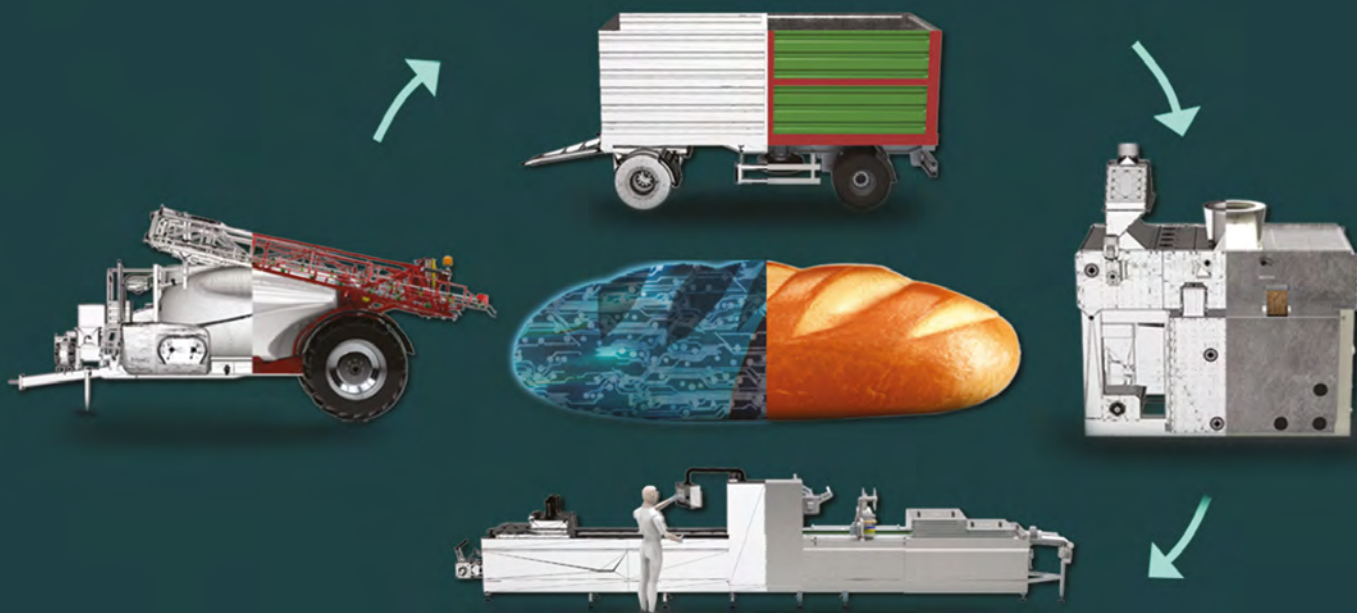


PLM HÍRMONDÓ



digitalisipar.hu

VEZESSE CÉGÉT A JÖVŐBE!

ISMERJE MEG A DIGITALIZÁLÁS LEHETŐSÉGEIT
INGYENES ONLINE WEBKONFERENCIÁINKON!

SOLID EDGE: PAPÍR NÉLKÜLI
ADATKEZELÉS
INFORMÁCIÓMEGOSZTÁS
DIGITÁLISAN

VERO SOFTWARE
VIZIONTELADÓI
KONFERENCIA 2017
BESZÁMOLÓ

PONTOS TERVEZÉS
ÉS HATÉKONY GYÁRTÁS
SOLID EDGE SEGÍTSÉGÉVEL
KORAX GÉPGYÁR KFT.

TARTALOM

3 SZERELÉSKEZELÉS SOLID EDGE-BEN

Bemutatjuk a szerelés környezetben méltatlanul „kispadon” pihentetett funkciókat, melyek könnyebbé teszik a munkát.

4 SOLID EDGE: PAPÍR NÉLKÜLI NÉLKÜLI ADATKEZELÉS – INFORMÁCIÓMEGOSZTÁS DIGITÁLISAN

A tervező, gyártó vállalkozások egyre inkább kezdik felismerni, hogy az adataik papíron való tárolása és megosztása nem nyújt kellő rugalmasságot és hatékonyságot a folyamataik támogatásában.

6 VERO SOFTWARE VISZONTELADÓI KONFERENCIA 2017

Idén április 10-12. között Mallorcán került megrendezésre a Vero Software viszonzateladói konferenciája, ahol a látogatók első kézből értesülhettek a vezető vállalat újdonságairól és fejlesztési irányvonalairól.

8 PONTOS TERVEZÉS ÉS HATÉKONY GYÁRTÁS A SIEMENS SOLID EDGE RENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL – KORAX GÉPGYÁR KFT.

A főként élelmiszeripari gépek gyártásával foglalkozó KORAX Gépgyár Kft. működésében elengedhetetlen a pontos tervezés, ezért nagy szükség volt a Siemens Solid Edge bevezetésére.

10 RADAN: KONTÚRVÁGÁS, AHOGY MI SZERETNÉNK

A Radan lemeztechnológiai CAD/CAM megoldás több lehetőséget is biztosít, hogy felhasználói a lehető legtöbb felmerülő igényre megfelelő szerszámpályát tudjanak készíteni.

12 KOMPLEX GEOMETRIÁK SZERKESZTÉSE SOLID EDGE SEGÍTSÉGÉVEL

Öntvények és hasonló alkatrészek Solid Edge-be történő beolvasásakor szembesülhetünk egy-egy nehezen szerkeszthető modellel, a Solid Edge ST10-es verziójában viszont komoly előrelépés várható.



14 A VISI MEGOLDÁSAI GYORS ALKALMAZKODÁST KÍNÁLNAK A VÁLTOZÓ IGÉNYEKHEZ

A VISI CAD/CAM szoftver a teljes egészében integrált felület- és testmodellezés, 3D szerszámtervezés, valamint a mindenre kiterjedő, 2D, 3D és 5-tengelyes megmunkálási lehetőségek egyedi kombinációját kínálja.

16 AUTOMATIZÁLT GYÁRTÁSTÁMOGATÁS AZ EPLM NYÍLT NAPOKON

Az Enterprise Group által rendezett EPLM nyílt napokra 2017. március 22-23-án került sor, fókuszában pedig az Ipar 4.0 világában egyre fontosabbá váló automatizált gyártástámogatás volt.

18 ORSZÁGOS SOLID EDGE ÉS EDGE CAM VERSENY – 2017

Idén is sor került az Enterprise Group PLM üzletága és az NCT Akadémia közös szervezésű eseményére, az Országos Solid Edge és Edgecam Versenyre.

Impresszum

PLM Hírmondó

Az Enterprise Group PLM üzletágának ingyenes magazinja

Kiadja:

Enterprise Communications Magyarország Kft.

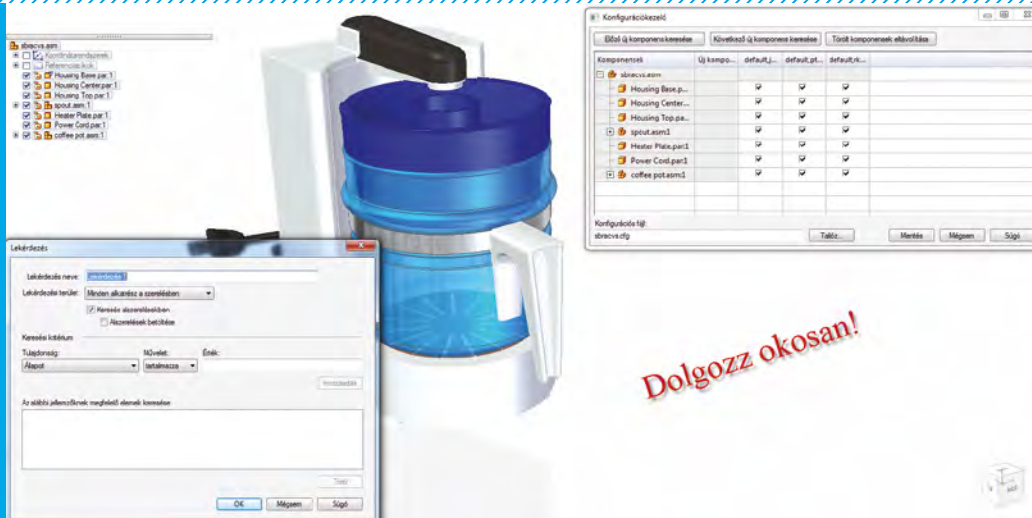
Főszerkesztő:

Béke Gyula

Szerkesztés, tördelés, grafika:

Corpus Communications





Szereléskezelés Solid Edge-ben

Az alábbi cikkben bemutatjuk a szerelőkörnyezetben méltatlanul „kispadon” pihentetett funkciókat, melyek könnyebbé teszik a munkát. Az esetek többségében a tervezett alkatrészek az egy céllal rendelkeznek: hogy beépüljenek egy szerelésbe és ott betöltsék szerepüket. Amennyiben megkerülhetetlen a szerelőkörnyezet használata és a szerelésekkel való munka, miért ne tehetnénk egyszerűbbé, könnyebbé, illetve átláthatóbbá ezt a folyamatot? Egy munka során rengeteg idő elmegy a mozgatásra forgatással vagy alkatrészek keresésével, ezek a műveletek és a rajz környezet munkafolyamataiban azonban a Solid Edge bizonyos funkcióinak segítségével jelentősen gyorsabbá válhatnak. A fentebb említett funkciók a Képernyő konfiguráció, a Megjelenítési zóna és a Lekérdezés parancsok, melyek működését részletesen bemutatjuk. Az első két parancs segítségével különböző szerelési helyzeteket lehet beállítani vagy rögzíteni, e két parancs azonban nem tévesztendő össze a Szerelés család funkcióval.

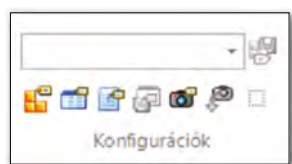
Képernyő konfiguráció

A csoport több parancsot is tartalmaz, melyek működését az alábbi videóból ismerheti meg.

Ezen a ponton létrehozhatunk új konfigurációkat vagy kezelhetjük a már meglévőket, illetve beállíthatjuk azok használatát.

Parancs helye:

A képernyő konfiguráció nem egy parancs, sokkal inkább egy csoport (konfigurációk), mely a kezdőlap panelon helyezkedik el.

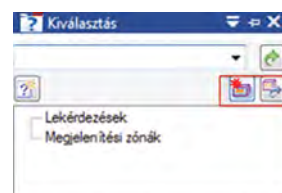


Megjelenítési zóna

Míg az előző parancssal kiválaszthatjuk adott alkatrészek megjelenítését vagy elrejtését, addig a Zóna parancs segítségével egy kijelölt területen tudunk bekapcsolni minden ott lévő alkatrészt. Praktikus, amennyiben nagyobb összeállításon dolgozunk, melynek csak egy részét érinti az aktuális munkafázis.

Parancs helye:

Edge Bar/ kiválasztás fül



Lekérdezés

A lekérdezés nem más, mint egy szűrés az adott környezetben, megadott kritériumok alapján.

Parancs helye:

A parancs több környezetben is megtalálható és alkalmazható.

- Szerelőkörnyezet: Edge Bar/Kiválasztás
- Rajzkörnyezet: Edge Bar/Lekérdezések illetve a rajznézet tulajdonságok megjelenítés fül alatt
- Alkatrészkörnyezet: Eszközök panel/Tulajdonságok csoport

Funkciói:

- gyors lekérdezés
- összetett lekérdezés

A fenti ismeretek birtokában nagyban gyorsíthatjuk munkánkat – még akkor is, ha esetleg gépünk nem egy mai darab.



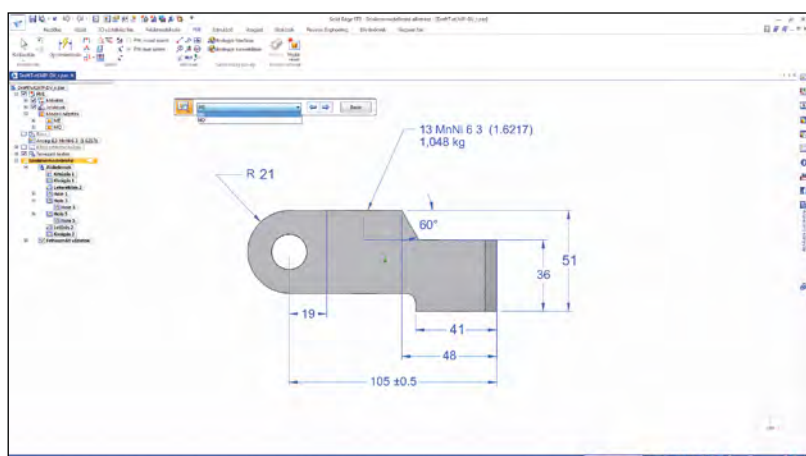
Szeretné megnézni a gyakorlatban, hogy miként működik a parancs? Tekintse meg videónkat!

Solid Edge: papír nélküli adatkezelés Információmegosztás digitálisan

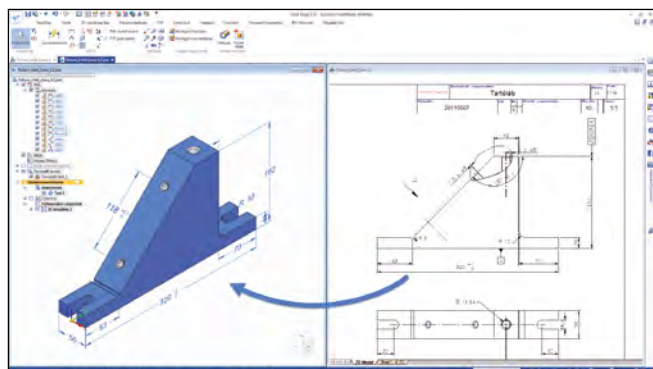
A tervező, gyártó vállalkozások egyre inkább kezdik felismerni, hogy az adataik papíron való tárolása és megosztása nem nyújt kellő rugalmasságot és hatékonyságot a folyamataik támogatásában. Nem csak a költséghatékonyság és a környezetvédelem játszik fontos szerepet ezen megoldások felülvizsgálatában, hanem a digitalizáció irányába való elmozdulás is.

Amikor egy alkatrészt megtervezünk egy CAD rendszerben, akkor a modell tartalmazni fogja az összes, gyártáshoz szükséges információt. Ezeket további egyéni jellemzőkkel egészíthetjük ki, amelyek nem feltétlenül a topológiához tartoznak, hanem a beazonosítást, a megkülönböztetést segítik. A Solid Edge-be már több, mint tíz éve beépítették a termékgyártási információ (PMI) létrehozásának eszköztárát, melynek segítségével valós 3D-s gyártási információkkal láthatóak el a modellek.

A kihívás mindig akkor kezdődik, amikor idegen adatokkal (step, iges, parasolid) kell dolgozni, mert ebben az esetben csupán a megtervezett modell látható, a hozzájuk tartozó gyártási információk nem jelennek meg. A Solid Edge erre nyújt hatékony megoldást, ugyanis a 2D-s műhelyrajzon lévő méretek (dwg és dxf) visszaültethetők a 3D-s modellre, valamint szükség szerint módosíthatók is a Szinkrontechnológiának köszönhetően.



Solid Edge – PMI a 3D-s modellen

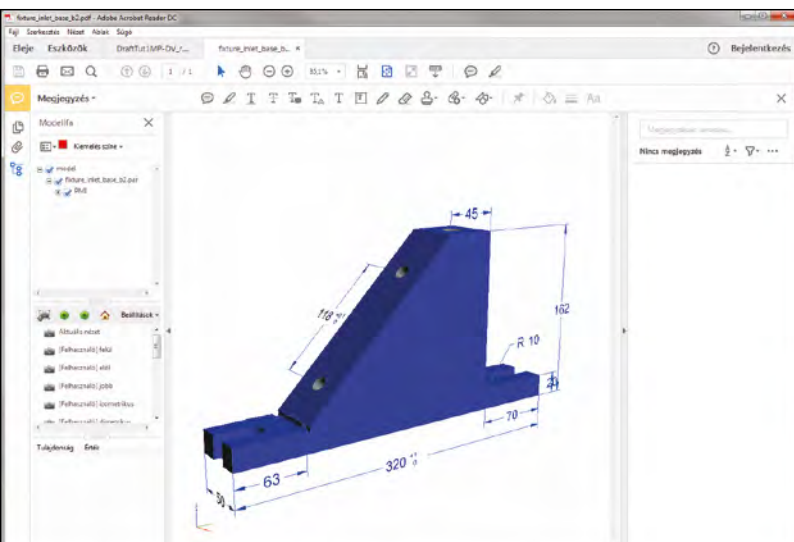


Solid Edge – 2d-s PMI migráció

Amennyiben a modellt közvetlenül Solid Edge-ben hozzuk létre, hagyományos modell esetében a vázlatok méretei PMI-vé konvertálhatóak, míg szinkron modellnél erre nem szükséges időt fordítani, hiszen az elhelyezett méretek PMI-ként viselkednek.

A fenti példákön keresztül látható, hogy Solid Edge-ben minden szükséges információ hozzáadható a modellekhez, ezen felül ha mégis szükséges 2D-s műhelyrajtot készíteni, akkor a leképzett nézeteken megjeleníthetők a PMI-ok, így nincs szükség ismét a klasszikus műhelyrajz-létrehozási lépésekre. Amennyiben az adatainkat fájlrendszerben kezeljük, biztosítani kell, hogy a megfelelő mappába kerüljenek mentésre a modellek és a gyártás oldalán hozzáférjenek az arra jogosultak. A legtöbb esetben modellre van szükség a szerszámgépek CAM-mel való programozásához, míg a méretezett 3D-s modell az ellenőrzéshez nélkülözhetetlen. Azt is biztosítani kell, hogy mindenhol megjeleníthetők legyenek az adatok. Az egyik járható út, hogy a modelleket 3D-s PDF fájlba alakítjuk át; ez megjeleníthető olyan számítógépen is, amelyen Acrobat Reader található, így akár a szerszámgép mellett is megtekinthető a gyártandó alkatrész 3D-s modellje, bizonyos esetekben a lemaradt méretek lekérhetőek a modelltől.

SOLID EDGE



3D-s PDF méretekkel

Ez a megoldás megfelelő lehet a tervezési fázisban zsűrizésre és korrektúrázásra is, mert a 3D-s PDF-be visszamenthetőek a módosítási javaslatok.

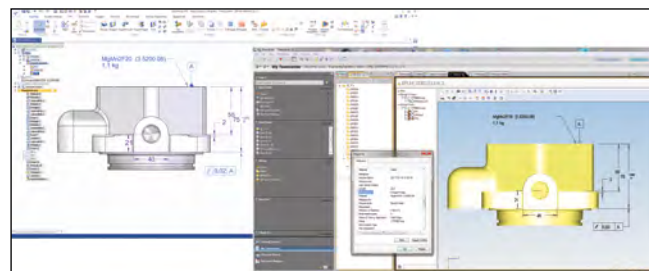
A másik lehetőség, hogy a számítógépeken Solid Edge fájlok nézegetésére alkalmas megjelenítő alkalmazást kell telepíteni, amin keresztül hozzáférhetünk a digitális modellekhez. Ezek azonban csupán szigetmegoldások, és nagy odafigyelést igényel, hogy mindig a helyes adatok álljanak rendelkezésre.

A korábban említett lehetőségek segítségével is el lehet mozdulni a papír nélküli információáramlás irányába, de létezik erre automatizált megoldás is. Egy korszerű, adatbázis-alapú tervadatkezelő rendszer (PDM) ma már a legtöbb kihívásra egyszerű és automatizált válaszokat ad.

Miért áll fókuszban a tervadat-kezelés?

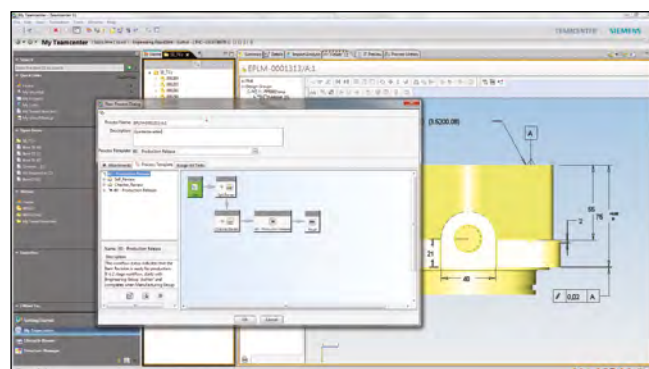
A tervezés és gyártás során keletkezett adatok esetén nem csak CAD-es modellről beszélünk, hanem minden olyan digitális információról, ami az adott projekthez hozzákapszolható. Ide tartozhatnak az árajánlati kalkulációk, a megfelelőségi nyilatkozatok, de természetesen a modellek megmunkálási szerszámpályáit tartalmazó fájlok is. Minden egy helyen, digitálisan tárolható és egyszerűen kereshető, a módosítások azonnal, de szabályozottan életbe léptethetőek. A világon a legnagyobb darabszámban telepített PLM rendszer a Teamcenter, amely a tervezéstől a karbantartásig teljes körűen kezeli az adatokat.

Azzal már tisztában vagyunk, hogy a Solid Edge-ben modellezett alkatrész tartalmazhatja a szükséges információkat – amennyiben ezeket az adatokat a Teamcenter-en keresztül kezelik, úgy a jogosultságok függvényében elérhetőek a 2D-s műhelyrajzok vagy a PMI-okkal ellátott modellek, amelyek a rendszerhez tartozó beépített nézetgőn keresztül megtekinthetőek.



Teamcenter – 3D-s modell méretekkel

A tételek alá besorolt verziók és állapotok biztosítják, hogy mindig csak azok az alkatrészek kerülhetnek gyártásba, amelyek egy jóváhagyási folyamaton (munkafolyamat) keresztül estek, így olyan modell nem kerül gyártásba, amely még nem kapta meg a kibocsátott állapotot.



Teamcenter – Munkafolyamat

Itt nincs szükség semmilyen külső alkalmazásra, mindent a Teamcenter biztosít a felhasználó számára és mivel egy szűkszerűen zárt rendszert hozhatunk létre, az adataink is biztonságban vannak.

Milyen további előnyei vannak a digitális, papírnélküli adatkezelésnek?

- Rugalmasabb működés
- Gyorsabb reakció
- Környezettudatos gondolkodás
- Nagyobb hatékonyság és termelékenység
- Biztonságosabb és egyszerűbb adatvédelem
- Csökkenő költségek

Összefoglalás

Egy jól szervezett vállalkozás csak jól szervezett folyamatokon keresztül alakítható ki. Minden cégnél rémálom a reggeli kávéval leöntött asznapi feladatlista vagy az összeragadó műhelyrajzok. Amennyiben engedünk a digitalizáció mindenhová begyűrűző hatásának, úgy a papírnélküli adatkezelés bevezetése rendet és megnövekedett hatékonyságot hozhat a cégek életébe. A tervezési, gyártási adatok kezelésének a megváltoztatása olyan szintű rugalmasságot eredményez, amely a következő években nélkülözhetetlen lesz versenyhelyzetben.

Vero Software viszonteladói konferencia 2017

Beszámoló

A termékspecifikus szekciókban a résztvevők valamennyi megoldásra, így az Edgecam, Radan, Alphacam, WorkNC és VISI szoftverekre vonatkozóan is megismerhették az aktuális fejlesztéseket és a 2017/2018. évi fejlesztési irányvonalat. A plenáris szekciók keretében bemutatták a Vero Software és a Hexagon Manufacturing Intelligence közötti, valamint az egyes szoftvermegoldások közötti integrációt és együttműködést, a 2016. évben elért üzleti eredményeket és a közös fejlesztési területeket. A Vero Software és a Hexagon Manufacturing Intelligence közötti szoros együttműködésnek köszönhetően a CAM termékek új, szerszámgépen történő mérésének programozására szolgáló alkalmazással gazdagodnak, míg az egyes területek közötti együttműködés a fejlesztő csapatok összevonását és ezáltal a megoldások párhuzamos, gyorsabb fejlesztését eredményezik. Az üzleti eredmények tekintetében a Vero Software a tavalyi évben rekord évet zárt és a CAM piac növekedését jelentősen meghaladó növekedést ért el, megszilárdítva és tovább erősítve piacvezető pozícióját.

vero
Software

Idén április 10-12. között Mallorcán került megrendezésre a Vero Software viszonteladói konferenciája. A három napos konferencián a Vero Software CAM/CAD megoldásainak európai viszonteladói első kézből értesülhettek plenáris és termékspecifikus szekciók keretein belül mind a szoftverfejlesztőt, mind pedig megoldásaikat érintő újdonságokról és fejlesztési irányvonalukról.



Az üzleti eredmények tekintetében a Vero Software a tavalyi évben rekord évet zárt és a CAM piac növekedését jelentősen meghaladó növekedést ért el, megszilárdítva és tovább erősítve piacvezető pozícióját.



Az Enterprise Group az idei évben négy fővel is képviseltette magát a rendezvényen annak érdekében, hogy az általuk képviselt valamennyi Vero CAM megoldás újdonságairól első kézből szerezzenek információt a párhuzamos szakmai szekciókban. A résztvevők és az egész cég számára különös örömet szerzett, hogy nem csak egy, de két megoldás esetében is komoly elismerést nyertek el a szoftverfejlesztőtől.

Az egyik elismerés a Radan 100% Klubtagság elnyerése volt, amit a folyamatos növekedés mellett a szoftverfejlesztő által a tavalyi évben felállított értékesítési terv sikeres teljesítésének köszönhetően nyertek el. A másik kimagasló érdem, az Edgecam szoftver értékesítésének területén, az európai régió „Kiemelkedő teljesítmény” díjának elnyerése, ugyanis a szoftverfejlesztő által felállított értékesítési tervet jelentősen meghaladó teljesítménnyel, a legnagyobb arányú növekedést érték el a régióban.

A rendezvény legfontosabb üzenete egyértelműen az egyes megoldások közötti együttműködés további erősítése volt, ami a még dinamikusabban fejlődő CAM megoldások gyorsabb piacra kerülését szolgálja.

VEZESSE CÉGÉT A JÖVŐBE!

Ismerje meg a digitalizálás lehetőségeit ingyenes online webkonferenciáinkon!

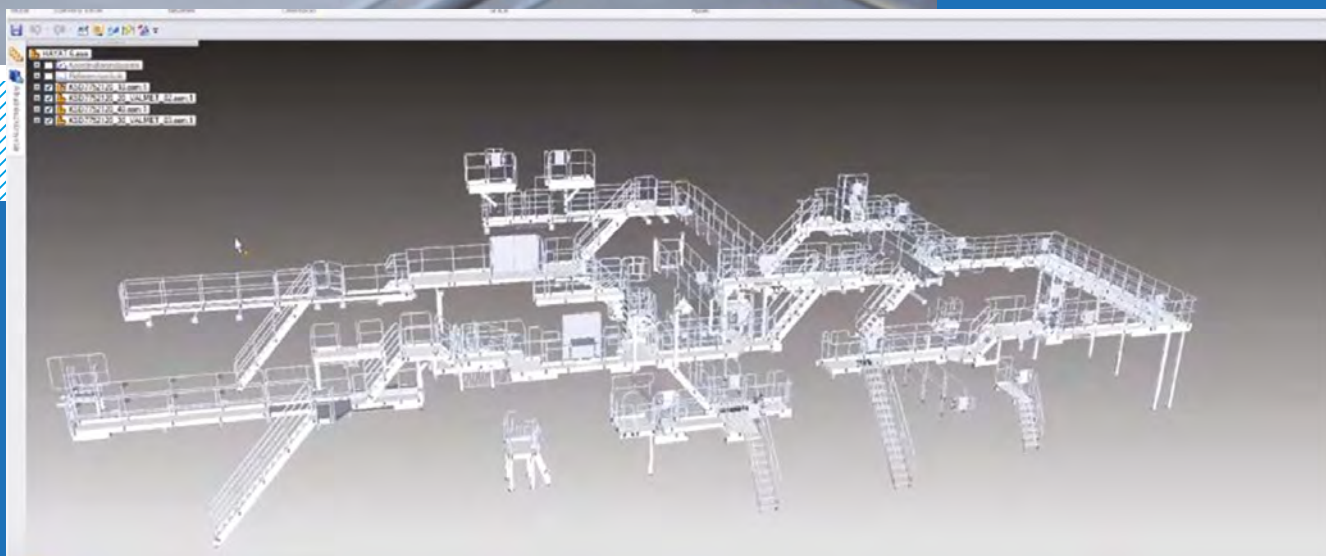
digitalisipar.hu



ÜGYFÉLIGÉNYEK KISZOLGÁLÁSA RÖVIDEBB TERMÉKFEJLESZTÉSI IDŐ SEGÍTSÉGÉVEL	2017.05.23.
ÜGYFÉLIGÉNYEK KISZOLGÁLÁSA RÖVIDEBB TERMÉKFEJLESZTÉSI IDŐ SEGÍTSÉGÉVEL (ISMÉTLÉS)	2017.06.06.
FEJLESZTÉSI KÖLTSÉGCSÖKKENTÉS VIRTUÁLIS TERMÉKTESZTELÉSEL	2017.09.19.
FEJLESZTÉSI KÖLTSÉGCSÖKKENTÉS VIRTUÁLIS TERMÉKTESZTELÉSEL (ISMÉTLÉS)	2017.10.03.
KOMPLEXITÁS KEZELÉSE, RUGALMAS TERMÉKVARIÁCIÓK ÖSSZEÁLLÍTÁSA	2017.10.10.
KOMPLEXITÁS KEZELÉSE, RUGALMAS TERMÉKVARIÁCIÓK ÖSSZEÁLLÍTÁSA (ISMÉTLÉS)	2017.10.24.
ÚJ PIACOKRA LÉPÉS TÁMOGATÁSA HATÉKONYABB DIGITÁLIS ESZKÖZÖKKEL	2017.11.07.
ÚJ PIACOKRA LÉPÉS TÁMOGATÁSA HATÉKONYABB DIGITÁLIS ESZKÖZÖKKEL (ISMÉTLÉS)	2017.11.14.



KORAX



PONTOS TERVEZÉS ÉS HATÉKONY GYÁRTÁS A SIEMENS SOLID EDGE SEGÍTSÉGÉVEL KORAX GÉPGYÁR KFT.

A főként élelmiszeripari gépek gyártásával foglalkozó KORAX Gépgyár Kft. működésében elengedhetetlen a pontos tervezés. A vállalatnál ezért nagy szükség volt a Siemens Solid Edge tervezőszoftver bevezetésére, amely a nehéz gyártási körülményekhez is megfelelő háttérrel biztosít. A ráckevei székhelyű KORAX Kft. 30 éve gyártja gépeit vágóhidak számára – portfóliójukban megtalálhatók különböző, akár egyedi megrendelésre is készített szállítószalagok és szállítórendszerek, szennyvíztechnológiai berendezések, ládamosók és egyéb higiéniai berendezések egyaránt.

Vállalati filozófiájuk alapját – a magas minőség mellett – az a célkitűzés alkotja, hogy ügyfeleiknek komplex szolgáltatásokat nyújtsanak. Ez nem csak az ügyfél elégedettségének kedvez, azt is lehetővé teszi, hogy a KORAX Kft. több lábon állhasson a piacon. Utóbbit az is igazolja, hogy külön üzletágot hoztak létre a megújuló energiaforrások iparának kiszolgálására, 2005-től napelemek gyártásával is foglalkoznak.

Hozzáállásuknak, tapasztalatuknak és magas szakmai felkészültségüknek hála, mára évi közel 2 milliárd forintos árbevétellel rendelkeznek és 120-130 főt foglalkoztatnak. A sikert azonban nem veszik készpénznek, hiszen a profiljukhoz tartozó iparágak rendkívül magas minőségi elvárásokat szabnak meg, a hibafaktorok minimalizálása ezért nélkülözhetetlen a cég életében. Ebben segít a Siemens Solid Edge rendszere.

A rendszer bevezetése

A KORAX Kft. 2004-ben vezette be a Solid Edge rendszert, ami az addig használt, kézzel terített rajzokat, illetve a későbbi 2D-s tervezőszoftvereket váltotta le. Az új programmal a vállalat nem csak a pontosságot tudta jelentős mértékben növelni, használatával azóta semmilyen teríték elkészítése nem jelent különösebb problémát. Tekintve, hogy a cég berendezései is a Solid Edge-ben tervezett CAD-modelleket használják, a gyártás pontossága és minősége is emelkedett, a szoftver szinkronmodellezési technológiájának és a skálázható termékadatkezelő megoldásoknak köszönhetően ráadásul az esetleges utólagos módosítások is lényegesen könnyebben végezhetők el.



A Solid Edge tehát nem csak abban segíti a KORAX Kft.-t, hogy komplexebb berendezések kivitelezését is elvállalhasák, mindezt rövidebb határidőkkel és persze anélkül, hogy ez a minőség rovására menne. A program használatával az is jól látható, hogy a gyártásban lényegesen kevesebb a hiba, ezáltal pedig a költségek is csökkennek.

Forrás: www.cnc.hu



Az összeállítási rajzok hatékonysága

A KORAX Kft. összeállítási és műhelyrajzai mindig a Solid Edge szoftverrel készülnek, így a vállalat minden dolgozója könnyedén hozzáférhet az adott alkatrészek, eszközök fájlihoz.

Ez egyfelől sokkal átláthatóbbá teszi a gyártást, hiszen ily módon – az egymásra épülő modulok figyelembevételével – könnyedén meghatározható egy jól követhető, logikus gyártási sorrend. Másfelől lehetővé teszi, hogy a tervező és gyártó csoport együtt dolgozhasson az adott fejlesztéseken – a paraméterek, változtatások egyből megtekinthetők, ellenőrizhetők, nincs szükség arra, hogy a legyártás után leszűrt eredmények alapján kelljen módosítani a terveken.

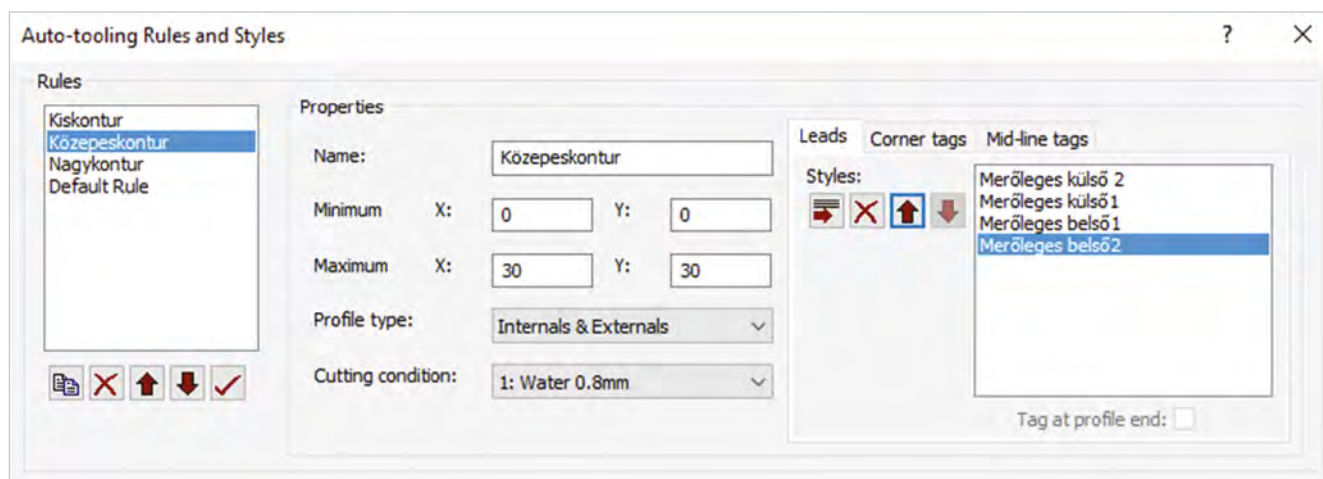


**Tekintse meg az
esettanulmányt
bemutató videót!**

Radan: kontúrvágás, ahogy mi szeretnénk

Különböző kontúrvágó technológiák (lézer-, víz-, plazma-, lángvágás stb.) különböző vágási stílusokat igényelnek. Egy fajta technológián belül ezek a stílusok változnak anyagminőség és -vastagság függvényében, sőt még a vágott kontúr irány- és méretváltozása is más-más vágási stílus alkalmazását igényelheti. Ezeken a technológiai feltételeken kívül természetesen még szóba jöhetnek azok az egyedi igények, amelyeket a mi vagy a megrendelő támaszt a szerszámpályával szemben.

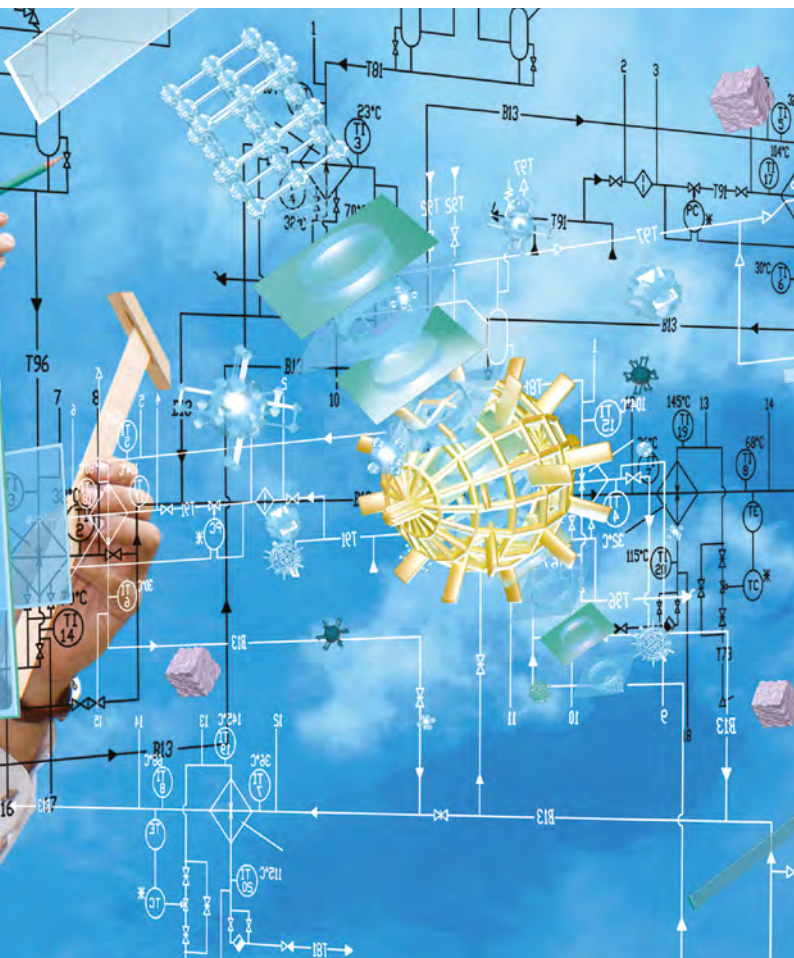
A bevezetésben felsorolt több változóból is érezhető, hogy a választott CAM programnak – amivel a kontúrvágó gépet programozzuk – nagyon sok testreszabási lehetőséget kell biztosítania a szerszámpályák készítésekor, hogy ezeket az igényeket a lehető legjobban kielégítse. A Radan lemeztechnológiai CAD/CAM megoldás több lehetőséget is biztosít, hogy felhasználói a lehető legtöbb felmerülő igényre megfelelő szerszámpályát tudjanak készíteni, és az sem utolsó szempont, hogy mindezt úgy teszi, hogy az alkatrészek számozása automatikusan történik, kézi beavatkozás nélkül. Az automatikus számozás első lépcsője az úgynevezett „Szabályok és Stílusok” beállítása. Itt lehet meghatározni, hogy egyes kontúrméreteket (pl. kis, közepes, nagy kontúr) és irányokat (külső vagy belső kontúr) milyen teljesítménnyel akarjuk vágni. Minden létrehozott vágási szabályhoz több különböző rá- és leállást, valamint tartóhíd stílusokat tudunk létrehozni.



A rá-, leállásoknál választható, hogy érintőleges, merőleges vagy egyéb szögben történjen-e a kontúrkezdés és -befejezés, valamint hogy az alkatrész melyik részén történjen mindez.



radan

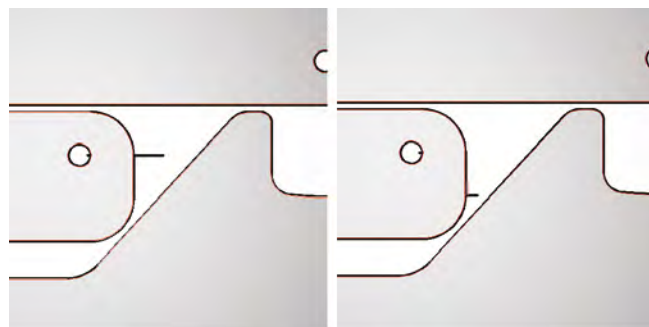


Maga a kezdés és befejezés történhet egy egyenes, két egyenes, kör vagy egyenes és kör mentén. Minden szakasz hosszát és a szakasz vágási teljesítményét is tudjuk szabályozni.

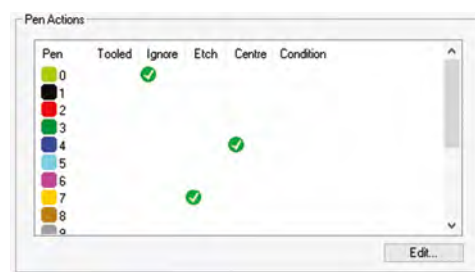


Ezzel a beállítási lehetőséggel el tudjuk érni akár, hogy a ráállás első szakaszán lassabban haladjunk, mint a kontúrvágás többi szakaszában. Ezekből a stílusokból többet is létrehozhatunk és hozzárendelhetünk egy vágási szabályhoz, ilyenkor a hozzárendelés sorrendjének megfelelően próbálja a Radan alkalmazni őket. Ha az elsőt nem tudja az adott kontúrra használni, akkor próbálkozik a következő megoldással, és így tovább.

Egy fontos beállítható paraméter a rá-, leállási szakasz minimális hossza, amelyet akkor alkalmaz a Radan, hogy ha az általunk megadott alapértelmezett értékekkel nem tudja a ráállást a kontúron sehol sem elhelyezni. Ilyenkor elkezd csökkenti a szakaszok hosszát, és csak akkor lép a következő stílusra, ha a minimális értéket elérve sem tudja a rá-, illetve leállást elhelyezni. Az alábbi képen is látható, ha a ráállást közelebb helyezzük a másik kontúrhoz, a stílusa nem változik, viszont a ráállási hossz automatikusan közelít a minimális érték felé.



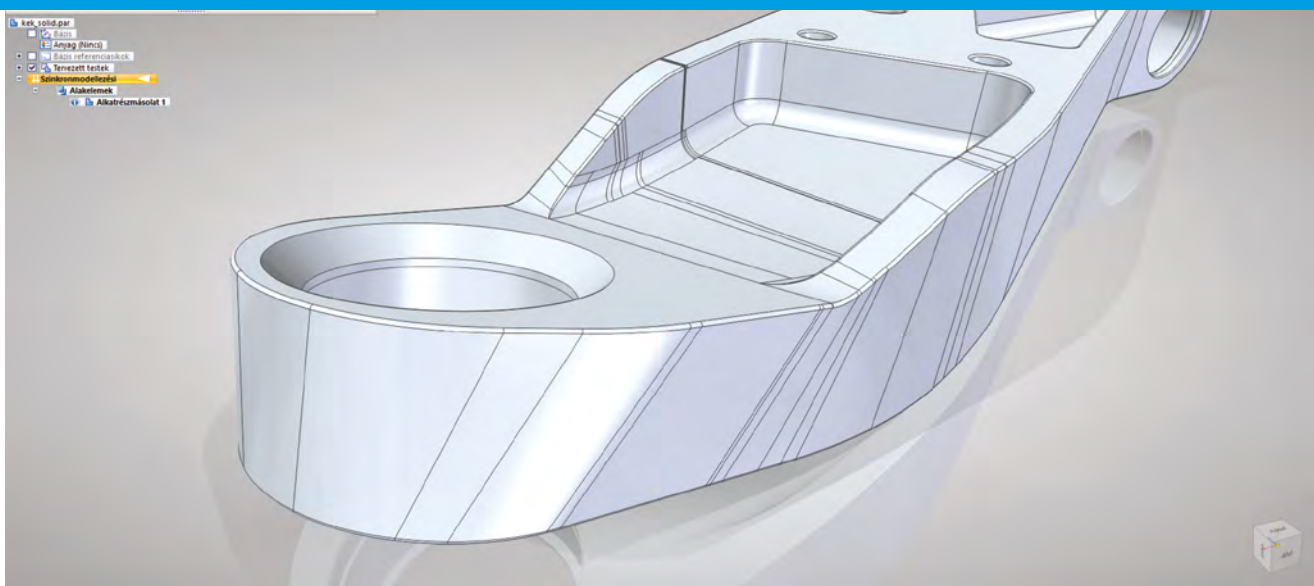
Az eddig leírt szabályok és stílusok a kontúrok méretét és alakját veszik figyelembe, ezen felül lehetőségünk van egyes színekhez is vágási módszereket hozzárendelni. Ez tulajdonképpen a testreszabhatóság második lépcsője, amikor a kontúr színe határozza meg, hogy milyen típusú szerszámpályát fog a Radan készíteni. Így a gravírozás, vonalon vágás vagy bármilyen egyéb speciális technológia vagy vágási teljesítmény hozzáköthető a megadott színű kontúrokhoz.



Minden beállítás elmenthető az úgynevezett gyártási adatbázisba, így a Radan „megtanítható”, hogy milyen anyagminőség esetén milyen szabályokat alkalmazzon. Ezekkel a beállításokkal a kontúrvágások teljesen személyre szabhatók, és csak a felhasználón múlik, hogy az alap stílusokat hány és milyen saját szabállyal egészíti ki, hogy a kontúrvágás tényleg úgy történjen, ahogy mi szeretnénk.

KOMPLEX GEOMETRIÁK SZERKESZTÉSE SOLID EDGE SEGÍTSÉGÉVEL

Többnyire öntvények és hasonló alakzatok Solid Edge-be történő beolvasásakor szembesülhetünk egy-egy nehezen szerkeszthető modellel. Jelenlegi és korábbi verziók esetében is komplikációt okoz az STL formátum (többnyire szkennelt állományt jelent), mivel a megnyitott állomány sok tekintetben nem szerkeszthető. A Solid Edge ST10-es verziójában viszont komoly előrelépés várható a közeljövőben. Ha mégis sikerül alkatrész/lemezalkatrész-környezetbe egy szerkeszthető modellt behívni, nagy valószínűséggel nem lesz minden szerkesztési opció elérhető (pl. ferdeség készítése és megszüntetése, modell geometria egyszerűsítése, test képzése stb.).



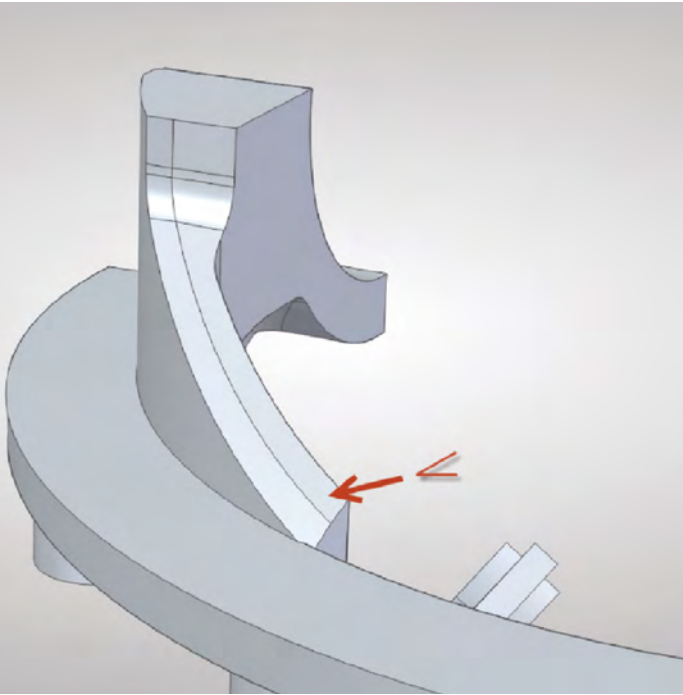
Ha szemügyre vesszük a fenti képen látható modellt, érzékelhető, hogy a szoftver rengeteg kisebb felületrészletből (surface chunks) építette fel a geometriát. Ezen a tervezett testen gyakorlatilag semmilyen geometriai változtatás nem eszközölhető. Ilyen esetben érdemes felületmásolatot kérni a testre, majd „leporolni” a geometriát.

Többek között milyen parancsokat érdemes használni erre a célra?

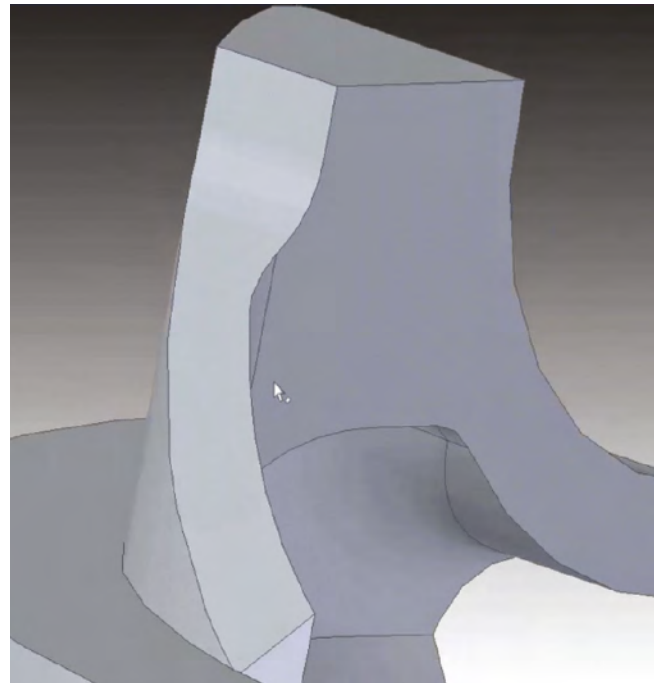
- Határgörbe
- Formafelület
- Felületcsere
- Átvezetett felület (feat. Származtatott görbe)

Utóbbi parancs talán a leghasznosabb a négy közül, aminek oka az útvonalak és keresztmetszetek szabad definiálhatóságában rejlik. Ezzel a megoldással szinte mindegyik nagyobbak tekintett felületrégió egyszerűsíthető, módosítható. Az alábbi képen szintén látható, hogy egy felület régiónak megfelelő felszín több kisebb felületrészletből tevődik össze (ez a geometria importálásakor keletkezhett), ráadásul még oldalferdeség is található, melyet ebben az esetben meg szeretnénk szüntetni.

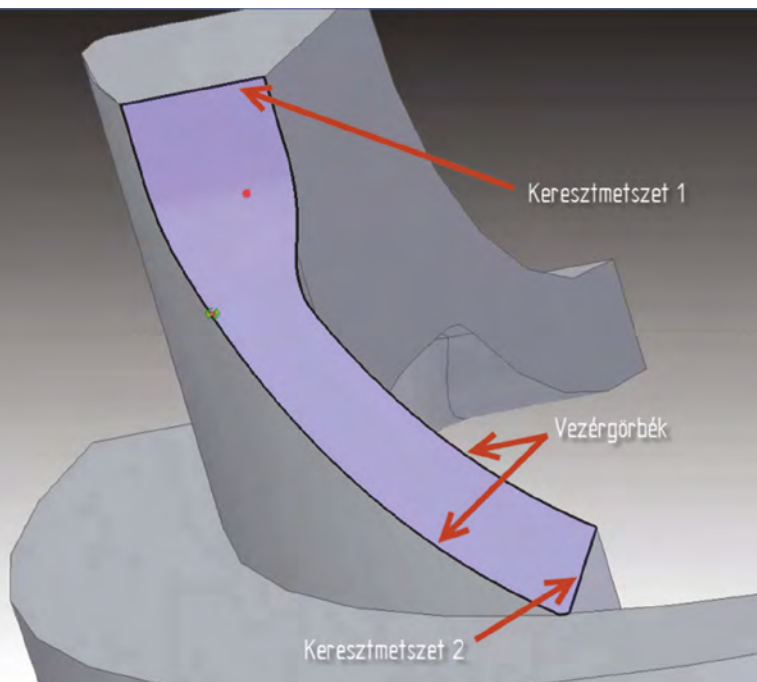
SOLID EDGE



Első lépésben távolítsuk el a kisebb régiókat (pl. Felületek törése), majd definiáljuk a kívánt felület határait. Amennyiben elkészültünk, adjuk meg a Származtatott görbékkel a két vezérgörbét, és a két keresztmetszetet, végül készítsünk el egy Átvezetett felületet, ami megadja a kívánt eredményt.



Amennyiben a testet képezni szeretnénk a módosított alkatrészünkből, végső műveletként össze kell vonnunk a felületeket (Felületmásolat, Átvezetett felület), amit érdemes Hagományos környezetben megtenni, mivel itt közvetlen Tervezett testet képezhetünk a Felületek összevonása jóvoltából.



Sok esetben Formafelülettel és Határgörbével is használható, viszont korlátozott a kialakított felület „megvezethetősége”, azaz nem lehetséges kellő mennyiségű vezérgörbe definiálása a pontosan illeszkedő felület érdekében. Az Átvezetett felülettel bizonyos, hogy a szoftver a korábban definiált határookra „fekteti” rá a felületet.



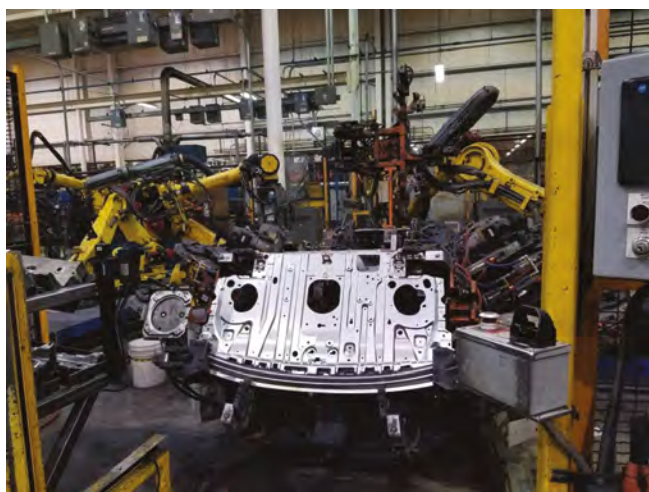
A VISI MEGOLDÁSAI GYORS ALKALMAZKODÁST KÍNÁLNAK A VÁLTOZÓ IGÉNYEKHEZ

A VISI CAD/CAM szoftver a teljes egészében integrált felület- és testmodellezés, 3D szerszám-tervezés, valamint a mindenre kiterjedő, 2D, 3D és 5-tengelyes megmunkálási lehetőségek egyedi kombinációját kínálja saját, nagy sebességű marási stratégiák biztosításával.

A VISI megoldásai a 8 évtizedes múltra visszatekintő amerikai vállalat, az Atlantic Tool & Die életében is jelentős szerepet vállalnak, hiszen a szoftver hatékony segítséget jelent az összetett, autóiparban alkalmazott sorozatszámok tervezésében.

Haladó szemléletű gyártás

„A szerszámtervezés és -gyártás folyamata az, amivel ki akarunk tűnni a piacon” – mondta Jason Andras, aki immár egy évtizede dolgozik az Atlantic Tool & Die (ATD) vezető tervezőjeként. „Sok energiát és erőforrást fektetünk a szerszámmegmunkálás fejlesztésébe.”



Míg az ATD által gyártott termékeket és sorozatszámokat nehéz lenne teljes körűen felsorolni, a vállalat mindenekelőtt az autóipari szektort szolgálja ki „direct-to-OEM” szerepben (mint eredeti késztermékgyártó), első (Tier 1) és második körös (Tier 2) beszállítóként egyaránt. ATD-szerszámokon készült termékekkel találkozhatunk még háztartási készülékekben, off-road járművekben, nehéz tehergépjárművekben, valamint kereskedelmi célú energiafelhasználással összefüggő, illetve zöld energiát hasznosító eszközökben is. A szerszámok és sorozatszámok készítése mellett a cég stancolási, hegesztési, szerelési és csövgyártási szolgáltatásokat is nyújt. „Ügyfélkörünk viszonylag változatos képet mutat, így tevékenységi körünk is némiképp szerteágazó, ám első helyen egyértelműen az autóipari állandó ügyfeleink állnak” – mondta el Andras.

Annak érdekében, hogy széles körű tervezési és gyártási feladatainak eleget tehessen, az ATD világszerte 650 munkatársat foglalkoztat. A cég magáénak tudhat négy stancoló, illetve szerelő szerelő üzemet Ohióban; gyártólétesítményeket Texasban és Mexikóban; egy sorozatszám-készítő és -gyártó



egységet Kínában; egy tervező- és mérnökirodát Costa Ricán; továbbá kereskedelmi irodát Tokióban. A vállalat évente százas nagyságrendben állít elő sorozatszámokat, és az általa évente legyártott, stancolt alkatrészek átlagos darabszáma több millióra tehető.

Az ATD és a VISI

Az ATD a 2000-es évek elején vásárolta a Vero Software VISI CAD/CAM szoftverét, hogy a szerszámok, illetve sorozatszámok tervezésére, gyártására irányuló összetett igényeket teljesíteni tudja. A cég számára az NC szoftvertámogatást a michigani székhelyű Tooling Software Technology LLC (TST) biztosítja, amely a VISI kizárólagos képviselője az Egyesült Államok és Kanada területén.

„A támogatás kitűnő” – mondja Andras a TST által nyújtott szolgáltatásról. „Gyorsan reagálnak, akármilyen kérdés merül fel, a támogatás pedig jobb, mint amit bármilyen szoftvertámogatás esetében idáig tapasztaltunk. A TST munkatársai addig érdeklődnek telefonon és e-mailben, amíg vissza nem igazoljuk, hogy az adott probléma megoldódott.”

Miután az ATD-nél látták, hogy a korábbi CAD/CAM szoftver már nem tud lépést tartani a fejlődő gyártási környezettel, a VISI mellett döntöttek, mivel ez a megoldás képes megfelelni az egyre nagyobb kihívásokat támogató tervezési igényeknek. „Ahogy telt az idő és a stancolás egyre komplexebbé vált, keresnünk kellett egy olyan szoftvert, ami képes volt ezeket a kihívásokat kezelni” – meséli Andras, aki a cég székhelyén, az Ohio állambeli Strangsville-ben dolgozik, de szorosan együttműködik a vállalat kilencfős, Costa Rica-i tervezőcsapatával is.





„Az általunk használt szoftverrel szemben egyfelől elvárás a komplexitásnak egy olyan foka, ami biztosítja, hogy minden szükséges feladatot el tudjunk vele végezni, ugyanakkor kellőképpen egyszerű is kell legyen ahhoz, hogy azok az alkalmazottak is tudjanak vele dolgozni, akik nem mérnökök. Figyelemre méltó volt, hogy alkalmazottaink milyen gyorsan elfogadták a VISI-t, összehasonlítva azzal a szoftverrel, amit korábban használtunk. Az egyik leginkább szembetűnő különbség a VISI és elődje között – tette hozzá –, hogy az ATD által korábban használt szoftver korlátozottabb lehetőségeket kínált mind a szimuláció, mind a felületmodellezés terén”.

„Az alakítási lépések szimulációs ellenőrzése valódi kihívást jelentett” – mondja.



Ha felületmodellezésről van szó, még nem találkoztam senkivel, aki meg tudná ugyanazt csinálni, amit a mi tervezőink a VISI segítségével megvalósítanak. Számunkra alapvető fontosságú az a könnyedség, amellyel a VISI-ben képesek vagyunk összetett felületek létrehozására.



Az ATD számára legfontosabb funkciók

A VISI egy dinamikus, rugalmas rendszert nyújt, amelyen belül a tervezők képesek megfelelően kezelni a testmodelleket, felületeket, valamint a drótvázakat vagy akár ezek együttesét is. A VISI surfacing (felületmodellezés) technológiája változatos eszköztárat és módszereket kínál, melyek kifejezetten alkalmasak geometriák organikus, szabad formájú létrehozására.



A VISI felületmodellezéshez kapcsolódó funkciói lehetőséget nyújtanak a vonalfelületek és az általános translációs felületek készítésében több görbe közötti átmenet vagy átvezetett kihúzás segítségével, a felületfoltok létrehozásában a felület határgöbéinek vagy a vázat megadó pontok és görbék felhasználásával, esetleg a szomszédos felületekkel történő érintőlegesség vagy oldalferdesség alapján, továbbá a megfelelő eszközök állnak rendelkezésre a forgásfelületek és a csőszerű felületek előállításában is. A szoftver szerkesztési lehetőségei, illetve a változatos modellezési parancsok leegyszerűsítik az importált geometriák javítását és a komplex 3D adatok helyreállítását.

Sávtervek készítése

Miután az ATD elsősorban sorozatszerszámok gyártására fókuszál, a VISI kifejezetten nagy segítséget jelent a sávtervek gyors és egyszerű elkészítésében. Kezdvé a fejlett szerszámelhelyezéssel, a VISI segítségével gyorsan készíthetők 3D sávtervek, hála a teríték automatikus igazításának, forgatásának és az optimalizálási eszközöknek. A szoftver lehetővé teszi továbbá egy automatikus, hajlítási éleket is magába foglaló 2D sávterv létrehozását is, ami a kivágási tervet és kiosztást is hatékonyabban teszi.

A sávtervkészítési eszközök emellett segítik a céget az ügyfelek által feltett kérdések gyors megválaszolásában is. „Éppen ma reggel kért az egyik ügyfelünk néhány órás határidővel kész sávtervet” – mesélte Andras. „Ügyfeleink gyors választ várnak tőlünk a várható költségekről és magáról a tervezésről. Úgy látjuk, hogy a VISI számunkra fontos funkciói mindig naprakészek, így könnyebben teljesíthetjük az ilyen típusú igényeket is.”

Mivel a VISI rugalmas és testre szabható megoldásokat nyújt, így számos olyan automatikus és féla automatikus funkcióval rendelkezik, melyek segítséget jelentenek a bélyegek generálásában. Miután létrehozták őket, ezek a bélyegek dinamikusan áthelyezhetők a stancolási lépések között egy egyszerű „drag-and-drop” módszerrel. Hasonlóan egyszerű a 3D hajlító bélyegek pozicionálása is. A szerszám működőképességének tesztelése és a sávterv szimulálása a tervezési folyamat bármely fázisában elvégezhető.

Összeállításkezelő

Egy másik eszköz, melyet Andras és csapata gyakran használ, a VISI Összeállításkezelője, amely „jelentős mértékben elősegíti a tervezést” – mondja. Az Összeállításkezelő lehetővé teszi, hogy a tervező gyorsan létre tudjon hozni egy szerszám-összeállítást szükséges alaplappal, vezetőoszlopokkal és perselyekkel. Azáltal, hogy hozzáférést biztosít valamennyi szerszámlap paramétereire, a VISI garantálja, hogy a szerszámon elvégzett módosítás gyors és pontos legyen. Az Összeállításkezelő tartalmaz továbbá a szerszám működtetéséhez szükséges alapvető adatokat, ideértve a lökethosszt, hajlítási hosszt, a bélyegmagasságot és a szerszámlöketet is.

Andras a VISI ütközésfigyeléshez kapcsolódó funkcióinak bővülését is örömmel fogadta, melyek figyelmeztetik a tervezőt, amennyiben a virtuális terv a valóságban komoly akadályokba ütközne. „Nagyon fontos sorozatszerszámok tervezésekor, hogy előre lássuk azokat a problémákat is, melyekre korábban esetleg nem is gondoltunk.”

Forrás: www.cnc.hu

AUTOMATIZÁLT GYÁRTÁSTÁMOGATÁS AZ EPLM NYÍLT NAPOKON



Kép forrása: magyarepitok.hu

Az Enterprise Group által rendezett EPLM nyílt napokra 2017. március 22-23-án került sor, fókuszában pedig az Ipar 4.0 világában egyre fontosabbá váló automatizált gyártástámogatás volt. Jelen cikkben az első alkalomról (március 22.) számolunk be röviden.

A rendezvény helyéül – a korábbiakhoz hasonlóan – az Enterprise Group Váci úti irodája szolgált. A modern napfényes iroda és az ahhoz tartozó hatodik emeleti panoráma – madártávlatba helyezve a város leghíresebb üzleti negyedét, valamint a serényen fejlődő Váci Greens irodaparkot – találó alapot nyújtott az eseményhez. Az előtérben dél-amerikai kávékülönlegességek, üdítők és harapnivalók várták a látogatókat, az Industry üzletág MyArtoo-jának rövid látogatása pedig tovább fokozta a jó hangulatot.

A regisztrációt követően az irodaház egy tárgyalótermében a PLM üzletág igazgatója, Béke Gyula megnyitotta az eseményt. Őt követte Czifrák Gábor vezető értékesítő beszéde, aki rövid bevezetőjében nagy vonalakban vázolta az előadások témáját, illetve azok fontosságát az Ipar 4.0 fényében.



eplm
nyílt napok
2017

A termékadatok hatékony kezelése

Az előadások első etapjában Cséfalvay István és Czigléczi Attila ügyféltámogató mérnökök a SIEMENS Teamcenter Rapid Start nevű PLM rendszerét ismertették. A Teamcenter Rapid Start egy előre konfigurált termékadat-kezelési rendszer, ami lehetővé teszi az adatok gyors hozzáférését és hatékony felhasználását. A rendszer többek között képes a több különböző CAD szoftverből származó termékadatok és darabjegyzékek (BOM) kezelésére (Multi-CAD); a műszaki, folyamatkezelési és egyéb dokumentációkhoz használt szoftverek (pl.: Microsoft Office, Adobe) integrációjára vagy akár konfigurált munkafolyamatok létrehozására. A rendszeren belül emellett létrehozhatunk csoportokat és szerepköröket, melyekhez különböző jogosultságokat is rendelhetünk. Ez sokkal átláthatóbbá teszi a közös feladatokat, de kiválóan alkalmazható arra is, hogy a mérnökségen kívüli részlegeknek hozzáférést biztosítson a számukra fontos információkhoz.

Míg István egy átfogóbb, általánosabb bemutatót tartott a rendszerről, annak céljáról és funkcióiról, Attila gyakorlatiasabb megközelítést alkalmazott, és a kezelőfelület kialakításáról, a főbb funkciók működéséről, illetve az egyes tervezőszoftverek és termékadatok Teamcenterbe történő integrálásának módjáról beszélt.



A termékadatok integrációja

Az egyik szomszédos épület kávéházában eltöltött ebéd után folytatódtak az előadások – a második felvonásban Gonda Hajnalka, SAP projektvezető prezentációját tekinthettük meg, amiből megtudhattuk, hogyan alakítható ki adatkapcsolat a PDM funkciók (Teamcenter) és az SAP vállalatirányítási rendszer között. A Teamcenter Gateway megoldása kétirányú információáramlást biztosít, így használatával egyfelől termékinformációkat adhatunk át meglévő SAP rendszerünk számára, másrészt lehetőségünk van a SAP funkciók elérésére Teamcenter környezetben. Mindez olyan rugalmasságot kínál, amely jelentősen megkönnyíti a komplex folyamatok összekapcsolását és a folyamatáramlást.

Az előadás második részében részletesebb bepillantást nyerhettünk az SAP Vállalatirányítási rendszer működésébe kis- és középvállalati környezetekre szabottan. Szó esett a rendszer kezeléséről, funkcióiról, bővíthetőségéről és támogatottságáról, de Hajnalka egy projektfolyamati példát is bemutatott, szemléletesebbé téve a rendszerben rejlő lehetőségeket.

A fél órás záró blokkban megnyílt a hallgatóság és nagy érdeklődés mutatkozott a Teamcenter és a vállalatirányítási rendszerek integrációs lehetőségeire. Az EPLM csapata segítőkészen válaszolt a felmerülő kérdésekre, valamint kiemelték, hogy a jövőben is állnak minden érdeklődő rendelkezésére.

Forrás: www.cnc.hu



ORSZÁGOS SOLID EDGE ÉS EDGECAM VERSENY – 2017

Idén is sor került az Enterprise Group PLM üzletága és az NCT Akadémia közös szervezésű eseményére, az Országos Solid Edge és Edgcam Versenyre.

A versenyt ezúttal is középiskolás diákok részére rendezték, akiknek a nevezéshez korábban egy pályázatot kellett benyújtaniuk. A pályamunkák bírálása után a tanulók meghívásos alapon juthattak tovább, tudásuk összemérésére pedig március 31-én került sor a Fogarasi úti NCT Akadémián. A versenyen 12 iskola 18 diákja indult Solid Edge, 10 diák pedig Edgcam kategóriában.

A rendezvényt az Enterprise Group két munkatársa, Melkovics Péter és Szűcs Imre nyitották meg, akik nagy vonalakban vázolták a nap menetét, és tartottak egy rövid bemutatót a PLM üzletágáról, profilukról, az értékesített szoftverekről és partnereikről.

A megmérettetés

A megnyitó, illetve egy rövid eligazítás után a diákok bele is kezdtek a feladatok megoldásába, amelyre 3 órájuk volt. A verseny ideje alatt az EPLM szakemberei – Szűcs Imre, Huszár András és Tripolszki Gábor – válaszoltak a diákok kérdéseire, illetve szükség esetén kisebb segítséget is nyújtottak. Az Edgcam kategóriában induló diákok sikeres feladatmegoldásához Veres Tibor, Kiss Tibor, valamint Szabó Zoltán asszisztált.

Eközben a felkészítő tanárok megtekinthettek egy szerszámbemutatót, amelyet a Seco-Tools egyik munkatársa tartott, ezután egy kötetlen beszélgetés keretein belül megoszthatták egymással és az EPLM szakembereivel tapasztalataikat a gyerekek felkészítéséről, képességeik időben történő felismeréséről és megfelelő támogatásáról, valamint tudásuk kamatoztatásának lehetőségeiről.



SOLID EDGE

Egy pihentető szünet

Miután véget ért a verseny, a megpróbáltató feladatmegoldásban elfáradt diákokat egy laktató pizzázás várta az Akadémia épületének felsőbb emeleti, napfényes konyháján. Az ebéd és rövid beszélgetés után a résztvevők egy forgácsolási bemutatót is megtekinthettek az EmR-1200M 5HT megmunkálóközponton.

Ez idő alatt az EPLM szakemberei leellenőrizték a diákok feladatait és előkészítették a részvételi, valamint különdíjakat, így a megmunkálás után el is kezdődött az eredményhirdetés.

Eredményhirdetés

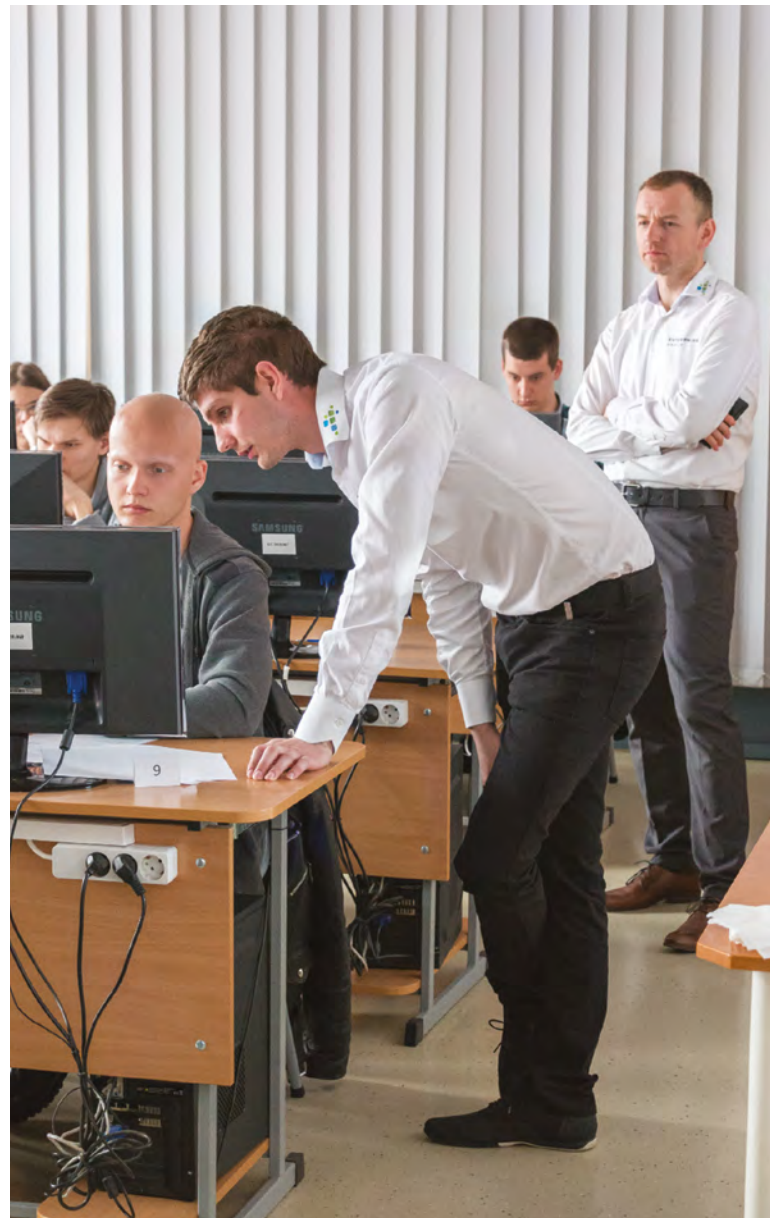
A díjakat Gyönyörű Attila adta át az Edgecam-es és Melkovics Péter a Solid Edge-es résztvevőknek.

Edgecam kategória

Horváth Szabolcs (1. helyezett), Herczeg Mihály (2. helyezett) és Szabó Bence (3. helyezett) lettek a dobogósok, akik a helyezésük mellé járó ajándékcsomagot és egy kedvezményes, NCT Akadémiai képzésre feljogosító kupon is átvehettek. Szabolcs és Bence a Győri Műszaki Szakképzési Centrum Jedlik Ányos Gépipari és Informatikai Szakgimnáziumának, Szakközépiskolájának és Kollégiumának, Mihály pedig a Szegedi Szakképzési Centrum Déri Miksa Szakgimnáziumának és Szakközépiskolájának öregbíthette hírnevét.

Solid Edge kategória

Hejberger Konrád (1. helyezett), Bosznai Tamás (2. helyezett) és Horváth Bálint (3. helyezett) végeztek kitüntetett helyen, mindhárman egyazon intézmény, a Beszédes József Mezőgazdasági és Műszaki Iskolaközpont büszkeségére.



Az idei verseny különdíját Veszprémi Zsolt, az Energetikai Szakgimnázium és Kollégium tanulója kapta. A diákok öröme, elégedettsége, illetve a verseny alatt érezhető izgatottságuk is igazolja, hogy a rendezvény milyen nagyszerű lehetőséget kínál nekik tudásuk összemérésére, valamint arra, hogy releváns visszajelzést kaphassanak képességeikről, felkészültségükről. Az Enterprise Group által tanúsított nyitottságnak köszönhetően pedig kapcsolatépítésre is jó alkalomnak bizonyult a verseny, így jövőre is érdemes nevezni mindazoknak, akik tudásukat a szakmában szeretnék kamatoztatni.

Az esemény az egész nap alatt tartó barátságos, jó hangulatban ért véget, melynek emlékéért a teljes csapatról készített csoportkép is őrzi.

www.cnc.hu

edgecam



**ENTERPRISE
GROUP**

MEGOLDÁSOK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

ICT ÜZLETÁG



Komplex IT megoldások,
IP telefónia és csoportmunkát
támogató Egységes
Kommunikációs megoldások
(UCC).



PLM ÜZLETÁG

CAD/CAM megoldások és termékciklus
menedzsment (PLM) a tervezéstől
a megvalósításig.



eHEALTH ÜZLETÁG

Technológia a gyógyítás
szolgálatában – új távlatok
az egészségügyi informatikában.



CONSULTING ÜZLETÁG

Iparág specifikus SAP bevezetés
és tanácsadás – versenyképesség
a legújabb technológiák felhasználásával.



INDUSTRY ÜZLETÁG

Komplex, egyedi eszközök, megoldások
fejlesztése és gyártása a legmodernebb
technológiákkal.

ICT
ÜZLETÁG

PLM
ÜZLETÁG

eHEALTH
ÜZLETÁG

CONSULTING
ÜZLETÁG

INDUSTRY
ÜZLETÁG