

SOLIDI



CADWORKS OY:N ASIAKASLEHTI NRO 14

Sallisen perheen Acon Oy
pelaaja kansainvälisillä
kentillä. Sivu 12

Jussi Sutela yhdisti SOLIDWORKS:n
perinteiseen puusepäntaitoon. Sivu 6.

Vinkejä tiedonsiirto-
projektiin. Sivu 17.

CADWORKS

PÄIVITYSKIERTEESSÄ



Softa on aina rikki. Se on sitä jo valmiiksi, emme vain onneksi törmää suureen osaan puutteista tai ongelmista, joita ohjelmoijat ja ohjelmistotestaajat eivät osanneet tai voineet ottaa huomioon. Toisaalta sovellusten alustana toimivan laite- ja ohjelmistoympäristön jatkuvia muutoksia on kehittäjienkin lähes mahdoton ennakoida. Ainoa vaihtoehto on korjata ja sopeuttaa ohjelmistoa riittävän usein uusien laitteiden ja sovellusten kanssa yhteensopivaksi ja tasapainottaa resurssien käyttö uuden kehittämisen ja vanhan korjaamisen välillä.

Pitääkseen teknistä etumatkaa yllä ja käyttäjät tyytyväisinä ohjelmistokehittäjien on pakko tasapainoilla käyttäjien toiveiden täyttämisen ja uusien innovaatioiden välillä. Tuotekehityksintä on riitettävä myös vanhojen ominaisuuksien käytettävyyden, toiminnallisuuden ja ennen kaikkea suorituskyvyn parantamiseen. Ja kun ohjelmistojen elinkaari on rajallinen, resursseja on löydettävä myös täysin uusien ohjelmistosukupolvien kehittämiseen.

SOLIDWORKS:n nykyaikaisiin pilviteknologioihin perustuvat tulevaisuuden versiot tulevat laajempaan käyttöön aikanaan, mutta SOLIDWORKS tekee oikein pitäessään tuotekehityksen pääpainon yli 2 miljoonan käyttäjän kuuntelemisessa ja heidän toiveittensa täyttämässä. Joka vuosi SOLIDWORKSiin lisätään myös täysin uutta teknologiaa. Tällä haavaa vuorossa on digitaalisen valmistuksen tuominen jokaisen SOLIDWORKS-käyttäjän työpöydälle uuden SOLIDWORKS CAM -ratkaisun muodossa. SOLIDWORKS 2018 -version myötä myös tiedonhallintatyökalut päivittyvät uuteen SOLIDWORKS PDM -aikakauteen ja teknisesti jo vanhentunut, vuosituhannen alusta asti palvellut Workgroup PDM -työkalu jää lopullisesti historiaan.

*Kuten isot uudistukset usein, tiedonhallinnan käyttöönotto mietityttää ja kohtaa myös muutosvastarintaa. Toimittajamme kävi haastattelemassa puhdasilmalaitteita valmistavan **Kojair Techin** suunnittelupäällikköä **Jere Vahvasta** PDM:n tuoreesta käyttöönotosta kun 15 vuoden CAD-työskentely suoraan verkkolevyille tuli tiensä päähän. Saman aiheen äärellä ollaan sulkupeltejä valmistavan **Sammet Dampersin** jutussa SOLIDWORKS PDM tuli taloon. Tiedonhallinnan käyttöönotto tai sen uusiminen on nyt tapetilla hyvin monessa yrityksessä. Kannattaa siis kääntää muutama sivu eteenpäin ja lukea miten projektit sujuivat ja mikä muuttui.*

Tuottavuutta lisätään poistamalla manuaalista rutiinistöä suunnitteluprosessista. Tämä on meille cadworksiläisille erityisosaamisalue, johon olemme panostaneet voimakkaasti koko 20-vuotisen historiamme ajan. Tästä lehdestä löydät asiantuntijoidemme vinkit, mitä kannattaa ottaa huomioon, kun halutaan automatisoida nimiketietojen siirtoa SOLIDWORKSistä tai SOLIDWORKS PDM:stä yrityksen ERP- eli toiminnanohjausjärjestelmään. Olisiko aika tehdä asialle jotain?

Esko Simpanen
päätoimittaja

20
CADWORKS



CADWORKS UUSIIN TILOIHIN

CadWorks kasvoi ulos Helsinginkadun toimistostaan, ja muutto avarampiin tiloihin Järvenpään keskustaan toteutui kesäkuussa. Uusissa toimitiloissa on kaikkiaan 510 neliötä ja entistä toimivammat kurssiluokat. Muuton yhteydessä tehtiin mittava remontti, jossa mm. yhdistettiin kaksi vierekkäistä huoneistoa toisiinsa, rakennettiin kokonaan uudet sosiaalitilat, uusittiin kaikki seinä- ja lattiapinnat ja asennettiin nopeat valokuituyhteydet. Tiloista löytyy myös virtuaaliodellisuuslaitteisto, jolla päästään SOLIDWORKS 3D-mallien sisään tarkastelemaan virtuaalisen tuotteen käytettävyyttä ja fyysisiä ulottuvuuksia ihmisperspektiivistä. Koska toimisto sijaitsee aivan aseman läheisyydessä, sinne pääsee näppärästi myös junalla. Tervetuloa tutustumiskäynnille!

CadWorksin uusi osoite on Myllytie 1 A, 04410 Järvenpää.

TÄSSÄ NUMEROSSA:

- 2** Pääkirjoitus
- 3** Lehden sisällys
- 4** Case: Sammet Dampers Oy
- 6** Case: Jussi Sutela Oy
- 10** Ruudun takaa: Tuomas Ursin
- 12** Case: Acon Oy
- 14** Case: Kojair Tech Oy
- 17** Suunnitteletko tiedonsiirtoprojektia?
- 18** SOLIDWORKS 2018

SOLIDWORKS PDM tuli taloon, ja valmistus kiittää

Keskellä kauneinta Järvi-Suomea, noin 10 000 asukkaan Muuramessa, sijaitsee yksi Euroopan merkittävimmistä sulku- ja säätöpeltien toimittajista. Ensisissä veroviraston tiloissa toimivassa Sammet Dampersissa suunnitellaan 13 hengen voimin säätö- ja sulkupeltejä voimalaitosten, teollisuuden ja varustamojen käyttöön eri puolille maailmaa.



IN BRIEF

Sammet Dampers Oy

- Pohjois-Euroopan johtavia sulkupeltien toimittajia
- Perustamisvuosi 1993, ennen sitä toimi konepajana vuodesta 1984
- Liikevaihto noin 6 miljoonaa euroa
- Valtaosa toimituksista menee vientiin
- Henkilöstömäärä 13
- Pääkonttori Muuramessa

SAMMETIN TUOTTEITA OSTAVAT VOIMALAITOSTEN KATTILOIDEN, SAVUKAASUPUHDISTUSLAITTEIDEN, SUODATINLAITTEIDEN JA SAVUKAASUPESURIEN TOIMITTAJAT. Suurin yksittäinen asiakas tänä päivänä on Valmet. Voimaloiden ja teollisuuden lisäksi Sammetin peltejä tarvitaan kiihtyvässä määrin maailman merillä varustamojen valmistautuessa kolmen vuoden päästä tiukkeneviin rikkidioksidirajoihin. Uusin aluevaltaus onkin Wärtsilälle toimitettavat laivan savukaasupesureihin kehitetyt tuotteet.

KONEPAJATOIMINNAN LOPPUMISEN JÄLKEEN SAMMETISSA ON KESKITYTTY YDINOSAAMISEEN: tuotekehitykseen ja projektien johtamiseen, joten valmistus hoidetaan alihankintana. Ulkopuolisten yhteistyökumppaneiden mukanaolo tuo omat kiemuransa kokonaisprosessiin. Kaikkien osapuolten ja projektien sisältämien lukuisten osasten pitäminen tiukasti hanskassa vaatii paitsi hyvää mielen- myös tiedonhallintaa. Eritoten, kun tuotteisiin tuleva varustelu ja dokumentointimäärät kasvavat jatkuvasti. Lisäksi asiakkaat vaativat saada entistä tarkemmin tietoonsa suunnitteluun liittyvää dataa; kuka teki, mitä ja milloin.

VIIMEISEN VUODEN AIKANA SAMMETIN TIEDONHALLINNASSA ON OTETTU AIMO HARPPAUS ETEENPÄIN. Product Group Manager **Jyrki Kuitunen** kertoo, kuinka tilanne on parantunut: ”Valmistus alkoi muodostua meille jo aikamoiseksi pullonkaulaksi. PDM:n hankkimisen myötä saadaan nyt dataa kulkemaan entistä nopeammin. Lisäksi saamme suoraan 3D-mallista materiaalistaukset ja kaikki kyseiseen projektiin kuuluvat leikkeet, komponentit ja osat Mutterin tarkkuudella tuotannon käyttöön, kun ne aiemmin piti yrittää laskea kuvista. Valmistus on PDM:n myötä selvästi nopeutunut, ja olemme saaneet paljon kiitosta alihankkijoilta prosessin helpottumisesta.”

PDM:STÄ SAATAVAT HISTORIATIEDOT OVAT TULLEET AVUKSI ASIAKKAIDEN EDELLYTTÄMÄÄN PROJEKTIN AIKAISEEN VIESTINTÄÄN. Suunnittelijoiden työpöydällä puolestaan PDM:n hyöty vaihtelee tapauskohtaisesti. Kuitunen selittää: ”Suunnittelussa suurin haaste on se, ettei meidän tuotteita löydy tuosta vain hyllyltä vaan jokainen tuote suunnitellaan käytännössä erikseen, oman kokoisenaan ja erilaisilla varusteilla. Valikoimat sisältävät myös erilaisia tuoteryhmiä, joista kaikki eivät ole PDM:n sisällä. Projektit ovat hyvin eri kokoisia, joten suunnitteluun



Sami Nurminen ja Jyrki Kuitunen viihtyvät Muuramen maisemissa.

”Valmistus on PDM:n myötä selvästi nopeutunut, ja olemme saaneet paljon kiitosta alihankkijoilta prosessin helpottumisesta.”

saattaa kuluu yhtä hyvin tunti tai useampi päivä. Kokonsa puolesta tuote vaihtelee pienen nyrkin kokoisesta jopa kahdeksanmetriseen. Jokaisessa projektissa on omat spesifikaationsa ja vaatimuksensa, ja joskus myös ympäristö, johon tuotteet menevät, on hyvin haastava. Esimerkiksi lämpötila voi huidella tuhannen asteen tuntumassa. Näistä syistä olemassa olevaa tietoa ei juurikaan voida käyttää sellaisenaan, mutta uuden pohjana vanhat piirustukset tai osamallinnukset toimivat kuitenkin hyvin. Aiemmin ongelmana vain oli, ettei niitä löytänyt millään ilveellä valtavista tiedostohakemistoista, mutta nyt PDM:ään tehdyt piirustukset löytyvät paljon helpommin.”

SISÄLTÖ RATKAISEE TIEDONHALLINTATYÖKALUN LAADUN MYÖS SAMMETIN TAPAUKSESSA. Tarvittava tieto voi löytyä vain, mikäli määrittelyt on tehty huolella. ”Alussa lykättiin sinne kaikki tieto, mitä kuviteltiin tarvittavan, mutta vähitellen homma alkoi hahmottua paremmin. Cadworksin kaverit, Mikko (Stöckell) ja Timo (Laaksonen) ovat olleet tässä isona apuna. Käyttöönottoa helpottamaan käytiin viime kesänä myös PDM-kurssit, ja kyllä siitä hyötyä oli. Totuuden nimessä on kuitenkin sanottava, että joskus tuntuu siltä, että nykyiset kaiken maailman järjes-

Laivojen rikkipäästöjen kiristys laajenee 2020

Itämerellä seilaavat alukset ovat olleet tiukkojen rikkirajoitusten kohteena jo heinäkuusta 2010 lähtien. Maksimipitoisuuksia pudotettiin ensin 1,5 prosenttiin, ja vuoden 2015 alusta lähtien 0,1 prosenttiin. Herkkä Itämeri kuuluu rikkioksidien päästöjen erityisalueisiin (SECA-alue), mikä seilittää muita tiukemmat päästörajoitukset rikinoksideille. Vuonna 2020 sääntely laajenee myös muualle maailmaan. Tämän jälkeen rahtilaisvoissa saa käyttää polttoainetta, joka sisältää korkeintaan 0,5 prosenttia rikkiä, kun nykyisin sallittu pitoisuus on jopa 3,5 prosenttia. Pienempiin rikkipitoisuuksiin päästään käytännössä kahdella tavalla: ottamalla käyttöön poistokaasujen pesureita eli niin sanottuja scrubbereita tai vaihtamalla polttoaine esimerkiksi nesteytettyyn maakaasuun.

telmät ovat joskus varsinainen kirosana. Onneksi PDM ei kuitenkaan ole sen kaltainen systeemi, joka tökkäisi pahimmiten”, Kuitunen hymähtää.

TULEVAISUUS NÄYTTÄÄ SAMMETISSA VALOISALTA. Muuramelaisyri-tyksen vahvuudet kovassa kilpailuympäristössä ovat asiakaspalvelu, joustavuus ja omat erikoistuotteet. Uuden omistajansa Addtechin myötä Sammet on päässyt kansainväliseen yritysverkostoon, jossa on paljon potentiaalia asiakaskunnan laajentamiseen. Jyrki Kuitusen ja **Sami Nurmisen** mukaan töitä tehdään jo nyt välillä ääri rajoilla. Hyvä porukka sekä mielekäs ja monipuolinen työ auttavat kuitenkin jaksamaan. Talossa viihdytäänkin hyvin, mistä kertoo, että kahdenkymmenen vuoden aikana talosta on lähtenyt vain yksi työntekijä. Kansainvälisyys tuo työhön oman mausteensa: ”Päivittäin ollaan ulkomaille yhteyksissä, ja jonkin verran pitää – tai saa – myös matkustella. Uutta tulee eteen jatkuvasti, tuotteet monipuolistuvat ja toimitukset laajenevat esimerkiksi juuri näihin laivapesurijuttuihin. Samaan aikaan myös valmistusmenetelmät kehittyvät, mikä on otettava huomioon omaa tuotetta suunniteltaessa”, Nurminen kertoo. ✕

3D-mallinnuksella kaikki tehot irti puuntyöstökoneesta

Sutelan tilalla Limingassa on 200 vuoden historia. **Jussi Sutela** tuntee tilaan kuuluvien 15 rakennuksen joka nurkan kuin omat taskunsa, koska on käynyt täällä nassikasta lähtien auttelemassa setäänsä. Nyt hän toimii itse tilan isäntänä ja nimeään kantavan Jussi Sutela Oy:n vetäjänä. Yrityksen kaikki toiminnot löytyvät pihapiirin aitoista, pirteistä ja verstaista. Pitkään Jussi Sutela Oy:ssä suunniteltiin ja valmistettiin pääasiassa jalopuuhuonekaluja perinteisellä puusepäntaidolla kunnes neljä vuotta sitten **Jussi Sutelan** omin sanoin ”yri-
tystoiminta rakennettiin käytännössä kokonaan uudelleen”.

JUSSI SUTELA KERTOO, MITÄ TAPAHTUI JA KUINKA VAIKEUKSISTA VOI SYNTYÄ UUTTA LIIKETOIMINTAA: ”20 vuotta suunniteltiin huonekaluja ja jalopuuovia AutoCAD:llä. Kun lama sitten iski, kalliit huonekalut eivät enää menneet kaupaksi ja oli keksittävä jotain muuta. Päätimme keskittyä korkeaa puusepäntaitoa vaativiin oviin ja markkinoida niitä pääkaupunkiseudulle. Orkesteri koottiin uudelleen, ja markkinointiin laitettiin täysi höyry päälle. Aika nopeasti saatiinkin pää auki Helsingin seudulla.”

STRATEGIAN MUUTOS MERKITSI SUURTA MUUTOSTA MYÖS TYÖSKENTELEMENETELMIIN. Prosesseja piti virtaviivaistaa ja tehostaa.

Jussi Sutela Oy teki historiansa mittavimman investoinnin hankkimalla verstaalle 5-akselisen CNC-työstökeskuksen. Parikseen se tarvitsi mahdollisimman hyvin toimivan suunnitteluohjelman. Jussi Sutela pisti suunnittelijat itsensä miettimään, mikä heille olisi mieluisin työväline. Nuorille suunnittelijoille opiskeluajoista tuttu SOLIDWORKS nousi nopeasti esille, ja kun tavarantoimittajatkin toivoivat sitä yksimielisesti, valinta oli helppo. Lisenssitoimittajaa sen sijaan jouduttiin hetki etsimään. Toimittajien tuki- ja asiakaspalveluja testattiin, mutta oikein hyvää ei tuntunut löytyvän. Sitten jostain saatiin vinkki paikallisesta kaverista, **Lasse Kaikkosesta**, joka toimii CadWorksin aluemyyntipäällikkönä Kes-

IN BRIEF

Jussi Sutela Oy

- Valmistaa erikoisovia mitta-tilaustyönä perinteisellä puusepäntaidolla
- Toiminimi perustettu vuonna 1992, muutettu osakeyhtiöksi 1999
- Liikevaihto noin 1,2 miljoonaa euroa
- Henkilöstömäärä 7
- Kotipaikka Liminka



ki- ja Pohjois-Suomessa. Kaikkosen kanssa löytyi yhteinen sävel nopeasti. ”On niin monta erilaista tapaa tehdä asioita SOLIDWORKSillä. Lasse on ollut apuna ja istunut suunnittelijoiden vieressä pätkäilemässä yhdessä, miten ohjelmaa on järkevintä käyttää juuri näissä meidän hommissa”, Sutela kiittelee.

ESA LAUKKALA TULI SUTELAAN TYÖHARJOITTELUUN VUONNA 2010 JA JATKOI JUSSIN PYYNNÖSTÄ MYÖS SEURAAVAN KESÄN, MISTÄ MIEHELLE ON JÄÄNYT PYSYVÄSTI NIMITYS KESÄ-ESA. Nykyisin Laukkala hoitaa suunnittelun lisäksi ostopuolen asioita. Haastattelua jankkohtaan

kesäkuussa 2017 mennessä hän oli tehnyt SOLIDWORKSillä hommia puolisen vuotta. Laukkalan mukaan tuntuma ohjelmistoon on saatu, mutta haluja olisi enempäänkin: ”SOLIDWORKS on kuin iso työkalulata-tikko, josta ei kaikkia välineitä ole vielä nostettu esiin. Sitä haluaa koko ajan oppia käyttämään paremmin ja paremmin.” Sutela rohkaisee vierestä: ”Ei siinä tarvita muuta kuin lisää lentotunteja vaan.”

JUSSI SUTELAN TAVOITTEENA ON SAAVUTTAA MERKITTÄVÄÄ TALOUDELLISTA HYÖTYÄ UUDEN PUUNTYÖSTÖKONEEN JA SOLIDWORKSIN LIITOSTA. Kuinka se tulee tapahtumaan, on Sutelalle päivänselvää: ”On



Esa Laukkala käyttämässä uutta CNC-työstökeskusta.



mielettömän tärkeää, että SOLIDWORKSistä saataisiin osaluetteloita eli niin sanottuja katkaisulistoja. Mallinnuksen jälkeen tiedetään kyllä min-kälaisista osista runko ja pinta tehdään, mutta pitäisi saada selville myös se, millaisia komponentteja niihin tarvitaan. Sen jälkeen, kun Esa on piirtänyt oven, voitaisiin antaa lista kaverille, joka menee sirkkelille tekemään tikkua ja tappia. Toisin sanoen tiedettäisiin entistä tarkemmin, miten lankkupinoa lähdetään pienimään.”

OSALISTOJEN SAAMINEN VALMISTUKSEEN SUORAAN 3D-MALLISTA MAHDOLLISTAA SUTELAN KALTAISESSA TILAUSPOHJAISSA TOIMINTAMALLISSA MERKITTÄVÄN RESURSSIEN KÄYTÖN TEHOSTAMISEN. Ja sitä kautta saadaan parempaa tulosta viivan alle. Jussi Sutela kertoo, mitä se heillä käytännössä tarkoittaa: ”Esimerkiksi, jos meille on tulossa kolmen kuukauden päästä oviprojekti, voitaisiin jo nyt, jos henkilökapasiteettia on käytössä, antaa hyvälle sirkkelin käyttäjälle tehtäväksi siihen kuuluvat osat. Sitten, kun projekti on päällä, haetaan valmiit

osat lavalta, pannaan höylän läpi ja liimaukseen. Näin voitaisiin hoitaa useita projekteja eri vaiheissa yhtä aikaa, eikä puuseppienkään tarvitse juosta toimistolla kysymässä jotain tekemistä suvantoaikoina.” Valmistuksen eri työvaiheiden korkeampi käyttöaste ja projektien parempi ennakoitavuus lisäävät luonnollisesti myös materiaalitoimintojen tehokkuutta. Ostot osuvat paremmin maaliin, ja hävikki pienenee. SOLIDWORKSistä yhdessä CNC:n kanssa voi siis tulla merkittävä kilpailuvaltti Sutelalle tulevaisuudessa. Ja siitähän yritystoiminnassa on pohjimmaaltaan kyse. ”Eräs vanha veneenveistäjä sanoi, että kuka tahansa voi tehdä puuveneen mutta vain ammattimies pystyy tekemään sen taloudellisesti kannattavasti”, Sutela tiivistää.

LIMINKALAISSA HIENOPUUSEPÄNVERSTAASSA OLLAAN NYKYIISIN VAHVASTI KANNATTAVAN YRITYSTOIMINNAN YTIMESSÄ. Jussi Sutelan kuvaus: ”Pää saatiin aika nopeasti auki Helsingissä”, on aika vaatimattomasti ilmaistu. Jussi Sutela Oy nimittäin valittiin parisen vuotta



Esa Laukkalan mukaan SOLIDWORKSistä tullaan saamaan vielä paljon enemmän irti.



Mikko Angerman oli tiiviisti mukana Eduskuntatalon oviprojektissa.

sitten mukaan yhteen Suomen historian merkittävimpään korjaushankkeessa eli jutuntekohetkellä loppusuoralla olevaan Eduskuntatalon peruskorjaukseen. Hanke oli todella mittava. Siihen sisältyi yhteensä 450 oven kunnostus sisältäen maalaus-kunnostusta, konservointia ja uusien ovien valmistusta. Tämän kokoluokan projektiin liittyy lukematon määrä osapuolia, ohjeistuksia ja logistisia haasteita.

SUTELAN MARKKINOINNISTA VASTAAVA MIKKO ANGERMAN OTTI TIEDONHALLINNAN HALTUUNSA. ”Toimimme Lemminkäisen alihankkijana, mutta käytännössä olimme yhteydessä käsityömasterien ja arkkitehtien armeijaan. Dokumenttien määrä voidaan mitata kymmenissä metreissä, ja satojen ovien kuljettaminen ja säilyttäminen muodosti aikamoisen viidakon. Aluksi piti saada kiinni siitä, miten systeemi tällaisessa projektissa rakentuu, mutta sen jälkeen asiat alkoivat sujua. Jälkeenpäin ajatellen sitä hieman ihmettelee itsekkin, kuinka hyvin kaikki lopulta meni”, Angerman kertoo. ✕

”Eräs vanha veneenveistäjä sanoi, että kuka tahansa voi tehdä puuveeneen mutta vain ammattimies pystyy tekemään sen taloudellisesti kannattavasti”



Kuva: Janne Hellsten

Eduskuntatalon peruskunnostus oli jättiurakka

Helsingin Arkadianmäelle vuonna 1931 valmistunut Eduskuntatalo on ainutlaatuinen rakennuskohde ja osa suomalaisten kansallismaisuutta. Arkkitehti Johan Sigfrid Sirénin suunnittelema rakennus edustaa 1920-luvun pohjoismaista klassismia. Päärakennuksen peruskorjauksessa mm. parannettiin talotekniikkaa, uusittiin rakenteita, korjattiin ikkunoita ja kunnostettiin julkisivuja. Lisäksi sisäpuolisia pintoja konservoitiin ja ovet palautettiin alkuperäisasuun. Lemminkäisen urakoiman hankkeen kokonaiskustannuksiksi arvioidaan noin 272 miljoonaa euroa.



Tuomaksen motto: Älä stressaa, mut stressaa vielä vähän.

TUOMAS URSIN

Pilke silmäkulmassa pitää miehen liikkeessä

TÄRKEIMMÄT SPEKSISI?

DI Otaniemestä. Ikää 34 vuotta, pituutta 179 cm. Kotoisin Vantaalta, keskimäinen kolmesta lapsesta. CadWorksillä olen ollut töissä vuodesta 2008 lähtien. Asun Järvenpään Terholassa.

HALLITSEVIN LUONTEENPIIRTEESI?

Ehkä positiivinen huolettomuus. Suhtaudun huumorilla asioihin.

MIKÄ SAA SINUT ITKEMÄÄN?

Epäoikeudenmukaisuus surettaa ja kiukuttaa. Yhteiskunnalliset, arvoihin liittyvät asiat ovat alkaneet kiinnostaa yhä enemmän iän myötä.

OLET TEKNINEN ASiantuntija. Mikä ominaisuus on työssäsi tärkeintä?

Ohjelmoinnissa vaaditaan ennen kaikkea sinnikkyyttä. Etenkin näissä meidän tuotteissa on oltava pitkäjänteinen, koska ohjelmistot on tarkoitettu pitkäaikaiseen käyttöön.

TYYPILLINEN TYÖPÄIVÄSI?

Olen enimmäkseen Järvenpään toimistollamme kehittämässä CustomWorksia ja muita yrityksen omia tuotteita. Käymme viikottain läpi, mitä sillä viikolla olisi hyvä saada aikaan ja mihi keskitytään. Sen jälkeen tehdään töitä itsenäisesti, mutta paljon sparrataan myös keskenämme. Joskus työskentelen myös tukipalveluissa. Yhteinen nimittäjä kaikelle tekemiselleni on kuitenkin aina ohjelmointi.

PARASTA/PAHINTA TYÖSSÄSI?

Parasta on vapaa tekeminen yhdessä. Tietokoneiden parissa olen räplännyt pienestä pitäen, ja kyllä näistä jaksaa aina innostua. Ikävintä on turhautuminen silloin, kun tuntuu, ettei millään tule valmista.

MILLAISIA TRENDJÄ ON NÄKYVISSÄ OHJELMISTOPUOLELLA?

Ehkä silmiinpistäväntä on se, että jos ennen haluttiin helppokäyttöisyyttä "paina nappia"-tyyppisesti niin nykyään vaaditaan yhteensopivuutta. Haasteena on saada eri tuotteet toimimaan keskenään, ja siihen puolestaan tarvitaan fiksu integraatiokehitys. Integraatiokehitys on todella nopeaa, mitä pidän hyvänä juttuna. It-ala menee ylipäättään vauhdilla eteenpäin, joten nyt pitää miettiä perusteellisesti, mitä ohjelmoidaan. Niin, ja SOLIDWORKS-tuotteita tulee jatkuvasti lisää, mikä täytyy tietysti ottaa tässä meidän työssä huomioon.

JOS ET TEKISI TÄTÄ, MITÄ TEKISIT?

En todellakaan tiedä. Tai ehkä alkaisin polkupyöräkauppiaksi. Sitä olen joskus vitsillä heittänyt. Pikkupoikana halusin arkkitehdiksi. Huonekalut ja sisustaminen kiinnostavat kyllä edelleenkin.

POLKUPYÖRÄT TAITAVAT KUULUA TIIVIISTI ELÄMÄÄSI?

Pyöräily on kyllä rakkain harrastus, vaikka tykkään periaatteesta mistä vaan liikunnasta. Maasto- ja maantiapyöräily, juokseminen ja kuntosaliharjoittelu – siinä taitaa olla minun pyhä kolminaisuus. Osaan myös vähän naputella ja viritellä pyöriä, mutta muuten minulla on kyllä peukalo keskellä kämmentä.

MINKÄ ELOKUVAN KATSOIT VIIMEKSI?

Ei tule äkkiä mieleen. Mutta sarjojen yksi kestoosuikkini on Californication.



OHJELMISTOT AJOISSA KUNTOON

Ennakoinnilla etumatkaa kansainvälisessä kilpailussa

Oululainen Acon on perheyritys sanan täydessä merkityksessä. Johannes Sallinen perusti yrityksen vuonna 1991 suunnittelemaan uuneja teollisuudelle. Viitisen vuotta myöhemmin remmiin astui seuraava sukupolvi ja trampoliinibusiness tuli mukaan uunien rinnalle. Tänä päivänä Acon valtaa trampoliineilla ja muilla liikunnallisilla tuotteillaan hyvää vauhtia kansainvälisiä vapaa-ajan markkinoita. Menestymisen takaa vahva panostus omaan brändiin ja tuotekehitykseen.



**KAIKKI ALKOI SIITÄ, KUN TARMO SALLINEN LÄHTI 90-LUVUN ALUS-
SA YHDYSVALTOIHIN VAIHTO-OPPILAAKSI.** Siellä hän näki omakotitalojen pihossa trampoliineja, joista ei tuolloin tiedetty Suomessa juuri mitään. Idea niiden myymisestä kotimaassa heräsi. Palattuaan takaisin kotiin Tarmo pisti toimeksi isänsä ja veljensä Tuomaksen kanssa. Parina ensimmäisenä kesänä Tarmo ja Johannes hakivat itse tuotteet pakettiautolla Hollannista ja kiersivät pitkin Suomea myymässä niitä mm. leirintä-alueilla ja huoltoasemilla Tuomaksen kanssa. Tarmon businessvainu oli osunut oikeaan, ja trampoliinit kävivät hyvin kaupaksi. Jonkin aikaa tyydyttiin myymään yhdysvaltalaisia Jumpking- merkisiä tuotteita, mutta 2000-luvulle tultaessa alkoi oman malliston suunnittelu. Edustus jäi matkan varrella kyydistä, ja markkinointi keskittyi Acon-brändiin. Vähitellen tuotevalikoima on laajentunut sisältämään trampoliinien lisäksi paljon muitakin pelillisiä liikuntavälineitä.

YLI PUOLET LIIKEVAIHDOSTA TULEE VERKKOKAUPASTA. Suomen lisäksi verkkokauppa toimii Ruotsissa, Venäjällä ja viimeksi avatussa EU:n alueen verkkokaupassa sekä USA:ssa tytäryhtiön kautta. USA:ssa ja Englannissa tuotteita voi ostaa myös ketjujen, kuten Wallmartin valikoimista. Aconin pihapelite tuotteita on myynnissä myös Suomen ja Ruotsin Intersporteissa. "Läsnäolo hyvillä kauppapaikoilla on erittäin tärkeää näkyvyyden vuoksi", Tuomas korostaa. Aconin omat myymälät sijaitsevat Vantaalla ja logistiikkakeskuksen yhteydessä Oulussa.

MUTTA PALATAAN VIELÄ HETKEKSI YRITYKSEN ALKUVAIHEISIIN. Muutaman vuoden Acon sai yksin myydä trampoliineja rauhassa Suomessa, mutta pian joukkoon alkoi ilmaantua kilpailijoita. Ja suurten ketjujen lähtiessä trampoliinikauppaan mukaan vuoden 2004 paikkeilla Tuomaksen sanoin "homma räjähti käsiin". Hinnat syöksyivät alas, ja laatu niiden mukana. "Vain trampoliinin halkaisija ja hinta ratkaisivat, ei ominaisuudet", Tuomas kertoo. Aconissa ei lähdetty hintasotaan mukaan vaan keskityttiin edelleen laatu tuotteisiin. Päätös kannatti. Lyhytaikaisen myynnin notkahduksen jälkeen yrityksen liikevaihto on kasvanut kaksinumeroisia lukuja joka vuosi. Aconin trampoliineja arvostetaan hyvien hyppyominaisuuksien, kestävyuden ja muotoilun vuoksi. Kansainvälisen ACON Teamin trickailijat edustavat oman lajinsa kärkeä, ja heille trampoliinin hyppyominaisuudet ovat kaikki kaikessa. Laatu merkitsee myös ennen kaikkea turvallisuutta. Eikä kehitystyö rungon, pehmusteiden, muiden rakenteiden ja materiaalien kanssa tule koskaan valmiiksi. Tuomaksen mukaan myös muodolla ja värillä on yllättävän paljon merkitystä: "Onhan trampoliini iso, pihaa hallitseva elementti ja monen mielestä rumakin."

SALLISEN PERHEESSÄ RIITTÄÄ INSINÖÖRIOSAAMISTA, JOTEN TUOTESUUNNITTELU HOIDETTIIN PITKÄÄN OMALLA PORUKALLA IKÄÄN KUIN MUIDEN TÖIDEN OHESSA. Tuotekehitykselle ei kuitenkaan tuntunut koskaan riittävän tarpeeksi aikaa, joten kaksi vuotta sitten taloon palkattiin oma suunnittelija. Jari Kiviniemi on tähän asti hoitanut yksin

Acon Finland Oy Ltd

- Toimialana liikunnalliset vapaa-ajan tuotteet
- Liikevaihto 4,8 miljoonaa euroa
- Henkilöstömäärä 9
- Päätoimipaikka ja varasto Oulussa



Jari Kiviniemi ja Tuomas Sallinen hoitavat Aconin tuotekehitysideoita maaliin.

kaikkien tuoteryhmien suunnittelua, mutta laajennusta on näköpiirissä. ”Pidimme aiheesta juuri viime viikolla palaverin, jossa päätettiin alkaa kasata pala palalta ammattitaitoista tuotekehitystiimiä Jarin ympärille. Haluamme päästä tehokkaaseen suunnitteluprosessiin, johon kuuluu sekä nykyisten tuotteiden kehittämistä että uusien innovointia”, Tuomas kertoo. Paine resurssien lisäämiseen onkin kova, koska ideoita on kertynyt jopa liiaksi asti: ”Meillä on vaikka millä mitalla ajatuksia siitä, kuinka nykyisiä tuotteita voitaisiin kehittää eteenpäin, ja uusiakin tuoteideoita on kymmenittäin. Eteenpäin onkin mentävä, koska kansainvälistyminen on meille tällä hetkellä se iso juttu ja markkinoita tuntuu riittävän, varsinkin Euroopassa”, Tuomas täsmentää.

MUUTAMA KUUKAUSI JARI KIVINIEMEN TULON JÄLKEEN YRITYKSEEN HANKITTIIN CADWORKSILTÄ 3D-SUUNNITTELUOHJELMAKSI SOLIDWORKS. Ohjelma ei ollut Jarille ennestään tuttu, mutta ”mitä enemmän käyttää, sitä paremmalta tuntuu”, hän sanoo. Seuraavaksi taloon saatiin tiedonhallintaa helpottamaan SOLIDWORKS PDM. Oikeellisen tiedon kulku suunnittelijan pöydältä tuotantoon on Aconilla on erityisen tärkeää, koska omaa valmistusta ei ole ja tehtaast saattavat sijaita pitkien matkojen päässä. ”Saadaan kunnon kuvat valmistukseen ja hyvät dokumentit myös itselle”, Kiviniemi kertoo. CadWorks järjesti Aconille PDM-koulutuksen kokonaan etänä. Aconin yhteyshenkilönä toimiva **Lasse Kaikkonen** kuunteli kiinnostuneena, minkälaiset tunnelmat siitä jäi: ”Minusta koulutus onnistui ihan hyvin näinkin. Etäkoulutuksen etuna

on aikataulun joustavuus. Myös aikaa säästyy, kun koulutettavan ei tarvitse olla paikalla odottelemassa esimerkiksi konsultin tekemiä valmisteluja. Sekin oli hyvä, että voitiin patkiä koulutuskokonaisuus juuri meille sopiviin osiin”, Tuomas pohtii.

SUUNNITTELUKÄYTTÖJEN JA SOLIDWORKS PDM:N LISÄKSI ACONIIN ON HANKITTU MYÖS COMPOSER JA VISUALIZE. Kattavan ohjelmistoaarsenaalin avulla Aconissa varaudutaan tulevien vuosien kiristyvään kilpailuun. Tuomas korostaa sitä, että tuleva tuotekehitystiimi on saatava täyteen vauhtiin mahdollisimman nopeasti. ”Vaikka Composer ja etenkin Visualize ovat vielä olleet kohtuupienellä käytöllä, on silti parempi, että työkalut ovat valmiina. Jatkossa on tarkoitus antaa dokumenttien tuottaminen Composerilla yhden henkilön vastuulle. Meillä on oltava mahdollisimman selkeät, niin sanotusti rautalangasta väännetty ohjeet valmistajille”, Tuomas korostaa. Työn tehokkuuden kannalta myös lisenssejä pitää olla riittävä määrä – ja niiden laajuus asianmukainen. Tuomaksen mukaan ohjelmistotoimittajalla on tässä suuri vastuu: ”Optimaalisinta on saada juuri omiin tarpeisiin parhaiten sopiva ratkaisu, silloin investointi kannattaa. Jotta sellaisen osaa valita, pitää ymmärtää, mitä kaikkea ohjelmistoversioihin ja -paketteihin kuuluu. Myyjän tehtävänä on selittää asia niin, että asiakkaalle jää ominaisuuksista oikea kuva. Joihinkin töihin kun riittää hyvin peruspaketti, toisiin tarvitaan laajempi versio. Tuotekehityspuolen kasvaessa meilläkin saatetaan esimerkiksi tulevaisuudessa tarvita nykyistä useampia SOLIDWORKS Pro -lisenssejä.” ✕

SOLIDWORKS PDM:n avulla sillisalaatista asiakkaita hyödyttävään revisionhallintaan

Kojair Tech Oy on suunnitellut erilaisia puhdasilmalaitteita jo lähes puolen vuosisadan ajan. Aikoinaan Kojayhtiöistä irtautunut liiketoiminta alkoi nyky muodossaan vuonna 1992. Vaikka yrityksen päämarkkina-alueisiin kuuluu Suomen ja Pohjoismaiden lisäksi myös Keski-Eurooppa, pääkonttori sijaitsee edelleen Pirkanmaalla, Mänttä-Vilppulan rauhallisessa maalaismaisemassa. Tänne on keskittynyt yrityksen ydin: tuotesuunnittelu, tuotanto ja testaus. Yrityksellä on lisäksi muutaman hengen suunnittelu- ja myyntikonttori Tampereella, toimitusjohtaja ja oma myyntimies Hollannissa sekä jälleenmyyjä eri puolilla maailmaa.

LAMINAARIKAAPPIEN KÄYTTÄJIÄ OVAT SAIRAALAT, OPPILAITOKSET, TUTKIMUSLABORATORIOT SEKÄ ELINTARVIKE- JA LÄÄKETEOL- LISUUS. Kaapeissa käsitellään vaativia näytteitä, kuten mikrobeja tai muita organismeja, joten sekä näyte että sen käsittelijä on suojattava tarkoin. Kojair Techissä sanotaankin, etteivät he myy tuotteita vaan turvallisuutta. Sen saavuttamiseksi tarvitaan huippuvarmojen tuotteiden lisäksi paljon muutakin, esimerkiksi ammattitaitoista huoltoa. Laatu ja laadunvalvonta asettavat suunnittelulle ja tuotannolle erityisiä vaatimuksia. Virheisiin tai kompromisseihin ei ole varaa, joten työvälineidenkin on syytä olla luotettavia.

MALLINNUKSESSA SOLIDWORKS ON OLLUT KÄYTÖSSÄ KOJAIR TECHISSÄ JO VUODESTA 2001 LÄHTIEN, JA CADWORKS ON TOIMINUT LISENSSITOIMITAJANA JA YHTEISTYÖKUMPPANINA ALUSTA LÄHTIEN. SOLIDWORKS PDM tuli kuvioihin mukaan muutama vuosi sitten, kun huomattiin, ettei nyky menolla kannattanut enää jatkaa. Päätöstä vahvasti asiakkaiden suunnalta tullut toivomus ottaa revisionhallinta paremmin haltuun. Suunnittelupäällikkö **Jere Vahvanen** selittää: ”Aiemmin käytössä oli puhdas serverihakemistorakenne. Loppupeleissä koko paikka alkoi olla sellainen sillisalaatti, ettei sieltä enää löytänyt mitään. Josain vaiheessa sitten todettiin, ettei tästä enää tule mitään. Myös asi-

akkaiden puolelta on painetta parempaan tiedonkulkuun. Itse asiassa meillä on parhaillaankin meneillään yksi projekti, jossa asiakas edellyttää, että käytössä on revisionhallintaelementti tuotteelle.”

Entä kuinka saada suurin mahdollinen hyöty ohjelmistoinvestoinnista irti? Kun kyseessä on tiedonhallintatyökalu, ensimmäiset hetket ovat ratkaisevia. Hötkyily alkuvaiheessa ei siis kannata: ”Olennaisten määrittelyjen löytämiseksi tarvittiin aikamoinen määrä istuntoja. Omalla suunnitteluporukalla käytiin useita palaverieita, joissa pohdittiin minkälaista tietoa organisaation eri osissa PDM:n kautta tarvitaan. Vaikka kyseessä on suunnittelutyökalu, käyttö painottuu paljon myös oston ja tuotannon – ja miksei myynninkin – tarpeisiin”, Vahvanen kuvailee.

SUUNNITTELIJAN NÄKÖVINKKELISTÄ TUOTESUUNNITTELU LÄHTEE PDM:N ANSIOSTA ENTISTÄ VAUHDIKKAAMMIN LIIKKEELLE. Kuka haluaisi aloittaa jokaisen projektin alusta, jos vastaavia on tehty aikaisemminkin. Vaikka Kojair Techillä lähes jokainen tuote on uniikki ja asiakkaalle räätälöity, voidaan entisiä tekemisiä käyttää hyödyksi uusien projektien pohjana. Eikä materiaalista ainakaan ole pulaa, koska vuosikymmenten aikana malleja on syntynyt tuhatmäärin. Itse asiassa juuri runsaudenpula oli pulman aiheuttaja. ”Viimeiset 25 vuotta on turhau-

IN BRIEF

Kojair Tech Oy

- Toiminut nykyisessä muodossaan vuodesta 1992
- Suunnittelee, valmistaa ja myy puhtasilmalaitteita ja erityisesti mikrobiologisia suoja-kaappeja sekä kotimaahan, että kansainvälisille markkinoille
- Liikevaihto noin 6 miljoonaa euroa
- Henkilöstömäärä 40
- Pääkonttori ja tehdas Vilppulassa

BIOVIZARD Platinum



Cadworksin Esko Hekkala seuraa, kun Jere Vahvanen esittelee uutta Platinum-laminaarikaappia.



duttu siihen, että muistetaan, että vastaavaa on tehty aiemmin, mutta pohjamallia ei löydy mistään. Verkko on ollut pullollaan 3D-malleja sun muuta tavaraa, mutta mistäpä löydät juuri sen etsimäsi. Nyt kaikki tehdään suoraan PDM:ään, joten tilanne paranee jatkuvasti sitä mukaan, mitä enemmän materiaalia sinne saadaan. CadWorksin kehittämä Customworks auttaa myös osaltaan hakua. Kun rasti on oikeassa ruudussa, koskien esimerkiksi tuotteen käyttötarkoitusta, voidaan helposti löytää juuri ne aiemmin tehdyt tuotteet, jotka soveltuvat kyseisen tyyppiseen työhön”, Vahvanen kertoo.

BUSINESSMIELESSÄ PDM ON TUONUT KOJAIR TECHILLE LISÄÄ HALLINTAA PROSESSIIN JA SITÄ KAUTTA TEHOSTANUT TOIMINTAA. ”Tiedonkulku ja -hallinta on suurin haaste tällaisten paljon räätälöintiä vaativien prosessien kohdalla. Uskon, että pikku hiljaa meillä päästään tilanteeseen, ettei vanhoja piirustuksia pyöri enää missään”, Vahvanen uskoo.

KUTEN UUDISTUKSET YLIPÄÄTÄÄN, MYÖS PDM JOUTUI ALUKSI PURJEHTIMAAN LIEVÄÄN VASTATUULEEN. Eikä ihme, koska sen tulo taloon vaikutti lähes kaikkiin – ja kaikkeen. Etenkin tuotannossa piti hieman totutella uuteen toimintatapaan. Aluksi esiintyi myös ongelmia esimerkik-

si liittyen hakukortteihin ja tietojen löytymiseen, mutta kun nekin saatiin selätettyä, ollaan tehtaan puolellakin tyytyväisempiä. ”Pakko myöntää, että olin alussa itsekkin skeptinen, mutta nyt en halua enää tehdä suunnittelutyötä muualle kuin PDM:ään”, Vahvanen tunnustaa. Juttua tehdessä Kojair Techissä oli PDM:n käyttö vielä joiltakin osin kesken, ja varsinkin mahdollisuudesta liittää ja jakaa tietoja 3D-mallissa, eli mallipohjaisesta dokumentaatiosta, toivottiin saatavan lisähyötyjä tulevaisuudessa.

BIOTEKNOLOGIA JA TUTKIMUS OVAT NOUSEVIA TRENDJÄ, JOTEN KOJAIR TECHIN KAAPEILLA RIITTÄÄ MAAILMALLA KYSYNTÄÄ. Alalle on kuitenkin tunkua, ja hintakilpailu on ankaraa. Jere Vahvanen kertoo, millä eväillä kovilla markkinoilla pärjätään: ”Kojair Techissä keskitytään laatuun ja palveluun. Meillä ei ole kiinnostusta kilpailla alhaisilla hinnoilla eikä luoda massatuotantoa. Valmistus on tilausohjautuvaa, ja suurin osa tuotteista räätälöidään asiakkaan toiveiden mukaan. Asiakskunnan vaatimukset lisääntyvät jatkuvasti, ja vakioräätälöityjen ja erikoistuotteiden määrät ovat meillä vahvassa kasvussa tällä hetkellä.”

ALKUKESÄSTÄ 2017 MYNTIIN SAATU UUSI PLATINUM-TUOTEPERHE VAHVISTAA KOJAIR TECHIN KILPAILUASEMAA KORKEAN SUUNNIT-



IN BRIEF

Jere Vahvanen

- Tuli Kojair Techille vuonna 2002 tekemään opinnäytetyötä koneautomaatiosta.
- Toimi mekaniikkasuunnittelijana ja nyttemmin suunnittelu-päällikkönä.
- Työssä parasta aina uuden keksiminen ja itseohjautuvuus.
- Työssä haastavinta yrityksen kasvun hallitseminen ja stressinsieto.
- Pitää maalaiselämästä eikä vaihtaisi sitä mistään hinnasta kaupungin hulinaan.
- Kojair Techissä lisäplussana alle kahden kilometrin työmatka.



Erlend Jantsikene, hitsaaja

TELUASTEEN TUOTTEIDEN SEGMENTISSÄ. Modulaarisen rakenteensa ansiosta jokainen kaappi voidaan entistä helpommin varioida asiakkaiden toiveiden mukaiseksi. Tämä sekä mahdollistaa paremmin asiakaskohtaiset toteutukset että nopeuttaa tuotannon läpimenoaikaa. Uusissa malleissa on myös paljon uutta tekniikkaa ja elektroniikkaa, esimerkiksi kaappiin integroitu Android-käyttöjärjestelmä kosketusnäytöllä. Vahvanen johti nelisen vuotta kestänyttä Platinum-projektia. Hänen käsissään syntyi kaikki mekaniikkasuunnittelu, jonka lisäksi Vahvanen vastasi ulkoa ostetusta elektroniikka- ja ohjelmistosuunnittelusta. Platinumiin kohdistuu suuria odotuksia: ”Voidaan sanoa, että teknisesti kyseessä on maailman paras tuote. Tietyissä malleissa on mm. päästy VTT:n testien mukaan 37 dB:n äänitasoon, joka on maailman alhaisin. Koska ilmanvaihto on olennainen osa laminaarikaappeja, myös energiankulutukseen on kiinnitetty erityistä huomiota”, Vahvanen kertoo.

KUTEN NIMESTÄ VOI PÄÄTELLÄ, LAMINAARIVIRTAUSKAAPPIEN SUUNNITTELUSSA VIRTAUSLASKENTA ON MALLINNUKSEN TÄRKEIMPIÄ OSIA. Ilmanvirtaus vaikuttaa merkittävästi kaapin käyttöominaisuuksiin. Tavoitteena on mahdollisimman tasaisen virtauksen eli laminaarivirtauksen aikaansaaminen. Tähän saakka Kojair Techissä on optimoitu kaapin virtaukset kokemuksella, mutta uusia apuvälineitä on luovassa: ”Meille on jo hankittu SOLIDWORKS Flow Simulation, mutta sitä ei ole vielä ehditty ottaa käyttöön ihan käytännön syistä, koska projekteja on ollut yhtä aikaa paljon päällä. Nyt otetaan vähän aikalisää ja edetään yksi steppi kerrallaan. Sitten, kun tuotetta kehitetään seuraavassa vaiheessa eteenpäin, on kyllä tarkoitus ottaa koko paletti käyttöön”, Vahvanen kertoo. ✕

SUUNNITTELETKO TIEDONSIIRTO- PROJEKTIA? 4 VINKKIÄ MENESTYKSEEN

Tiedonsiirtolinkin toteutus etenee sujuvasti, kun projektiin on valmistauduttu huolellisesti etukäteen. Noudattamalla näitä ohjeita voit välttää tyypillisimmät projektia hidastavat sudenkuopat.



Heikki Leivo toimii teknisenä asiantuntijana Cadworks Oy:ssä.

SOLIDWORKSIN YHDISTÄMINEN OSAKSI YRITYKSEN MUITA JÄRJESTELMIÄ ONNISTUU HELPOSTI KEHITTÄMÄMME CUSTOMWORKS-OHJELMISTON AVULLA. Tyypillisin tapa tehostaa suunnittelua on rakentaa tiedonsiirtolinkki SOLIDWORKSin ja yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän välille. Jos käytössä ei ole varsinaista toiminnanohjausjärjestelmää, on varsin yleistä, että CustomWorksin avulla nopeutetaan suunnittelun läpimenoaikaa tulostamalla export-toiminnon avulla esimerkiksi ostoa helpottavia Excel-taulukoita ja pdf-tiedostoja.

EXPORT-TOIMINNON TOTEUTTAMINEN ONNISTUU PARHAITEN KONSULTOINTIPROJEKTINA. CadWorks on ollut mukana toteuttamassa lukuisia eri integraatioita SOLIDWORKSin ja eri järjestelmien välille, joten meiltä saat parhaimman mahdollisen avun. Järjestelmien integrointi on kuitenkin yhteistyöprojekti, jossa niin projektin toteuttajalla kuin tilaajallakin on tärkeä roolinsa. Useimmat asiakkaan tehtävät ovat luonteeltaan projektia valmistelevia, joten niistä voi oikein hyvin huolehtia hyvissä ajoin jo ennen projektin alkua.

TÄSSÄ MUUTAMA VINKKI, JOIDEN AVULLA VOIT VARMISTUA SIITÄ, ETTÄ LINKKIPROJEKTI PÄÄSEE TEHOKKAASTI ALKUUN.

1. JÄRJESTÄ TYÖASEMA KEHITYSTÄ JA TESTAUSTA VARTEN

Asiakkaan järjestelmien emulointi tai duplikointi CadWorksin ympäristössä on usein hankalaa ja vie ylimääräistä aikaa. Linkin rakentaminen helpottuu huomattavasti, jos CadWorksin konsultit pystyvät kehittämään ja testaamaan linkkiä lopullisessa kohdeympäristössä. Tämä on tärkeää etenkin silloin, jos linkin pitää kommunikoida asiakkaan PDM- ja ERP-järjestelmien kanssa. Jos suinkin mahdollista, järjestäkää ylimääräinen työasema, johon on asennettuna valmiiksi tarvittavat ohjelmat, kuten SOLIDWORKS, PDM ja esimerkiksi kohteena olevan tuotannonohjausjärjestelmän käyttöliittymä. Asenna työasemaan lopuksi TeamViewer etäyhteyttä varten, jotta CadWorksin konsultti pääsee nopeasti työn alkuun.

2. MIETI VALMIIKSI MITÄ ON TARKOITUS SIIRTÄÄ

Kirjaa valmiiksi muistiin, mitä tietoja integraatioissa on tarkoitus siirtää. Linkin toteuttaminen nopeutuu, jos siirrettäviä tietoja ei tarvitse miettiä

tai keksiä projektin aikana. Tämä on tärkeää varsinkin, jos siirrettävän tietorakenteen muodostamisessa pitää noudattaa jotain syvällisempää logiikkaa. Linkin toteutusaikataulu voi venyä huomattavastikin, jos projektin loppuvaiheessa löydetään jokin poikkeustapaus, joka olisi pitänyt ottaa etukäteen huomioon.

3. RAKENNA TESTIMALLI

Linkin toteutusta nopeuttaa huomattavasti, jos CadWorksin konsultin ei tarvitse käyttää aikaa testimallien rakentamiseen. Ennen projektin aloittamista kannattaa mallintaa kokoonpano, jota käytetään linkin toteutuksessa ja testauksessa. Malli voi olla todellinen, tuotantoon suunniteltu kokoonpano tai vaihtoehtoisesti kuvitteellinen, tiedonsiirron testausta varten rakennettu kokoonpano. Testimallin tarkoitus on simuloida mahdollisimman kattavasti käyttötapauksia, joihin normaalissa tiedonsiirrossa tullaan törmäämään. Jos tiedonsiirron logiikassa joudutaan käsittelemään erilaisia poikkeustapauksia, testimallissa olisi hyvä olla niistä kattava edustus. Testimalli toimii myös hyvänä määrittelynä tiedonsiirrolle.

4. TEE KOHDEJÄRJESTELMÄÄN ESIMERKKIRAKENNE

Linkin testausta helpottaa, jos teet kohdejärjestelmään käsin rakenteen, joka testimallista olisi tarkoitus saada aikaiseksi. Jos tiedonsiirto on tarkoitus toteuttaa teksti- tai xml-tiedoston avulla, voit vaihtoehtoisesti tehdä käsin siirtotiedoston, jonka on tarkoitus vastata testimallia. Testimallin tapaan esimerkkirakenne toimii hyvänä määrittelynä tiedonsiirrolle. Käsin tehty siirtotiedosto siirtää myös maalitloppaa lähemmäs: tiedonsiirto kohdejärjestelmään voidaan ensin varmistaa siirtotiedoston avulla, jolloin CadWorksin konsultin tehtäväksi jää samanlaisen siirtotiedoston muodostaminen testimallista.

READY, STEADY, GO!

Vanhaa sanontaa mukailen – hyvin valmistauduttu on puoliksi tehty. Jos olet suunnittelemassa tiedonsiirtoprojektia, tee valmistelevat toimenpiteet hyvissä ajoin ja ota yhteyttä myyjijiimme. Projekti saa näin lentävän lähdön ja suunniteltu tiedonsiirtolinkki tulee tuotantokäyttöön nopeuteissa aikataulussa. ✕

SOLIDWORKS 2018 SISÄLTÄÄ YLI 200 UUDISTUSTA

SOLIDWORKS 2018 on pian täällä. Maailman suosituimman 3D CAD -ohjelmiston 26. pääversio sisältää yli 200 parannusta ja uutta ominaisuutta, joista suurin osa tulee suoraan yli kahden miljoonan käyttäjän toiveista ja parannuspyynnöistä. Mukaan mahtuu myös uusia innovaatioita sekä suorituskykyä, vakautta ja luotettavuutta, joiden merkitys on suuri ohjelmiston jokapäiväisessä käytössä. Tässä hieman esimakua uudistuksista, joiden kattavampi esittely tapahtuu perinteiseen tapaan syksyn versioseminaareissa eri puolella Suomea.

TARKKUUTTA KÄYTTÖLIITTYMÄÄN

SOLIDWORKS tukee nyt entistä paremmin huipputarkkoja 4k-näyttöjä, koska myös grafiikka-alueen apuinformaatio, kuten 3D-suuntanuolet ja muut symbolit, skaalautuvat aina oikean kokoiseksi. Tämä helpottaa myös kosketusnäyttöjen hyödyntäjiä. Lisäksi heille on tarjolla erillinen kosketusnäyttötila, jossa käyttöliittymä optimoidaan sormeiluun. Myös sketsaaminen onnistuu suoraan kosketusnäytölle uudella Sketch with Touch -työkalulla.

LISENSSI LENNOSSA VERKOSTA

Yrityksen sisäisellä palvelimella kelluva verkkolisenssi antaa joustavuutta esimerkiksi silloin, kun yrityksessä on useita suunnittelijoita ja osa käyttää SOLIDWORKSiä satunnaisesti. Kiinteä lisenssi sen sijaan on aktivoitu yhteen työasemaan, ja sen siirtäminen esimerkiksi pöytäkoneesta kannettavaan vaatii suunnitelmallisuutta. Uusi SOLIDWORKS Online Licensing helpottaa käyttäjiä, joilla on käytössään useita CAD-työasemia. Lisenssi haetaan verkosta sillä hetkellä käytössä olevaan työasemaan ohjelmaa käynnistettäessä.

GEOMETRIAN OPTIMOINTIA

Simulointityökalujen käyttöä tulisi painottaa suunnitteluprosessin alkuun. Näin jo konseptivaiheessa voidaan ideoida hyvinkin erilaisia konst-

ruktioita ja valita niistä paras. Simulation Professional -työkalu osaa nyt optimoida tarvittavan geometrian täysin uudella Topology Study -toiminnolla. Työkalu näyttää graafisesti millainen kantavan rakenteen tulisi olla ja mistä materiaalia voidaan poistaa lujjuuden kärsimättä.

LISÄÄ SUORITUSKYKYÄ SUURIIN KOKOONPANOIHIN

Kokoonpanojen komponenttimäärän noustessa tuhansiin tai kymmeniin tuhansiin komponentteihin, uudenkin tehoyöaseman suorituskyvyn rajat tulevat lopulta vastaan. Kaikkea mallinnustietoa ei kuitenkaan tarvita työskenneltäessä moduuli- tai pääkokoonpanotasolla. SOLIDWORKSiin on vuosien varrella tuotu lukuisia kevennystekniikoita, kuten Lightweight ja SpeedPak, joilla työskentelyä saadaan sujuvammaksi suurilla kokonaisuuksilla. Näistä tehokkain on Large Design Review, joka on tähän asti rajoittunut pelkkään katseluun. Nyt tässä Graphics Only -tilassa voidaan lisätä Mate-kiinnityksiä. Lisäksi salamannopeasti grafiikkatilaan avatusta pääkokoonpanosta voidaan helposti ladata haluttuja kokonaisuuksia Lightweight tai Resolved -tilaan, jolloin päästään käsiksi komponentti- tai piirretason tietoon. Sama toimii myös toiseen suuntaan, eli mallia voidaan keventää lennossa pelkäksi grafiikaksi.

SOLIDWORKS CAM

CAM (Computer-aided Manufacturing) tarkoittaa tietokoneohjattua



kappalevalmistusta. Työstökoneiden ohjaus tapahtuu yleensä luomalla työstöradat CAM-ohjelmistolla suoraan 3D CAD-mallista. Nyt jokaiseen SOLIDWORKS 2018 -lisenssiin sisältyy CAM Standard -työkalu, jolla työstöradat luodaan ja niitä simuloidaan suoraan SOLIDWORKS-käyttöliittymässä. Ohjelmisto osaa hyödyntää 3D-malleihin lisättyjä MBD-toleransseja ja sillä saadaan työstöradat mm. 2.5 akseliseen jyrsintään, sorvaukseen, laser-, plasma- tai vesileikkaukseen. Lisäksi tarjolle tulee laajempi SOLIDWORKS CAM Professional -versio.

LAAJENNETTU TUKI MUILLE CAD-JÄRJESTELMILLE

SOLIDWORKS 2017 antoi mahdollisuuden tuoda kokoonpanoon tiedostoja muista CAD-järjestelmistä (mm. CATIA V5, Inventor, PTC Pro/ENGINEER ja Creo, SolidEdge ja NX) suoraan natiiviformaatissa ilman tiedostokääntöä SOLIDWORKS-muotoon. Nyt 3D-malleja voidaan tuoda myös tiedonsiirrossa yleisesti käytetyissä STEP, IGES ja ACIS -neutraaliformaateissa. Lisäksi malleista voidaan lukea mm. massa-, materiaali- ja nimiketiedot (Custom Properties).

TIEDONHALLINTA UUDELLE AIKAKAUDELLE

Tässä versiossa SOLIDWORKS PDM korvaa lopullisesti teknisesti vanhentuneen Workgroup PDM -tuotteen. Uusina ominaisuuksina on mm. automatisoitu PDF-tiedostojen luonti myös PDM Standard -versiossa ja

2-suuntainen tiedonsiirto piirustuksissa olevaan revisiotaulukoon. Lisäksi PDM-järjestelmä tunnistaa nyt myös muissa CAD-formaateissa olevat 3D-mallit osaksi kokoonpanorakennetta. Käytettävyyttä parantaa mm. tarkemmat ilmoitukset, jos esimerkiksi mallien nimiketiedot ovat puutteellisia estäen rakenteen siirtämisen työnkierrossa eteenpäin. PDM Professional -versio tukee nyt useiden rinnakkaisten suunnitteluversioiden haarauttamista ja näiden hallittua yhdistämistä (Design Branching and Merging). Lisäksi saataville tulee erillinen SOLIDWORKS Manage -tuote, joka laajentaa PDM Professional -järjestelmän mm. nimikkeiden, projektien ja prosessien hallintaan sekä monipuoliseksi raportointityökaluksi.

Parhaiten ja nopeimmin saat tämän uuden version hyödyt käyttöösi päivittämällä itsesi niihin versioseminaarissamme. ✕



**KATSO KAIKKI KOULUTUKSET JA SEMINAARIT UUSITILTA
SIVULTAMME CADWORKS.FI**



CADWORKS OY ON SUOMEN KOKENEIN SOLIDWORKS-ASIAANTUNTIJA
JA KOKONAISSVALTAINEN KUMPPANI SUUNNITTELUOHJELMIEN
KÄYTTÖNOTOSSA, UUSIMISESSA JA KOULUTUKSESSA.

CADWORKS OY:N NUMEROT KAUTTA MAAN
PUH (010) 835 7300

MYLLYTIE 1 A, 04410 JÄRVENPÄÄ

RAHTITIE 33, 90620 OULU