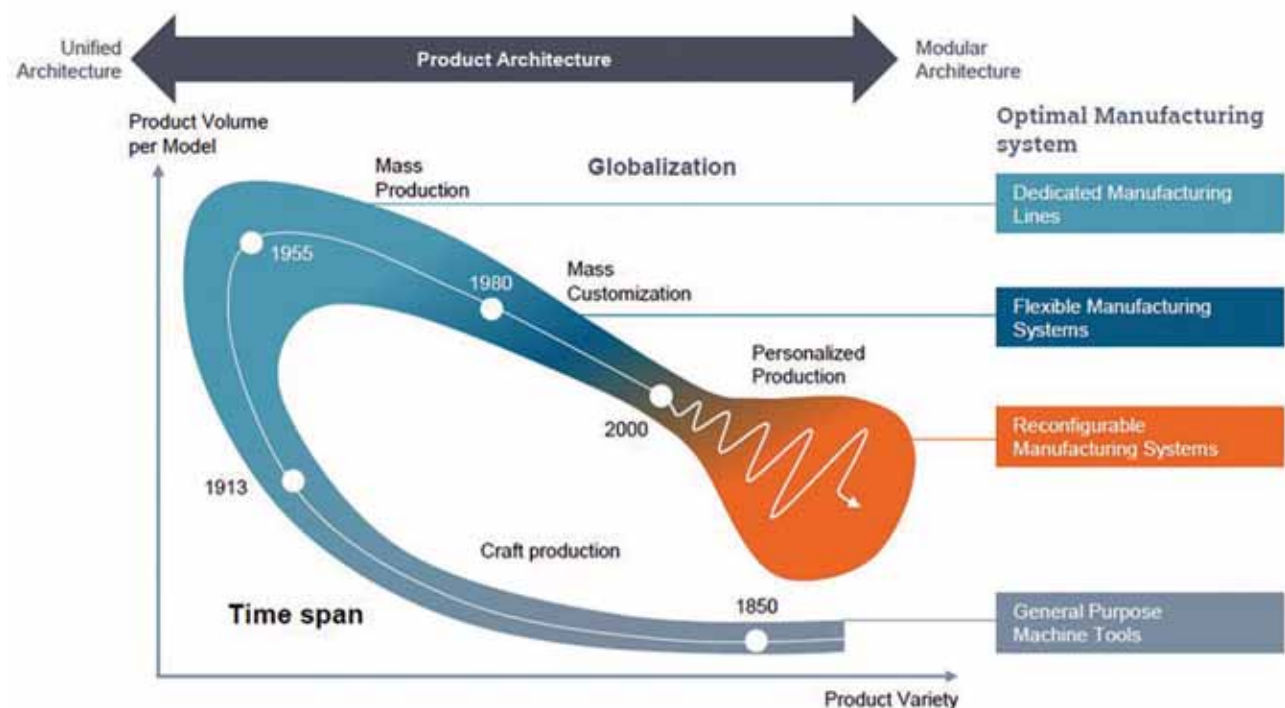
Tuotteen suunnittelussa tulee edelleen ottaa huomioon myös perinteiset vaatimukset, kuten käytettävyys ja kestävyys. Suunnitteluprosessissa on käsiteltävä koko ajan kasvavaa suunnitteluparametrien, tuotevarianttien ja tiedon määrää entistä nopeammin. Verifiointi ja validointi on saatava tehtyä tehokkaammin ja näissä prosesseissa on voitava hyödyntää käytössä olevista tuotteista kerättävää tietoa.

Tekniset tiedot, joita on perinteisesti hallittu tuotetiedonhallintajärjestelmillä ovat vain pieni osa tuotteen koko elinkaarenaikaista informaatiota. Tähän on herätty myös Siemensillä. Teamcenteriä on laajennettu kaupallisten tuotetietojen hallinnan suuntaan (*Commercial Product Management, CPM*). Kyseessä on suunnittelu ja hallintatyökalu, jonka avulla voidaan yhdistää perinteistä suunnittelutietoa kaupallisen informaation kanssa. Näin saadaan tuotteesta parempi yleiskuva ja siihen liittyviä tietoja voidaan seurata havainnollisesti elinkaaren kaikissa vaiheissa. Tätä kautta voidaan entistä helpommin hyödyntää olemassa olevaa dataa, voidaan seurata markkinoita ja reagoida nopeammin tuotteisiin kohdistuviin vaatimusmuutoksiin. Kokonaiskuva esimerkiksi tuoteperheistä suhteessa markkinoihin pysyy hyvin hallinnassa.

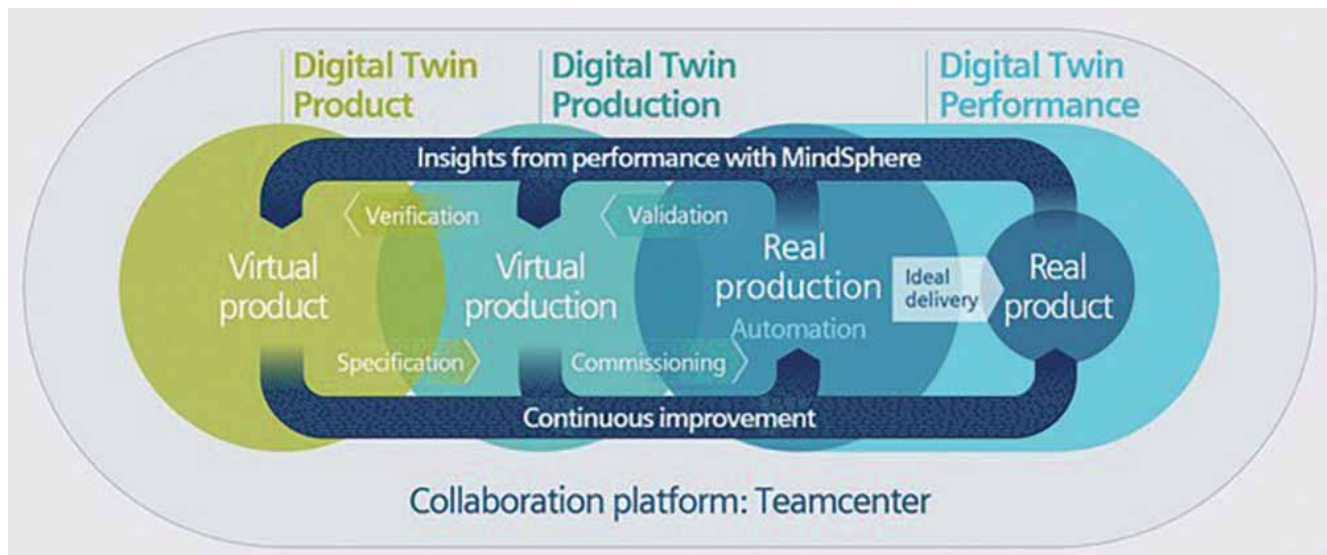
Enää ei riitä, että yrityksen tuotetiedot ovat sisäisesti käytettävissä. Tuotteen ja koko tuoteperheiden elinkaarenaikaiset tiedot pitää soveltuvin osin olla myös sidosryhmien käytettävissä.

Digitaaliset kaksoset

Onnistunut muutos todelliseksi digitaaliseksi yritykseksi edellyttää digitaalista innovointistrategiaa. Tätä tukemaan luodaan tuotteista ja tuotantoympäristöstä digitaaliset kaksoset, jotka ovat ominaisuuksiltaan täsmällisiä digitaal-



Tuotevariaatiot lisääntyvät eräkoon pienentyessä. Lähde Prof. Bauernhansl 2015



Jatkuva parantaminen digitaalisen kaksosen avulla Teamcenter-ympäristössä.

lisia malleja fyysisistä vastinestaan. Näin voidaan sujuvoittaa koko ketjua ideasta valmiiksi tuotteeksi, kun ideoita voidaan simuloida ja tuotteita optimoida mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Digitaalisia kaksosia voidaan hyödyntää monilla tavoin. Niiden avulla on helpompi arvioida tuotemuutosten vaikutuksia vaatimuksiin ja tuotantoon. Tuotantoprosessin simulointi, testaus, validointi ja optimointi onnistuu yhdessä, kaiken kattavassa digitaalisessa ympäristössä. Digitaalinen ympäristö helpottaa laadunvarmistusta ja jatkuvaa parantamista, kun korjaavia toimenpiteitä voidaan tehdä jatkuvasti seurattavien parametrien pohjalta.

Digitaalinen valmistus

Digitaalinen kaksonen tuo tuotannon entistä lähemmin mukaan tuotteen elinkaarenhallintaan. Digitaalinen valmistus (*Digital Manufacturing*) ja valmistusprosessin hallinta (*Manufacturing Operations Management, MOM*) mahdollistaa virtuaalisen ja fyysisen maailman yhdistämisen toisiinsa, tuotantosimulaation ja yhtenevien tuote- ja

tuotantoprosessien avulla. Digitaalinen valmistus hyödyntää kolmiulotteisen visualisaation (3D) mahdollisuuksia, analytiikkaa ja erilaisia tiimityökaluja.

Kun tuote ja tuotantoprosessi määritellään samaan aikaan, valmistusnäkökohdat voidaan ottaa huomioon aikaisessa vaiheessa, jopa optimoida tuotetta helpommin valmistettavaksi. Suunnittelun ja valmistuksen yhdistäminen lyhentää läpimenoaikaa suunnittelusta valmistukseen. Valmistusprosessi tehostuu, kun valmistussuunnitelmat voidaan testata simuloimalla etukäteen. Tuottavuus paranee, kun voidaan optimoida materiaalivirtoja ja resurssien käyttöä.

Digitaalinen valmistus mahdollistaa prosessin jatkuvan parantamisen kerätyn toteutuneen tiedon pohjalta. Tapah-tumia pystytään laajasti analysoimaan, jolloin todelliset juurisyyt pullonkauloihin paljastuvat. Näin voidaan varautua ennalta mahdollisiin häiriötilanteisiin. Toisaalta pystytään palautumaan nopeammin myös ennakoimattomista häiriöistä.

Koulutus

Monipuolisesta koulutustarjonnasta

asiakkaat voivat valita tai räätälöidä tilanteeseensa sopivia kursseja. Kurseja on tarjolla Vantaan lisäksi nykyisin myös Tampereella ja Vaasassa. Verkosta löytyy koulutusmateriaalia yhä enemmän ja eLearning-ympäristö on jatkuvasti käytettävissä, jolloin asioiden kertaaminen ja uusien asioiden omaksuminen käy helposti juuri silloin kun tarvitaan. Kurssitodistukset voidaan liittää myös esimerkiksi LinkedIn-profiiliin, jolloin osaamisen todistaminen helpottuu työnhakutilanteessa.

Katse tulevaisuuteen

DigiForum 2019 antoi kattavan katsauksen, mitä IDEAL PLM:n tuotteilla voidaan tehdä digitalisaation edistämiseksi yrityksissä. Asiakasyrityksissä digitalisaatiota on viety eteenpäin nimenomaan tuotteen elinkaarenhallinta edellä, mikä on hyvä lähtökohta digitalisaatiostrategian pohjaksi. Esimerkkita-pauksissa oltiin jo hyvässä vauhdissa systemaattisen digitalisoinnin tiellä, mutta vielä on paljon tehtävää. ■

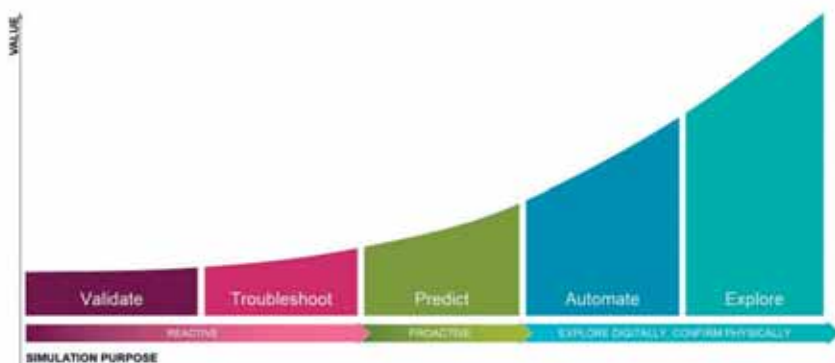
Lisätietoja:
<https://www.ideal.fi/>

Risto Silvola: One Product Data for Integrated Business Processes, Acta Univ. Oul. C 686, 2018

Tilaisuudessa esiintyneitä asiakkaita:
 Risto Silvola, Konecranes Finland Corporation

Marco Suvilaakso, Polar Electro
Petri Peräsaari & Fredrik Ginman, Planmeca

Matija Umek, Wärtsilä
Pauli Myllymäki, Valmet Automotive
Mikko Jutila, Konecranes



Simuloinneilla lisäarvoa innovointiin.