

SOLIDI

NRO 04

CadWorks Oy:n asiakaslehti



3

**Marttiinin puukot
purevat maailmalla**

4

**Kosmisen helppoa
lujuuslaskentaa**

10

**SolidWorks 2006
tekee, mitä lupaa**



Lujaa kaikkien käyttöön

Viellä mutamia vuosia sitten lujaslaskenta edellytti asijan vihkiytyneen ... Ei, toki. Kirjoittajalta ei ole kadonnut suomenkieli. Kyseessä on vain esimerkki siitä minkälaista tekstiä voi pahimmillaan syntyä, jos oikoluku jätetään tekemättä.

Aloitetaanpa uudelleen....

Viellä muutamia vuosia sitten lujaslaskenta edellytti asiaan vihkiytyneitä ammattilaisia, ainakin vaativimmissa laskentatehtävissä. Riittävän helppokäyttöisiä ja hinnaltaan useimpien hankittavissa olevia ohjelmia ei yksinkertaisesti ollut. Suunnittelijat, joilla oli vähemmän kokemusta lujuslaskennasta, saattoivat jättää koko laskennan tekemättä ja korvata sen raskaammalla rakenteella. Tästä huolimatta mieltä saattoi jäädä painamaan epäily koneen tai laitteen kestäväydestä tai siitä, tuliko rakenteesta kuitenkin tarpeettoman järeä.

Palataan vielä kerran alun oikolukuvirheisiin. Niitä ei nykyisin juurikaan ole, koska kirjoitusohjelmassa on automaattinen oikoluku. Oikolukuohjelman käyttö on tuttua ja päivänselvää. Miksi suunniteltavien tuotteiden lujustarkastelu ei olisi samanlainen itsestäänselvyys? Varsinkin kun nykyisissä lujuslaskentaohjelmissa ei käytettävyys eikä hintakaan ole käytön esteenä.

Kun tuote suunnitellaan SolidWorks -ohjelmalla, voidaan lujustarkastelu tehdä samassa käyttöliittymässä. Tarvittava lisätyö laskentatulosten aikaansaamiseksi on usein pieni. Se tehdään samalla 3D-mallilla, joka on jo muutenkin tuotetta suunniteltaessa mallinnettu. Kyseessä on saman tapainen hyöty, kuin tuotteen räjäytyskuvassa: sekin syntyy ”puoliautomaattisesti” varsinaisen mallinnustyön ohessa.

SolidWorks Corporation on tehnyt viime vuosina lujusti töitä tuodakseen lujuslaskennan kaikkien tuotesuunnittelussa työskentelevien ulottuville. Kaikissa myytävissä SolidWorks-lisensseissä on mukana perustason lujuslaskentaohjelma yksittäisten osien analysoimiseksi. Kohtuullisella lisäpanostuksella saa SolidWorks Office Premium -paketin, joka pitääkin jo sisällään laajat mahdollisuudet myös kokoonpanojen tarkasteluun.

Nyt, kun 3D on jo arkipäivää useissa yrityksissä, on aika siirtyä seuraavalle portaalle. Varmistaaksemme sen, että asiakkaat saavat parhaita mahdollisia tuotteita, tehdään ”oikoluvusta” eli lujustarkastelusta yhtä olennainen osa suunnittelijoille, kuin mitä oikoluku on kirjoittajille.

Mikko Stöckell

SISÄLLYS

- 3 CASE MARTTIINI, HYVÄN PUUKON SALAISUUS
- 4 LUJUUSLASKELMASTA ARKIPÄIVÄÄ COSMOSWORKSILLA
- 6 CUSTOMWORKS, KUSTOMOITUA TIEDOSTONHALLINTAA
- 8 RUUDUN TAKANA HEIKKI LEIVO
- 9 POLTTOPISTEESSÄ
- 10 SOLIDWORKS 2006 HALLITSEE SUURETKIN KOKOONPANOT
- 12 KURSSIKALENTERI

Marttiinin mallilla MILJOONA PUUKKOA MAAILMALLE

Tuskinpa kukaan osasi aavistaa, että toukokuussa 1893 Sodankylän Kieringin kylään syntyneen poiran poikalapsen nimeä kantava yritys tulisi olemaan seuraavalla vuosituhanella yksi maailman johtavia veitsi- ja puukkovalmistajia.



Johan Henrik Marttiiniksi kastettu, tuttavallisemmin Janneksi kutsuttu nuorukainen pestautui 16-vuotiaana kyläseppän oppipojaksi. Pian sen jälkeen, vuonna 1923 syntyi Rovaniemelle vaatimaton lautapaja, jossa valmistettiin käyttöesineitä, kuten sirppejä ja viikatteita. Nopeasti maine Jannen kädentaidoista levisi Norjan ja Ruotsin Lappia pitkin. Tuolloin Janne kehitti ensimmäisen oman tuotteensa, Ilves-puukon, joka edusti aikansa huipputeknologiaa; olihan siinä Ilveksen korvasta muotonsa saanut kahvikärki, jolla metsämies pystyi nostamaan nokipannun helposti pois nuotiolta.

TUOTEKEHITYKSELLÄ ON VIENTIÄ

Ilves-puukon menestyksen myötä Janne perusti J. Marttiinin Puukkotehdas Oy:n Rovaniemen



”Marttiinin ansiosta tämän päivän amerikkalaiset osaavat fileoinnin.”

Usko tämän päivän tuotekehityksen ”Janne”, muotoilija Mauri Härkönen.

Vartiokadulle vuonna 1928. Vuonna 1932 Viipurin maatalousnäyttelyssä Janne todisteli yleisölle puukkojensa terävyyttä raakaamalla puukoillaan ihmisten niskavilloja. Terävä Ilves-puukko pokkasi näyttelystä 1-palkinnon.

Oman aikansa huipputuotekehittäjänä ja markkinamiehenä tunnettu Janne oli myös viestikaupan edelläkävijä. Ensimmäinen matka tehtiin Yhdysvaltoihin vuonna 1952. Myöhemmin Jannen pojan, Toivo Marttiinin johtamana yritys valloitti maailman fileointiveitsellään. Julkista tunnustusta tuli kotimaastakin, kun Tasavallan Presidentti palkitsi Marttiini Oy:n vuonna 1967 Vientipalkinnolla.

KESTÄVÄT MENESTYSTEKIJÄT

Marttiinin malli on yhdistelmä perinteistä käsi-työosaamista, ennakkoluulotonta suunnittelua ja edistykseellisiä teknologioita. Marttiinilla on nykyään oma terälaatu ja erikoispinnoitte sekä maailmanlaajuinen maine. Tämän päivän tuotekehityksen ”Janne”, muotoilija **Mauri Härkönen** kertoo lukuja väitteen tueksi: -Käytännössä Marttiini opetti tuotteillaan amerikkalaiset fileoimaan. Tänä päivänäkin perinteiset Ilves ja Leuku ovat edelleen 10 myydyimmän tuotteemme joukossa

Pelkästään filettejä olemme valmistaneet viimeisen 40 vuoden aikana noin 30 miljoonaa kappaletta. Kokonaiskapasiteettimme on tällä hetkellä miljoona veistä vuodessa, ja tuotevalikoimamme on laajentunut lähes 400 eri tuotteeseen.

PROJEKTIN SUUNNAN MUUTOS

SolidWorks valittiin tuotekehityksen työkaluksi -98, mikä käansi tuotekehityksen projektin Marttiinilla päälle. Aikaisemmin teristä hiottiin ensin käsin mallikappale, valmistettiin protopuukko, jonka jälkeen vasta piirrettiin työkuvat. Toisin sanoen tuotekuvat tehtiin viimeisenä valmiista tuotteista. Nykyään SolidWorksillä suunnitellut tuotteet leikataan laserilla protokappaleiksi, kuvat siirretään sähköisessä muodossa valmistajille ja tuotekuvat voidaan tehdä PhotoWorksillä jo ennen varsinaista tuotantosarjaa.

-SolidWorksin ehdottomia etuja on meillä ollut ihan konkreettisestikin tuotteiden myynti ennen yhtäkään protokappaletta. Eräskin syksy kehitimme suurelle yrityslehjäsasiakkaallemme lihanleikkulaudan, jossa oli laudan sisällä haarrukka ja veitsi. Suunnittelin tuotteen pikaisesti SolidWorksillä ja tein siitä mainoskuvat myynnille. Asiakas oli tyytyväinen, myynti oli tyytyväinen ja minä aloin tehdä valmistuspiirustuksia tuotantoa varten, Mauri hymähtää.

Alkuaikoina ohjelmalla suunniteltiin vain puukkojen ja veitsien terät. Nykyään SolidWorksillä käytetään kaikkien uusien tuotteiden kehityksessä toimituspakkauksia myöten. Kilpailu markkinoista on maailmalla tiukkaa, joten laakerireille en voi jäädä lepäämään. Ihmisten käyttötottumukset muuttuvat koko ajan, mikä luo paineita uusien tuotteiden ja erityisesti tuoteperheiden luomiseen.

Valmistusmenetelmien automatisoinnista huolimatta, on ihmisillä tuotantoprosessissa edelleen merkittävä rooli. Osa työväelheista vaatii edelleen tarkkaa ihmisisilmää ja kädentaitoa. Marttiinilla on nyt ja tulevaisuudessa merkittävä rooli asiakaslähteisessä tuotekehityksessä ja paikallisen osaamisen hyödyntämisessä. Työkaluista ja ammattitaitoisesta henkilökunnasta se ei ainakaan ole kiinni. ■



Mission possible

Laatu kaikkien ulottuville

Teollisuudenalasta ja tuotteesta riippumatta kilpailu asiakkaita on jatkuvasti koventunut. On kyettävä tuottamaan juuri sellaisia tuotteita, joita asiakkaat haluavat. Mielellään ennen muita, ja tietysti vielä kustannustehokkaasti. Tuotteiden on oltava kilpailukykyisiä niin laadultaan kuin hinnaltaan. Nämä vaatimukset ovat nostaneet lujuus- ja muut analyysit avainasemaan.



EI ENÄÄ HARVOJEN HUVI

Kymmenen vuotta sitten SolidWorks Corporationin tavoitteena oli tuoda SolidWorksin ensimmäisen version myötä 3D:n edut kaikille suunnittelijoille. Tavoite saavutettiin, mutta pian se ei enää riittänyt. Seuraava askel oli saattaa 3D kaikkien muidenkin tuotekehityksessä mukana olevien ulottuville. Suunnittelun lisäksi siitä hyötyvät mm. valmistus, markkinointi, myynti, osto ja alihankkijat.

Näissä tavoitteissa on onnittu hyvin. Yksi avaintekijä menestymiseen on ollut lujuuslaskentaohjelmien kehittyminen riittävän helppokäyttöiseksi ja myös hinnaltaan riittävän edulliseksi, jotta ne ovat yhä useampien ulottuilla.

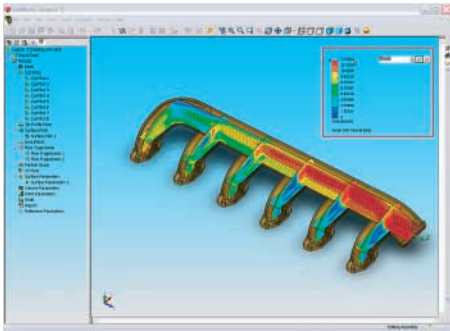
Aikaisemmin vain isoimmilla yrityksillä oli mahdollisuus hankkia lujuuslaskentaohjelmia niiden korkean hankintahinnan ja vaadittavan erikoisosaamisen vuoksi. Tämän päivän tuotesuunnittelija on usein "yleismies Jantunen", jonka työhön kuuluu paljon muutakin kuin työpiirustusten luontia, usein myös lujuuslaskentaa. Nykyisten ohjelmien avulla se on täysin mahdollista.

Yksi laskennan kehittymisen parhaita puolia on, ettei tuotteesta enää tarvitse rakentaa yhtä monta prototyyppiä, joskus niitä ei tarvita lainkaan. Tuloksena nopeampi kehitysprosessi ja hyvin merkittävät kustannussäästöt.

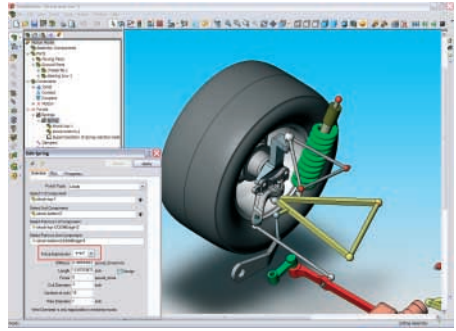
COSMON MONET KASVOT

Kaikkien SolidWorks -käyttäjien saatavilla on COSMOSXpress, joka SolidWorksin kiinteänä osana kuuluu jokaiseen lisenssiin. Sillä onnistuu yksittäisten osien analysointi. Laskennan tuloksina saadaan varmuuskerroin, jännitys jakauma ja siirtymät.

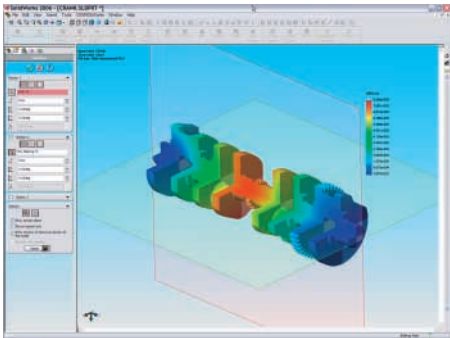
Tarpeiden kasvaessa laajennusvaraa löytyy useammalta portaalta. Tuotenimillä COSMOS-Works Designer, COSMOSWorks Professional ja



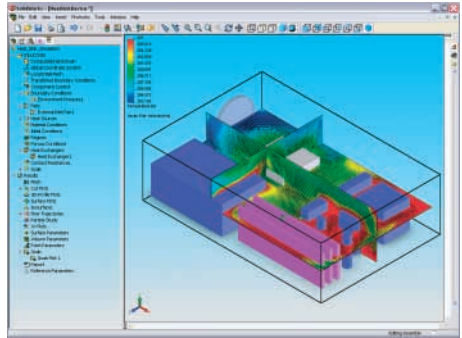
Tähän tulee kuvatekstia



Tähän tulee kuvatekstia



Tähän tulee kuvatekstia



Tähän tulee kuvatekstia

COSMOSWorks Advanced Professional . Niiden hyvin merkittävänä etuna voidaan pitää sitä, ettei käyttäjän tarvitse laskentaa tehdessään siirtyä SolidWorks-ikkunasta pois, vaan kaikki tapahtuu samassa tutussa käyttöliittymässä.

Näillä laajennuksilla laskentaa saadaan laajennettua myös kokoonpanojen puolelle. Tärkeänä lisänä tulevat hyvin monipuoliset mahdollisuudet laskentatulosten tarkasteluun. Käyttäjä saa tarkan tiedon siitä, missä suurimmat jännitykset ja muodonmuutokset esiintyvät. Yksittäisistä ominaisuuksista voidaan mainita värähtelyn, nurjahduksen ja lämmön aiheuttamien voimien laskenta sekä väsyttävän kuormituksen aiheuttamat rasitukset. Kappaleelle voidaan tehdä myös pudotustesti eli analysoida mitä tapahtuu, kun tuote esimerkiksi vahingossa putoaa kivilattialle. Tuoteperehen huipulla laskentakyvyt riittävät aina epälineaariseen laskentaan asti.

Siirryttäessä staattisista laitteista liikkuviin koneisiin, ovat laskennat tarpeekin erilaiset. COSMOSMotion antaa suunnittelijalle työkalut liikkuvien mekanismien tarkasteluun. Ohjelman avulla saadaan tietoa, joita tarvitaan yksittäisten osien laskennassa: tieto syntyvien voimien paikasta, suuruudesta ja suunnasta.

COSMOSFloWorks on puolestaan heille, joiden tuotteissa virtaa kaasua tai nestettä. Ohjelman avulla voidaan varmistaa toimiiko esimerkiksi venttiilillä halutulla tavalla tai riittääkö kotelon jäähdytyspuhaltimien teho pitämään sen riittävän viileänä.

ESIMERKKI AVARUUDESTA

Kun Mars-luotain Spirit alkoi pitkän matkansa päätteeksi tutkia Mars-planeetan pintaa, oli Alliance Spacesystems, Inc. suunnittelijoilla aihetta ylpeyteen. Luotaimen robottikäsi suoriutui hienosti sille asetetusta tehtävästä. Tuotteen suunnittelussa käytettiin COSMOSWorksia varmistamaan NASA:n kovien vaatimusten täyttyminen. Robottikäden piti olla riittävän luja ja jäykkä, mutta samalla mahdollisimman kevyt ja vähän tilaa vievä. ■

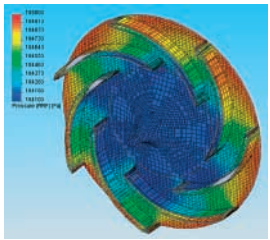
LUJUUSLASKENNAN LYHYT HISTORIA

SolidWorksin lujuuslaskennan juuret ulottuvat vuoteen 1982 – siis aikaan kauan ennen SolidWorks Corporationin perustamista. Tuolloin perustettiin SRAC (Structural Research & Analysis Corporation). Yritys toi 1985 markkinoille COSMOS/M:n, ensimmäisen PC:llä toimivan lujuuslaskentaohjelmiston.

Seuraava merkkipaalu oli 1995. Silloin saatiin markkinoille SolidWorksin ensimmäinen versio ja CosmosWorksista tuli ensimmäinen SolidWorks Partner –ohjelma. Pari vuotta myöhemmin oli vuorossa SolidWorks Gold Partner –status, korkein mahdollinen asema SolidWorksin päällä toimivalle lisäohjelmalle.

SolidWorksin omistaja Dassault Systemes osti SRAC:n 2001 ja vuotta myöhemmin COSMOSWorksista tuli osa SolidWorksia.

Tähän tulee kuvatekstia
Tähän tulee kuvatekstia
Tähän tulee kuvatekstia



SolidWorks 2006

Lisää vauhtia ja vakautta

SolidWorks Corporation on julkaissut tuoreimman version SolidWorksista. Ominaisuuksia on jälleen tullut mukavasti lisää, ja erityistä huomiota on kiinnitetty ohjelman vakauteen ja suorituskykyyn. Etuna varsinkin suurten kokoonpanojen ja piirustusten käsittely on nopeutunut merkittävästi.

Kolmiulotteisen suunnittelun yleistyessä CAD-ohjelmien suorituskyvystä on tullut merkittävä kilpailutekijä. Yhä useammin haasteena on mallintaa suuria pääkokoonpanoja. Komponenttien keskimäärä onkin kasvanut vuosi vuodelta. SolidWorks 2006 tuo tervetullelleen helpotuksen kaikille suurten kokoonpanojen suorkuluttajille: näytönkäsitely ja perustoimenpiteet, kuten kiinnitysten lisääminen ja piirustusten luominen, ovat nopeutuneet huomattavasti. Piirustuspuolella tehonlisäys on ollut niinkin huomattava, että Draft Quality-tila on jätetty tarpeettomana kokonaan pois. Komponenttien lukumäärää ei vastaisuudessa enää rajoitakaan SolidWorksin käytettävyys vaan pikemminkin keskusmuistin täyttyminen.

KAMERA KÄY

Käyttöliittymän tervetullein uudistus on varmasti kamera, joka on lähes välttämätön suurten kokoonpanojen tarkastelussa. Kameran avulla mallia voi tarkastella ikäänkuin olisi itse mallin sisällä. Kameran voi kiinnittää haluttuun kohteeseen mallissa, jolloin sen saa kätevästi liikkumaan esimerkiksi animaatiota tehtäessä. Kamera helpottaa visuaalisointia, esitysten luomista ja perussuunnittelua. Sen avulla pääsee kätevästi kurkistamaan paikkoihin, joihin on muutoin vaikeaa päästä käsiksi.

Tarkastelua helpottamaan on lisätty myös työkaluja mallin visuaalisen esitystavan hallitsemiseen. Kunkin komponentin esitystapaa voi nyt säätää erikseen: osa komponenteista voi esimerkiksi olla rautalankatilassa muiden ollessa varjostettuja. Piirrepuusta on helppo yhdellä silmäyksellä katsoa kaikkien komponenttien esitystavat. Visuaaliset asetukset voi tallettaa kunkin konfiguraation alla olevaan erilliseen kansioon. Näin mallin näkymää voidaan nopeasti vaihtaa tilasta toiseen ilman konfiguraatioiden käyttämistä.

Leivon elämä ei ole mitään pintaliittoa.

Ruudun takaa -sarjassa esitellään monille lukijoille työkuviosta tuttuja cad-worksiläisiä hieman henkilökohtaisemmalta kantilta. Tällä kertaa paljastamme rauhallisena miehenä tunnetun Heikki Leivon lennokkaamman puolen.



KUKA OLET JA MISTÄ KOTOISIN?

Olen 27-vuotias mekatroniikkainsinööri. Olen kotoisin Lahdesta, jossa asun edelleenkin.

MITÄ TEET TYÖKSESI JA MIKSI?

CadWorksillä olen ollut vuodesta 2000 lähtien, jolloin pääsin sinne kesätöihin. Tällä hetkellä työhöni kuuluu mm. kurssien vetämistä, kouluttamista, tuotekehitystä, tukipalveluista huolehtimista ja pilottiprojekteissa mukana olemista. Ai miksi? Varmaan siksi, että hommat ovat todella monipuolisia ja saan käyttää aivojani. Minulle on tärkeää, että saan tehdä luovaa työtä ja toteuttaa itseäni.

MIKSI SINULLA ON LENNOKKI KAINALOSSA?

Kaikki ilmaa liikkuvat härvelit ovat sydäntäni lähellä. Lennokkiharrastus alkoi puolivahingossa 5-6 vuotta sitten, kun velipoika osti rakennussarjan, jonka loppujen lopuksi minä tulin rakentaneeksi. Tämä on todella hauskaa puuhaa. Etenkin kavereiden kanssa yhdessä lennättäminen.



KUINKA TOSISSAAN HARRASTAT?

Minä lennätän vain omaksi ilokseni, kilpailuista en syty yhtään. En kuulu edes mihinkään kerhoon (paitsi ilmailuliittoon, josta lennokkimiehetkin saavat nykyisin vakuutukset). Nautin asioista niin kauan kuin voin tehdä niitä vapaasti. Tietysti haluan silti viedä harrastusta eteenpäin. Tämä nykyinen lennokki on esimerkiksi ensimmäinen tuttavuuteni öljymoottorin, aiemmin olen lennättänyt vain sähkökoneita. Joskus olisi myös hauska piirtää oma kone.

OLET SINNKU. PÖRRÄÄTKÖ INNOKKAASTI MYÖS LAHDEN YÖSSÄ?

No en kyllä pörrää. Pidän rauhallisesta menosta. Viihdyn harrastusteni ja kavereitteni parissa. Minulla on myös kolme veljeä ja kaksi siskoa, jotka kaikki ovat perheellisiä. Heidän kanssaan olen tosi tiiviisti tekemisissä.

MITÄ MUUTA ELÄMÄÄSI KUULUU KUIN 3D JA LENNOKIT?

Yksi mielenkiinnon kohteista on tähtiharrastus. Niin ja moottoripyöräily. Ajoin viisi vuotta sitten kartin ihan huvin vuoksi, ja viime kesänä ostettiin veljen kanssa yhteiseksi 1300 kuutioinen Kawa.

KAIPAATKO SEURAA TAKAHÄLLÄRILLE?

Ei minulla mitään sitä vastaanakaan olisi. Kimpassa tulisi varmaan enemmän matkusteltuakin ja muuta. Ja jonain päivänä olisi oma perhekin varmaan paikallaan.



SolidWorks leviää maailmalla

SolidWorks – lisensien määrä kasvaa tasaisesti. Elokuussa 2005 ollaan lukemassa 430 000. SolidWorks onkin ollut viime vuosina voimakkaimmin lisenssimäärää lisännyt toimija CAD/CAM – markkinoilla.

430.000

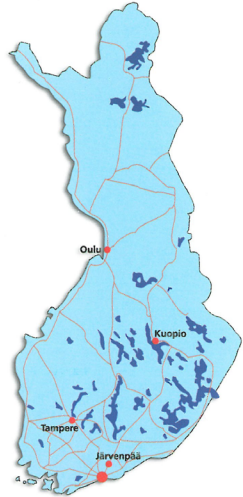
SolidWorks Corporation sai tunnustusta

Start, yksi tuotantoalan seuratuimmista ja arvostetuimmista julkaisuista, nimesi SolidWorks Corporationin yhdeksi vuoden 2005 tärkeimmistä yrityksistä myöntämällä sille "Hottest Companies of 2005" -palkinnon. Palkinto on myönnetty SolidWorksille jo neljästi viiden vuoden aikana.

"Vuosi toisensa jälkeen SolidWorks parantaa tuotteitaan ja lisää uusia

työkaluja asiakkaiden ehdotusten mukaan. SolidWorksin tuotteiden avulla suunnittelijat voivat olla aiempaa luovempia ja tehokkaampia", sanoo Start-lehden päätoimittaja John Buell.

"Toimimalla näin SolidWorks pysyy 3D-mekaniikkasuunnittelun alalla johtajana ja jatkaa meidän Hottest Companies -palkintomme kaltaisten alan tunnustusten saavuttamista."



CadWorks kasvaa Suomessa

Tampere ja Kuopio ovat viimeisimmät lisäykset CadWorksin toimipaikoissa. Molemmat aluekonttorit ovat aloittaneet toimintansa Elokuun aikana. Palvelemme nyt nykyisiä ja tulevia asiakkaitamme yhteensä neljässä toimipisteessä. Järvenpään ja Oulun toimistot jatkavat toimintaansa entiseen malliin.

Ensimmäiset käyttäjät sertifioitu Suomessa

31.1.2005 jäi historiaan päivänä, jolloin CadWorks Oy järjesti ensimmäisen SolidWorks käyttäjätestin Suomessa. Peter Andersin Puro Oy:stä sai kunnian olla samana päivänä ensimmäinen SolidWorks-käyttäjä, joka saavutti CSWP (Certified SolidWorks Professional) -statusen. CadWorksin puolesta vielä kerran lämpimät onnitelut.



CustomWorks 2005 vapauttaa suunnittelijan rutiineista

SolidWorksin ääressä istuva suunnittelija saattaa käyttää huomattavan osan arvokkaasta työajastaan rutiinimaiseen osaluettelo- ja piirustustietojen syöttöön, kuvien tulostamiseen ja tietojen siirtämiseen yrityksen muihin tietojärjestelmiin. Helpotusta tuo CustomWorks 2005, joka sisältää CustomWorks, PrintWorks ja CopyWorks -työkalut samassa paketissa.



CustomWorks® on alun perin CadWorks Oy:n kehittämä sovellus, jolla suunnittelijat syöttävät nimiketietoja suoraan 3D-malleihin. Niistä tiedot kulkeutuvat automaattisesti piirustuksiin, osaluetteloihin, tiedonhallintasovellus PDMWorksin tietokantaan ja erilaisiksi komponentti- ja materiaalilistauksiksi ostoon, alihankintaan ja yrityksen muihin tietojärjestelmiin. Yhtenäinen tietojen syöttö oikeassa muodossa on avain tiedon jatkojalostukseen, ja sitä kautta koko suunnitteluprosessin automatisointiin.

ENSIMMÄINEN NÄYTÖS

CustomWorks-tiedonhallintasovellus sai alkunsa vuonna 1998, kun ensimmäinen demoversio toimitettiin koekäyttöön Outokumpu Technology Oy:lle. Palaveri päättyi toteamukseen, "Tämähän säästää suunnittelijan työaikaa 10-15 minuuttia päivässä ja maksaa itsensä takaisin muutamassa kuukaudessa"! Sovellus tuoteistettiin ja siitä alkoi nopeasti tulla osa SolidWorks -järjestelmän vakioitumista.

Vuonna 2000 sovellus ristittiin CustomWorksiksi, ja se sai lisäominaisuuksia sitä mukaa kun käyttäjäkunta niitä ehdotti. Mukana oli mui-

den muassa piirustusnumeroiden generointi, vapaasti muokattavat pudotusvalikot tietojen syöttöön, 3D-mallien mittatietojen linkitys osaluettelotietoihin ja tuki SolidWorksin konfiguraatioille.

TOINEN NÄYTÖS

Ensimmäiset CustomWorks -versiot toteutettiin asiakaskohtaisina ohjelmointiprojekteina. Syksyllä 2002 esitelty CustomWorks 2 yhdisti ominaisuudet vakiosovellukseksi, jota voitiin räätälöidä asiakaskohtaisilla profiileilla. Asiakasrytysten määrä oli noussut jo yli sataan, ja CustomWorksista oli tullut lähes SolidWorksin vakiotyökalu.

Automatisointitarpeet eivät kuitenkaan rajoittuneet vain tiedon syöttöön. Tarvittiin työkalu massatulostukseen ja tiedostokääntöön. Ratkaisu oli PrintWorks – sovellus, jolla koko projektin kuvat saatiin tulostettua ja käännettyä yleisesti käytettyihin PDF, DXF ja DWG –muotoihin. Mutta vanhojen projektien kopiointi piirustuksineen pojaksi uudelle oli edelleen työläs operaatio. Lisäksi uusille malleille tarvittiin uudet piirustusnumerot ja projektikohtaiset tiedot. Näihin kehitettiin ratkaisuksi CopyWorks.



INFO

KOHTI KANSAINVÄLISTYMISTÄ

CustomWorks on käytössä jo yli 250 suomalaisyrityksessä. Syksyllä 2004 perustettiin CadWorks Software Oy Ltd, joka jatkaa CadWorks Oy:n sisaryhtiönä tuotekehitystä. Yritys on myös aloittanut kansainvälisen markkinointi- ja myyntityön. SolidWorksin Solution Partner -status saatiin samana syksynä, ja parhaillaan sovellusta sertifioidaan korkeimmalle Gold Partner -tasolle.

CUSTOMWORKS 2005 – AIKA PÄIVITTÄÄ!

Viime syksynä julkaistu CustomWorks 2005 vie käytettävyyden aivan uudelle tasolle. Se yhdistää suosittujen CustomWorks, PrintWorks ja CopyWorks -työkalujen ominaisuudet samaan sovellukseen. Asennukset ja päivitykset sujuvat kivuttomammin, ja kaikki asiakaskohtaiset asetukset on keskitetty profiiliin, jolle on graafinen muokkauseditori. Käyttöliittymä on integroitu suoraan SolidWorksin piirrepuuhun (Property Manager), jonka kautta tietoja on helppo syöttää suoraan kokoonpanotasolta avaamalla yksittäisiä osakomponentteja erikseen. Ohjelma on kertaluokkaa nopeampi käyttää ja tukee SolidWorksin uusimpia ominaisuuksia, kuten Weldment -hitsauskokoonpanoja. Keskeistä on yhteensopivuus PDMWorks-tiedonhallintajärjestelmään.

Tarpeet suunnittelujärjestelmän integroimiseksi yrityksen tuotannon- tai toiminnanohjausjärjestelmään tai muihin tietojärjestelmiin kasvavat jatkuvasti. Toisin sanoen tietojen syöttöön käsin järjestelmästä toiseen tuhlaetaan yrityksissä huomattavia resursseja. Kuitenkin kyseessä on yksinkertaisesti olemassa olevan tiedon hyväksikäyttö: järjestelmät on saatava keskustelemaan keskenään. Uusi CustomWorks au-

tomatisoi rakenne- ja materiaalitietojen viennin erillaisiksi Excel-listauksiksi tai suoraan tuotannon- tai toiminnanohjausjärjestelmään (MRP/ERP). Se mahdollistaa myös kaksisuuntaisen linkityksen, jolla ERP-järjestelmässä oleva nimiketieto saadaan tuotua suoraan CustomWorksin käyttöliittymän kautta SolidWorksin 2D-piirustuksiin ja osaluetteloihin. Toteutuksen periaate on käytössä olevasta ERP-järjestelmästä riippumatta sama, tarvitaan vain asiakaskohtainen sovitus. CadWorks Oy on toteuttanut linkityksiä jo kymmenille asiakasyrityksille.

Vanhoja versioita ei enää kehitetä ja niiden ylläpito on lopetettu. Uusi CustomWorks 2005 takaa yhteensopivuuden myös tuleviin SolidWorks -versioihin, mukaan lukien tuore SolidWorks 2006. Rakennetiedon vientiominaisuudelle löytyy varmasti käyttöä useimmissa yrityksissä. ■





SOLIDWORKS KURSSIKALENTERI

syksy 2005

KURSSI	KURSSIPÄIVÄT	HINTA
Peruskurssi	19-21.9.05 ja 3-4.10.05	1500 €
Ohutlevykurssi	22.9.05	340 €
Mallinnustekniikat	23.9.05	340 €
(Oulu) Piirustuskurssi	28.9.05	340 €
SolidWorks käyttäjä sertifiointi	30.9.2005	340 €
Piirustuskurssi	5.10.05	340 €
Administrator	6.10.05	340 €
Putkistosuunnittelu	7.10.05	340 €
Peruskurssi	24-26.10. ja 7-8.11.05	1500 €
(Oulu) Office lisäohjelmat	27.10.2005	340 €
(Oulu) Mallinnustekniikat -kurssi	28.10.2005	340 €
Kokoonpanot jatkokurssi	31.10.-1.11.2005	680 €
PhotoWorks - visualisointikurssi	2.11.05	340 €
Animator -kurssi	3.11.05	340 €
Office lisäohjelmat	4.11.05	340 €
Piirustuskurssi	9.11.05	340 €
CosmosWorks Designer -kurssi	10-11.11.2005	680 €
(Oulu) Kokoonpanot jatkokurssi	14-15.11.2005	680 €
(Oulu) Ohutlevykurssi	16.11.2005	340 €
Muottisuunnittelukurssi	18.11.05	340 €
Peruskurssi	28-30.11. ja 12-13.12.05	1500 €
(Oulu) Peruskurssi	30.11-2.12 ja 14-15.12	1500 €
Ohutlevykurssi	1.12.05	340 €
Mallinnustekniikat	02.12.05	340 €
SolidWorks käyttäjä sertifiointi	9.12.2005	340 €
Piirustuskurssi	14.12.05	340 €
Administrator	15.12.05	340 €
(Oulu) Piirustuskurssi	16.12.2005	340 €
Automatisointi	16.12.05	340 €

Kurssit pidetään Järvenpäässä osoitteessa Helsingintie 44. Ilmoittautua voit **puh. 09-2797 450** tai **info@cadworks.fi**
Kurssit täytetään ilmoittautumisjärjestyksessä.

Lue kurseista enemmän www.cadworks.fi kohdasta koulutus.