

RD DESIGN AUTOMATION

Suunnittelun automaatiolla voidaan parhaimmillaan saavuttaa merkittäviä liiketoiminnallisia hyötyjä. Automatisoimalla prosesseja tuotteen ympäriltä, voidaan tehostaa myynnin, suunnittelun ja tuotannon tekemistä huomattavasti.

Mistä suunnitteluautomaation "business case" on laskettavissa?

Saavutettavat rahalliset hyödyt voidaan jakaa kolmeen selkeään kokonaisuuteen, koska ne vaikuttavat eritavoin ja eri aikajän-teillä. Kolme kokonaisuutta ovat **välittömät säästöt**, **välilliset säästöt** ja **potentiaali**.

Välittömät säästöt ovat heti nähtäviä ja niiden syy-seuraus -polku on selvä. Välittömiä säästöjä tuovia asioita ovat esimerkiksi

tarjousprosessin lyheneminen useista viikoista päiviin, kustannus-arvioiden tarkentuminen, esisuunnittelun määrän tippuminen viikoista tunteihin, rakenneoptimoinneilla saavutetut, jopa kymmenien prosenttien, säästöt omakustannushinnassa, ROI laskennan parempi tuotto ja BEP:n saavuttaminen alle vuodessa. Monesti välittömät säästöt ovat juuri niitä hyötyjä, joita ensimmäisenä läh-detään hakemaan. Isoissa projekteissa on kuitenkin tärkeää ajatella myös muita pidemmän tähtäimen hyötyjä.

Välilliset säästöt tulevat säästöistä, jotka ovat pääteltävissä välittömien säästöjen vaikutuksista hieman pidemmällä aikajän-teellä. Näitä ovat esimerkiksi suunnittelun rakenteiden iterointien merkittävä väheneminen, yhtiön toimintaprosesseissa (myynti, osto, suunnittelu, tuotanto jne.) esiintyvien turhien työvaiheiden minimointi, suunnittelukapasiteettiriskin poistaminen sekä hiljaisen tiedon tallentuminen yhtiön omaisuudeksi.

Potentiaalien selvä tuotto on kaikista hankalin laskea ja niiden toteutumista ei oikeastaan voi luvata. Näiden mahdollisuus on kuitenkin suuri, jos ne osataan ottaa huomioon ja niitä pyritään saavuttamaan tavoitteellisesti alusta alkaen. Potentiaalisia rahallisia hyötyjä ovat mm. mahdollisuus käsitellä enemmän tarjouksia ja tilauksia, myynnin kasvu, parempi virheetön tuote markkinoille, liikevaihdon ja kannattavuuden kasvu, markkinoinnin tehostuminen ja yhtiön imagon kasvu.

Automaation hyödyt pähkinänkuoressa



Nopeutunut suunnittelu-aika

Automatisoitu geometrian luonti, valmiit tuotantodokumentit ja analyttiset laskelmat syntyvät automaatin toimesta hetkessä.



Virheiden väheneminen

Automaatti ei tee inhimillisiä tai systemaattisia virheitä ja huomioi aina pienimmätkin yksityiskohdat.



Täydellisempi tuote

Automaatti ottaa huomioon topologian optimoinnin, tekee vain perusteltua geometriaa ja hallinnoi relaatioita.



Varioitavuus

Tuotemuutokset saa tehtyä nopeasti ja reaaliaikaisesti. Lisäksi erilaisten tuotevariaatioiden tekeminen on vaivatonta.



Tehostunut toimintaprosessi

Sama työkalu auttaa tehostamaan useita prosesseja. Tarjouskäsittely nopeutuu ja pelkästään prosesseista johtuvaa turhaa työtä ja toistoja ei tapahtu.



Keskitetty tiedonhallinta

Automaatti omaksuu suunnittelusäännöt ja standardit sekä hyödyntää älykkäästi mahdollisuuksien mukaan valmiita standardituotteita. Kaikki tekninen tieto kerääntyy ja tallentuu automaattisesti.

Suunnitteluautomaatiolle on tarve, jos:

- tuotteen suunnitteluun kuluu yhdeltä suunnittelijalta enemmän aikaa kuin 5 minuuttia (80% valmiusaste)
- tuotteita tulee suunnitella 2-3 kappaletta, tai enemmän
- suunnittelussa on kapasiteettivaihtelua tai suunnittelu-kapasiteetti synnyttää pullonkaulaa
- tuote on rakenteeltaan iteratiivinen tai sisältää laskentaa
- kustannusrakenteen ja hinnan määrittäminen perustuu pääosin oletukseen
- tarjoukseen tarvittavan tiedon keruuseen kuluu enemmän aikaa kuin yksi päivä
- suunnittelijoihin on sitoutunut tuotteen rakenteesta yrityksen kannalta arvokasta hiljaista tietoa
- toimintaprosessissa syntyy selvää iterointia.

RD DESIGN AUTOMATION

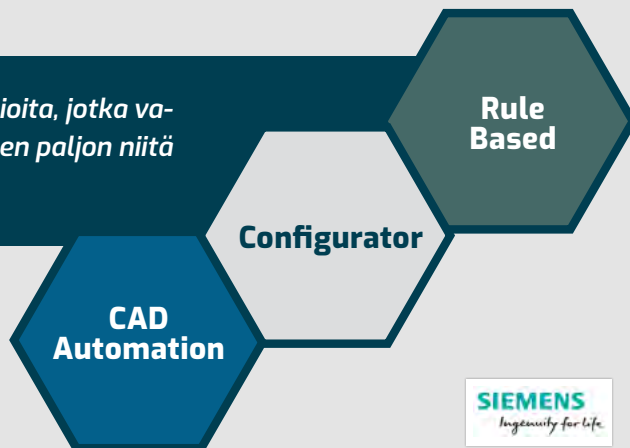
Suunnitteluautomaation tekemiseen on lukuisia eri teknologioita, jotka valitaan tapauskohtaisesti riippuen siitä mitä prosesseja ja miten paljon niitä halutaan automatisoida.

Parametrisestä mallista kohti keinoälyä

Suunnitteluautomaatio ilmenee useana eri teknologiaratkaisuna. Puhtaasti suunnittelijan työkaluna näyttäytyy CAD:n parametriset mallit ja niiden ohjaukset (CAD Automation). Näillä työkaluilla voidaan tehostaa yksittäisiä suunnittelun prosesseja.

Perinteisenä suunnitteluautomaatioteknologiana tunnetaan konfiguraattorit (Configurator). Konfiguraattorin toiminta perustuu yleiseen ja vakiintuneeseen klassisen tietojärjestelmän toimintaan. Tässä teknologiassa esisuunnitellaan koko tuote optioineen ja variaatioineen, ja lopuksi tietojärjestelmän avulla määritellään haluttu tuotekokonaisuus säännösten avulla.

Teknologisesti kehittyneimpää suunnitteluautomaation ilmentymää edustaa sääntöpohjainen suunnitteluautomaatio (RBS/Rule Based System). Tässä teknologiassa jäljitellään reaali maailman suunnittelutoimia keskittymällä tiedon keräämiseen, jolla tuote suunnitellaan. Kerätty tieto ohjelmoidaan säännöiksi sovellukseen,



jolla kyetään suunnittelemaan määrittämään tapauskohtaisesti rajoittamaton määrä tuotevariaatioita. Sääntöpohjainen suunnitteluautomaatio kykenee ohjaamaan konfiguraatioita, sekä aidosti automatisoimaan varsinaista suunnittelua.

Tulos voidaan ohjata palvelemaan eri tarkoituksia, yleisin on ohjaus CAD -sovellukseen synnyttämään suunnittelumateriaali. Konfiguraattorin tavoin sääntöpohjainen suunnitteluautomaatti voidaan toteuttaa järjestelmäpohjaisesti koko yhtiön työkaluksi, jolloin tuotesuunnittelu on kaikilla yhtiön tahoilla käytettävissä aina myynnistä suunnitteluun ja valmistukseen asti.

RD Velho soveltaa sääntöpohjaisessa suunnitteluautomaatiossa Siemens PLM edustamaa Rulestream ETO -sovellusta.

Miten aloittaa projekti?

Vaihtoehtoja voidaan yhdistää tarpeen mukaan, esimerkiksi ensiksi vaihtoehto 1. ja sen jälkeen vaihtoehto 3.

Vaihtoehto 1 Design Automation Plan

Selvitys, miten suunnitteluautomaation avulla voidaan kehittää liiketoimintaa. Tuloksena kuvaus suunnitteluautomaation potentiaali yrityksen toimintaprosessiin, liiketoimintaan ja kannattavuuteen.

Vaihtoehto 2 Design Automation Demo / POC

Toteutetaan asiakkaan tuotteesta suppea suunnitteluautomaatiototeutus. Toteutuksella voidaan todentaa ratkaisun toimivuus. Lisäksi vaihtoehtoon sisältyy tuotteeseen ja yrityksen toimintaan liittyvä selvitys.

Vaihtoehto 3 Design Automation -projekti

Varsinainen suunnitteluautomaatio -projekti. Sisältää tuotteeseen liittyvät selvitykset, tuotteen/tuoteperheen ohjelmointityön sovellukseksi, käyttöympäristöjen toteutus, käyttöönotto ja perehdytys.

RDVELHO

YHTEYSTIEDOT

sales@rdvelho.com
010 821 4800
www.rdvelho.com

Vantaa
Perintötie 2 C
01510 Vantaa

Hyvinkää
Torpankatu 28
05830 Hyvinkää

Tampere
Hatanpään valtatie 34 D
33100 Tampere

Vaasa
Yrittäjänkatu 17
65380 Vaasa

Seinäjoki
Tiedekatu 2
60320 Seinäjoki

Ylivieska
Vierimaantie 5
84100 Ylivieska

Oulu
Elektroniikkatie 2
90590 Oulu

Jyväskylä
Puistokatu 2 C
40100 Jyväskylä

Kotka
Kymminlantie 4
48600 Kotka