

PLM HÍRMONDÓ



KELLEMES KARÁCSONYI ÜNNEPEKET KÍVÁN
AZ ENTERPRISE GROUP PLM CSAPATA!

NYÍLT NAPPAL ZÁRULT AZ ENTERPRISE GROUP IPARI DIGITALIZÁCIÓ KAMPÁNYA

RADAN 2018 R1
ÚJDONSÁGOK

SZAKMAI
WORKSHOPOK
2017

TARTALOM

3 NYÍLT NAPPAL ZÁRULT AZ ENTERPRISE GROUP IPARI DIGITALIZÁCIÓ KAMPÁNYA

A Siemens PLM-mel közösen indított kampányának középpontjában a hazai KKV szektor edukálása és azon tervezési, valamint termékadat kezelési megoldások bemutatása állt, melyek segítségével versenyképesebbé tehetők a piaci szereplők.

6 MYARTOO-VAL ÜNNEPELTÜNK – 130 ÉVE VAN JELEN A SIEMENS MAGYARORSZÁGON

A Siemens az Enterprise Group és számos hazai üzleti partnerének társaságában, izgalmas programokkal színesítve tartotta meg magyarországi együttműködésének 130. évfordulóját.

8 MEGMÉRKÖZTEK A RÉGIÓ ASZTALOS TANULÓI

Az immár hatodszor megrendezett Magyar Asztalos Tanulmányi Verseny kétnapos gyakorlati döntőjét 2017. november 16-án tartották Sopronban.

10 RADAN 2018 R1 ÚJDONSÁGOK

Bemutatjuk a Radan legújabb, 2018 R1-es verziójának újdonságait, melyekkel a lemezmegmunkálás hatékonyságát tovább növelhetik a felhasználók.

12 HOGYAN VÁLJUNK DIGITALIZÁLT VÁLLALATTÁ? – AZ ELSŐ LÉPÉSEK

Egy átalakulás részesei vagyunk, ahol digitális gyártási modellek segítségével pontosan tervezhető az ipari termelés, növelve ezzel a hatékonyságot. Hogyan érdemes elindulni? Mire szükséges kiemelten figyelni?

14 BESZÁMOLÓ A VERO-SECO NYÍLT NAP 2017 ÚJDONSÁGAIRÓL

A félévente megrendezésre kerülő Vero-Seco szakmai nyílt napnak a Seco Tools magyarországi képviselőjének budai székhelye adott otthont.

16 SOLID EDGE – ÚJABB LÉPÉS A PRAKTIKUS HASZNÁLAT FELÉ

Miben különbözik a Solid Edge más CAD rendszerektől? Milyen újdonságot tartalmaz a 2D nézegető mód?

18 HÁROM PÉLDA A MÁR TETTEN ÉRHEŐ NEGYESIK IPARI FORRADALOM VILÁGÁBÓL

Bemutatásra kerül három nagyvállalat a világból, akik már sikerrel alkalmazták a forradalom vívmányait.

20 SZAKMAI WORKSHOPOK 2017

Logisztikai modellezés Plant Simulation szoftverrel, integrált termelésütemezés Preactor szoftverrel és digitális lean eszközök és megoldások.

21 EPLM TRENDS DIGITAL 2017 BESZÁMOLÓ

A hagyományos őszi CAD/CAM/PLM/CAE fórum idén a digitalizáció szellemiségének megfelelően innovatív, online közvetített formában került megrendezésre októberben.

22 EDGE CAM VÁNDORKUPA 2017 - AZ IDEI ÉV KATEGÓRIÁINAK NYERTESEI

Bemutatjuk a három kategória nyerteseit és munkáikat. Ismerjük meg Szilágyi Szabolcsot, Bús Tamást és Hejberger Konrádot!

25 AZ ÉLELMISZERIPARI GÉPEK GYÁRTÁSÁBAN IS HATÉKONYAN HASZNÁLHATÓ AZ EDGE CAM

A több mint 20 éves múltú visszatekintő Doroti PACK Kft. már a 2000-es évek eleje óta alkalmazza az Edgcam szoftver változatait.

Impresszum

PLM Hírmondó

Az Enterprise Group PLM üzletágának ingyenes magazinja

Kiadja:

Enterprise Communications Magyarország Kft.

Főszerkesztő:

Béke Gyula

Szerkesztés, tördelés, grafika:

Corpus Communications



NYÍLT NAPPAL ZÁRULT AZ ENTERPRISE GROUP IPARI DIGITALIZÁCIÓ KAMPÁNYA



Az Enterprise Communications Magyarország Kft. PLM üzletágának idei éve az ipari digitalizálás és az Ipar 4.0 népszerűsítése jegyében telt. A Siemens PLM-mel közösen indított kampányának középpontjában a hazai KKV szektor edukálása és azon tervezési, valamint termékadat kezelési megoldások bemutatása állt, melyek segítségével versenyképesebbé tehetők a piaci szereplők. A kampány hivatalos lezárására 2017. november 16-án került sor, az Enterprise Group székházában megtartott nyílt nap keretében.

Digitális gyártás és folyamatmenedzsment

A főként szakmai nyílt nap keretében elsőként Kádár Botond, az MTA SZTAKI és a Fraunhofer közös Projektközpontjának vezetője a termék-előállítás folyamatának optimalizálására is felhasználható virtuális gyárak szerepét vázolta, melyek a termelés digitális másából épülnek fel.

A DELTA-TECH Kft. képviselője, Tóth István is megerősítette a kampány sikerét és az elért eredményeket: vázolta ugyanis, hogy a magyar KKV szektorban egyre fokozódó érdeklődés mutatkozik az ipari digitalizáció iránt, melyet az Enterprise Group kampánya is közvetetten indukált.

Az ügyvitel egyszerűsítésének módjairól és a hatékony termékadat-kezelésről Cséfalvay István és Szűcs Imre, Enterprise Group-os kollégák tartottak előadást, akik ismertették a Teamcenterben rejlő, a vállalati folyamatok optimalizálását célzó lehetőségeket.





Az esemény fénypontjaként egy rövid köszöntőt követően a SIEMENS PLM képviselője, Muus Blokker kisorsolta, majd átadta a digitalisipar.hu weboldalon is meghirdetett, a kampányhoz kapcsolódó éves nyereményjáték értékes fődíját, a 3D nyomtatót, valamint az éves Solid Edge bérletet és az egyedülálló 3D SpaceNavigator téregeret a nyerteseknek. A kampányhoz, mely elsősorban online webinárokra alapult, szorosan kapcsolódott a fent említett ösztönző nyereményjáték, mely az érdeklődő tervező, mérnök kollégákat is inspirálta.

Az Enterprise Communications Magyarország Kft. PLM üzletága nem csupán online webinárokkal, hanem szakmai képzésekkel is támogatja partnereit.

Béke Gyula, a PLM üzletág vezetője elmondta:
„Hiszünk benne, hogy a digitalizáció útján járva, annak gyakorlati megvalósításában is hatékony szerepet vállalva az Ipari Digitalizáció kampányunk 2018-ban újabb sikereket ér majd el. Fontosnak tartjuk, hogy a hazai KKVszektor felismerje és magabiztosan használja a digitalizációban rejlő lehetőségeket, melyhez nyílt napjaink és a meghirdetett webinárok mind segítséget nyújtanak.”

**Tekintse meg
a nyílt napon készült
kisfilmet:**



FŐDÍJ: A 3D NYOMTATÓT BOKOR PÉTER VIHETTE HAZA!



1 ÉVES SOLID EDGE
BÉRLETET NYERT:
**TÓTH LÁSZLÓ
PÉTER TAMÁS**

3D SPACEVAIGATOR
TÉREGERET NYERT:
**CSÓKA ZOLTÁN
STEINER TAMÁS
BORZ LÁSZLÓ
FEHÉR DORINA
GERE ROLAND**





MYARTOO-V ÜNNEPELTÜNK

130 ÉVE VAN JELEN A SIEMENS MAGYARORSZÁGON

A Siemens az Enterprise Group és számos hazai üzleti partnerének társaságában, izgalmas programokkal színesítve tartotta meg magyarországi együttműködésének 130. évfordulóját. Az Enterprise Group és a Siemens közötti kiemelkedően jó kapcsolatot tükrözi, hogy cégünk önálló standdal és egy különleges vendéggel vett részt a rendezvényen.





Dale A. Martin, a Siemens Zrt. elnök-vezérigazgatója megnyitó beszédében elmondta, hogy 1887-ben, pontosan november 22-én, azaz 130 évvel ezelőtt kezdődött a Siemens magyarországi története, és törekvéseik arra irányulnak, hogy a kooperáció a jövőben is folytatódjon. A program során az Ipar 4.0, és annak kihívásai is központi témaként jelentek meg, ugyanis a digitalizációra való felkészítésben, a technológia és a tudás átadásában a nagyvállalatoknak, így az Enterprise Groupnak is kiemelten nagy szerepe van. Varga Mihály nemzetgazdasági miniszter Magyarország és a Siemens már több mint egy évszázados együttműködését kiemelkedően eredményesnek értékelte.

A hatalmas kiállítási csarnokban az Enterprise Group standja és annak fő látványossága, az élethű R2D2 nagy népszerűségnek örvendett. Kollégáink, Járai Tamás, az Industry üzletág igazgatója és Payer-Futaki Borbála, az Enterprise Group Információbiztonsági és Desktop managere mutatta be MyArtoo-t, melynek megszületése az Enterprise Group Industry üzletágának köszönhető, tervezése során pedig Siemens PLM Software-t használtak.

A szakmai jellegű kiállítások mellett a vendégeket Rúzs Magdi és Presser Gábor szórakoztatták.



MEGMÉRKŐZTEK A RÉGIÓ ASZTALOS TANULÓI

2017. november 16-án magyar és külföldi csapatok részvételével megkezdődött az immár hatodszor megrendezett Magyar Asztalos Tanulmányi Verseny 2017 kétnapos gyakorlati döntője a Soproni Egyetem tanműhelyében.

A végzős diákok versenyének első, budapesti fordulójában 49 csapat és 147 tanuló vett részt, a magyarok mellett szlovák, cseh és lengyel iskolák tanulói is megmérettettek. A három fős csapatokat és kísérő tanáraikat Tóth Norbert, a Magyar Asztalos és a faipar.hu főszerkesztője, és Árkossy Tamás, a zsűri elnöke közösen köszöntötték. Örömeiket fejezték ki, hogy ismét milyen sok iskola delegáltjai vesznek részt a versenyen, és kihívásként értékelték a vizsgafeladatot. A feladat az elméleti kérdések mellett egy lerakóasztal összeállítása volt. A csapatok munkáját szakértő zsűri véleményezte és pontozta.

Az elméleti részt a verseny szponzorai által hozott kérdések és tesztek adták ki, a gyakorlati rész alatt pedig tanárikaikkal nem konzultálhattak, viszont segítségért fordulhattak a szakmában elismert **Baranyai Pálhoz** és **Szili Józsefhez**.

A verseny első napján a tanárok is tanulhattak és kikapcsolódhattak, IKEA gyárlátogatáson, szakmai előadásokon és soproni városnézésen vehettek részt.

A döntőben végül 12 magyar csapat, és a három külföldi team vett részt, a különféle „versenyszámok” pontjainak összesítése során a **győztes a Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolájának csapata lett.**

A csapattagok: **Takács Tibor, Péter Márton és Szabó Sándor Zoltán.** Az ünnepélyes eredményhirdetés során





A győztes csapat

Tóth Norbert, a Magyar Asztalos és Faipar főszerkesztője, valamint a szponzorok képviselői adták át a díjakat. Az asztalos verseny egyik döntőse sem távozott üres kézzel, a támogatók bőkezűen honorálták a diákok küzdelmét. **Az Enterprise Group az első 3 helyezett diákjainak és felkészítő tanárainak 3 napos Alphacam tanfolyamot, valamint az első helyezett iskolának egy Alphacam oktató licencet adott ajándékba.**

A szlovák, cseh és lengyel csapatok jelenlétükkel és hozzáállásukkal hozzájárultak a verseny színvonalához, elmondásuk alapján sokat tanultak magyar diáktársaiktól és remélik, hogy iskoláik a következő években is csatlakozhatnak.

Az első három helyezett csapat:

1. Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Kaesz Gyula Faipari Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája

2. Roth Gyula Erdészeti, Faipari, Kertészeti, Környezetvédelmi Szakgimnázium, Szakközépiskola és Kollégium (Sopron)

3. BSZC Jelky András Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája (Baja)



Ezúton is gratulálunk az összes résztvevőnek, és további sikereket kívánunk!



Radan 2018 R1 ÚJDONSÁGOK

A Radan legújabb, 2018 R1-es verziója több újdonságot is tartalmaz, amivel a lemezmegmunkálás hatékonyságát tovább növelhetik a felhasználók.

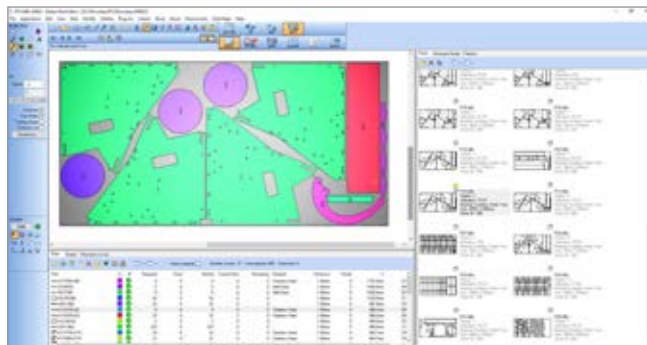
Új maradéktábla-levágás stratégiákkal bővültek a lehetőségek. Korábban csak egyenes vonalú táblalevágást lehetett automatikusan készíteni, ha alakos vagy kettőnél több maradék táblát szerettünk volna készíteni egy táblából, kézzel kellett a vágópályát megszerkesztenünk.

Az új verzióban szabadformájú levágással és több szabályos alakú maradéktábla készítésének lehetőségével bővültek az eszközeink. Ezekkel az új beállításokkal még gyorsabban és egyszerűbben tudjuk a vágás során keletkező maradékokat automatikusan kezelni úgy, hogy a lehető legtöbb anyagot tudjunk a későbbiekben tovább hasznosítani.

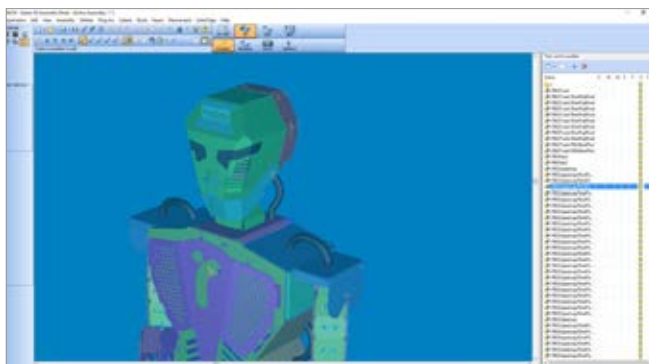


Az automatikus táblaoptimalizálás már korábban is piacvezető algoritmusokat használt, a 2018 R1-es verzióban egy teljesen új optimalizálási stratégia is alkalmazható, ahol a rendszer nem tábláról táblára végzi az alkatrészek kiosztását, hanem a tradicionális kiosztás helyett egyszerre több táblát optimalizál. A hagyományos kiosztási stratégiák nagy hátránya, hogy mindig csak az aktuálissal optimalizált táblára koncentrálnak, és annak a minél hatékonyabb kitöltését tartja szem előtt. Ez gyakran azt okozza, hogy a kisméretű, „töltelék” alkatrészeket az első táblánál már elhasználja a rendszer. Így hiába készülnek az első táblák jó kihasználtsággal, ha a később készülő táblákon már több lesz a kihasználatlan terület (mivel elfogytak a „töltelék alkatrészek”), ezért nem biztos, hogy egy kiosztási projekt

teljes kihasználtsága a leghatékonyabb lesz. Mivel az új választható algoritmus egyszerre több táblát optimalizál, a kitöltésre alkalmas alkatrészeket is egyenletesen osztja szét. Ezáltal sokkal egyenletesebb táblakiosztásokat generál és projekt szinten növelni is tudja a táblák kihasználtságát. Másik előnye az új algoritmusnak, hogy míg korábban táblánként 5-10 másodperces optimalizálási idő volt az ajánlott, ezzel a módszerrel az egész projekt táblakiosztására elegendő 10-20 másodperc. Tesztek alapján a hagyományos kiosztással szemben az új módszerrel átlagosan 3-6%-kal jobb eredményt lehet elérni nagy projektek esetén, ami jelentős anyagmegtakarítást jelenthet.



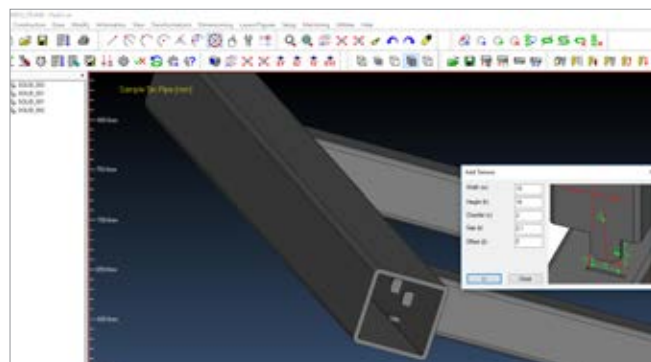
Ha a korábbi verziókban gravírozni szerettük volna az alkatrészekben található sraffozott vonalakat, kézzel kellett ezeket szerkeszteni és pályát készíteni hozzájuk. Az új verzióban már beállítható, hogy a sraffozásokat automatikusan gravírozza vagy bármilyen más jelölő technológiával készítse el a rendszer, ezzel is időt takarítva meg nekünk. A Radan 2018 R1-es verzió a CAD formátumok megnyitásában is naprakész. A megjelenésekor aktuális 2D-s és 3D-s CAD fájl verziók mellett a legtöbb elterjedt CAD rendszer szereléseit is képes megnyitni és kezelni.



A CAD/CAM funkciók mellett a Radan alkatrészkezelési megoldásai is bővültek a RadPro modullal, ami az árajánlat, a megrendelés-kezelés és a programmenedzselés problémáira ad egyszerűen kezelhető megoldást a cégek számára.



A csővágó gépek egyszerű programozására szolgáló RadTube modul is új funkcióval bővült. A megnyitott 3D-s szerelésekben a csatlakozó cső, illetve szelvény elemekre pár kattintással készíthetünk összekötő, illesztő geometriákat, majd ezek kivágásának programozását is egyszerűen elkészíthetjük.



További információ:





HOGYAN VÁLJUNK DIGITALIZÁLT VÁLLALATTÁ? – AZ ELSŐ LÉPÉSEK

Az Industry 4.0 a németeknél az, ami az amerikaiaknál a **Networked Manufacturing**. Mindannyian tudjuk, hogy a jelenleg zajló 4. ipari forradalomról, a digitalizációról beszélünk, melyben az internetalapú hálózatok hardver és szoftverelemeket összekötve minden eddiginél nagyobb adatmennyiséget kezelnek. Egy átalakulás részesei vagyunk, ahol digitális gyártási modellek segítségével pontosan tervezhető az ipari termelés, növelve ezzel a hatékonyságot.

A Siemens megbízásából 2016-ban készített hazai kutatás a digitalizáció trendjeit vizsgálta. A 200 kis- és középvállalkozás körében végzett felmérés rávilágított arra, hogy a hazai KKV szektor szereplői nyugat-európai társaikhoz hasonlóan vélekednek. Tudják, hogy a digitalizáció útjára kell lépniük, versenyképességük növelésére és az ügyféligények maradéktalan teljesítésére törekednek s igyekeznek erőfeszítéseket tenni ez irányba. A digitális átalakulás a gazdaság minden szereplőjére kihat, mégis elmondható, hogy a gyártó cégek járnak élen, s tesznek meg egyre többet folyamataik automatizálásáért. E rögzös úton azonban nehéz az elindulás, a legtöbb vállalatnál még digitalizációért felelős szakember sincs, aki képes lenne / vagy felvállalná a folyamat szakszerű levezénylését.



Az Ipar 4.0 által gerjesztett kihívások egyben lehetőséget is jelentenek a KKV-k számára. Amennyiben a hajlandóság szikrája felcsillant, úgy érdemes áttekinteni a következő lépéseket és akciótervet készíteni!

Elemezzük cégünket

Ahogy azt fentebb említettük az Ipar 4.0 lehetőségek teljes tárházát kínálja számunkra. A termelési és gyártási folyamatok optimalizálásában rejlő potenciált akkor tudjuk hatékonyan kihasználni, ha alaposan felmérjük gyengeségeinket, áttekintjük munkafolyamatainkat és erőforrásainkat, majd meghatározzuk a fejlesztendő területeket.

Gyakran esünk abba a hibába, hogy szoftveres fejlesztéseinktől, pl. egy vállalatirányítási rendszer bevezetésétől várunk el olyan hozadékot, mely téves következtetésekre és így nem helytálló akcióterv megvalósítására sarkallhatja a cégvezetőket. Korszerűtlen folyamataink meghatározásával és azok optimalizálásával ugyanis nagy valószínűséggel többet javíthatunk cégünk hatékonyságán, mint különböző szoftverek telepítésével.

Az Ipar 4.0 alapvonása a Big Data, az óriási mennyiségű adathalmaz, melyeknek feldolgozása és értelmezése kihívás elé állítja a vállalatokat. Ez a nagy adattömeg a berendezések kibertérben történő reprodukciója során keletkezik, melynek okos felhasználásával tervezhetővé válik többek között a gyártáshoz szükséges alapanyagbeszerzés, a logisztikai hálózat terhelése, de akár a karbantartási műveletek időzítése is.

Az előkészítésre és az elemzésre érdemes tehát időt szánni, hogy e folyamat végén pontosan körvonalazódjon jelenlegi helyzetünk és víziónk e változó ipari környezetben.



Valósítsuk meg a terveket

A gyártási folyamat lépésről-lépésre történő fejlesztése követi az előkészítés szakaszát, mely a fentebb említett digitalizációs szakember vagy munkacsoport aktív részvételével lehet igazán sikeres. A folyamatok automatizálása több munkacsoportot érinthet egy cégen belül. Az átalakulás optimalizálásához interdiszciplináris megközelítés szükséges, melyben a követendő stratégia a gyártási folyamatban résztvevő egyes részlegek együttműködése révén, azok összesített tapasztalataira támaszkodva áll össze, figyelembe véve az ügyfél nézőpontját is.

Cégen belüli dedikált munkatárs hiányában fordulunk olyan külső, digitalizációban jártas szakértő csapathoz, aki a teljes folyamatot átlátja, hatékony megoldásokat képes kínálni a KKV szektor problémáira és releváns referenciákkal is bír e területen.



BESZÁMOLÓ

A VERO - SECO NYÍLT NAP 2017

ÚJDONSÁGAIRÓL

Immáron szinte hagyománynak számít a félévente megrendezésre kerülő Vero – Seco közös együttműködésén alapuló szakmai nyílt nap, melynek a Seco Tools magyarországi képviseletének budai székhelye adott otthont. Az esemény egy előzetes internetes regisztrációt követően nyitotta meg kapuit az érdeklődők számára.

A vendégek 9 órakor érkeztek a rendezvény helyszínére, ahol a házigazda, a Seco jóvoltából harapnivaló, illetve forró kávé biztosította a jó hangulatot, majd az oktatóteremben a Vero képviselete egy kis ajándécsomaggal kedveskedett a résztvevőknek.

A **Seco Tools értékesítési vezetője, Suba Pál** nyitotta meg a rendezvényt, majd munkatársa, **Hipszki Balázs, termékmenedzser** folytatta a programot. Az előadás részletesen bemutatta a Seco új fejlesztéseit, többek között a cserélhető fejű, tárcsás menetmaróktól az új geometriájú sülyesztőmarókon át egészen a különleges anyagminőségek (pl. hőálló nikkelötvezetek) megmunkálásához kifejlesztett lapkaminőségekig.

Részletesen bemutatásra kerültek többek között az alábbiak:

- hullámmintázatú - és ennek következtében kiemelkedő forgácskezelést eredményező - egyedi geometriájú lapkás fúrók
- Feedmax-P geometriájú, nagytermelékenységet biztosító fúrók, mélyfúrók
- nagysebességű megmunkálást támogató bevonatos monolit marók, melyek kialakításukból adódóan nagy merevséggel rendelkeznek, ideálisak pl. másoló maráshoz
- különleges kerámia lapkák továbbfejlesztett szerszámtesttel az úrkutatásban használatos anyagok megmunkálásához
- ausztenites ISO M anyagok és titán megmunkáláshoz fejlesztett egyedi lapkaminőségek és bevonatok



A bemutatót egy közös ebéd követte, majd **Gyönyörű Attila, a Vero software magyarországi termékvonall vezetője** vette át a szót.

Prezentációjának középpontjában az Edgecam 2018 R1 **hatékonyságnövelő újdonságainak bemutatása állt**, mely magában foglalja mind az esztergáló modul, mind pedig a maró modul újdonságait, illetve ezen túlmenően súlyozott szerepet kapott a szerszámgépen történő mérések Edgecam-ból való programozása.

Csak néhány újdonságot kiemelve, például az újragenerálások száma csökkentésre került, ami a megmunkálási idő jelentős rövidülését eredményezi, emellett megmarad a manuális marási alaksajátosságok szerkeszthetősége.

Esztergálási újdonságok:

- potenciális ütközésvizsgálat nagyoló esztergáláskor
- B tengelyes kontúresztergálás során maximális szöglépés paraméterdefiniálás

Marási újdonságok:

- előtolás módosítása köríveken
- alámetszett előgyártmány-kezelés
- spirális megközelítés esetén a spirál átmérőjének testre szabása egy minimális és egy maximális érték megadásával

Az Edgecam mérőmodulja jelentős bővítésen esett át, ami számos új funkciót biztosít a szoftverhez, köszönhetően a Hexagon AB anyavállalatnak, aki a méréstechnikai és megjelenítési technológiai megoldások vezető beszállítója világszerte.

Komoly előrelépés történt a posztprocesszor fejlesztése és az NC kimenet terén is köszönhetően az új Kódvarázsló beállításoknak, beleértve a Fanuc makrók támogatását is.

Az Edgecam további fejlesztései:

- mérőpálya teljes körű vezérlése
- ciklusvezérlési opciók minden utasításban
- síklapúság tulajdonság megjelenése
- fejlesztett adat Excel adatbázisba történő exportálása

A Vero előadását egy megmunkálási demó követte a Seco bemutatótermében, amely egyúttal lezárta a közös rendezvényt.

A demó során egy **Deckel Maho DMU 60T típusú függőleges főorsójú megmunkáló központon** egy alkatrészen többféle, látványos megmunkálást (fúrás, marás), többféle technológiával (nagy előtolású marás, sülyesztőmarás) az új Seco szerszámokkal Edgecamben programozva (pl. hullámforma stratégiával) láthattak a résztvevők. A megmunkálás befejeztével az alkalmazott szerszámokat és az elkészített munkadarabot az érdeklődők egyenként megvizsgálhatták.

Összességében tehát kijelenthető, hogy a megfelelő szerszámválasztás és az alkalmas CAM szoftver együttes kombinációja biztosítja a felhasználó számára a hatékony és gazdaságos gyártást, melynek eredményes kombinációján keresztül megvalósul a gyártott termék minőségi és a gyártás termelékenység (látszólag egymásnak ellentmondó) követelményeinek közelítése.

Mind a Vero mind pedig a Seco nagy hangsúlyt fektet az innovációra, mely elkerülhetetlen velejárója a 21. századi modern, számítógéppel támogatott gyártástechnológiának.

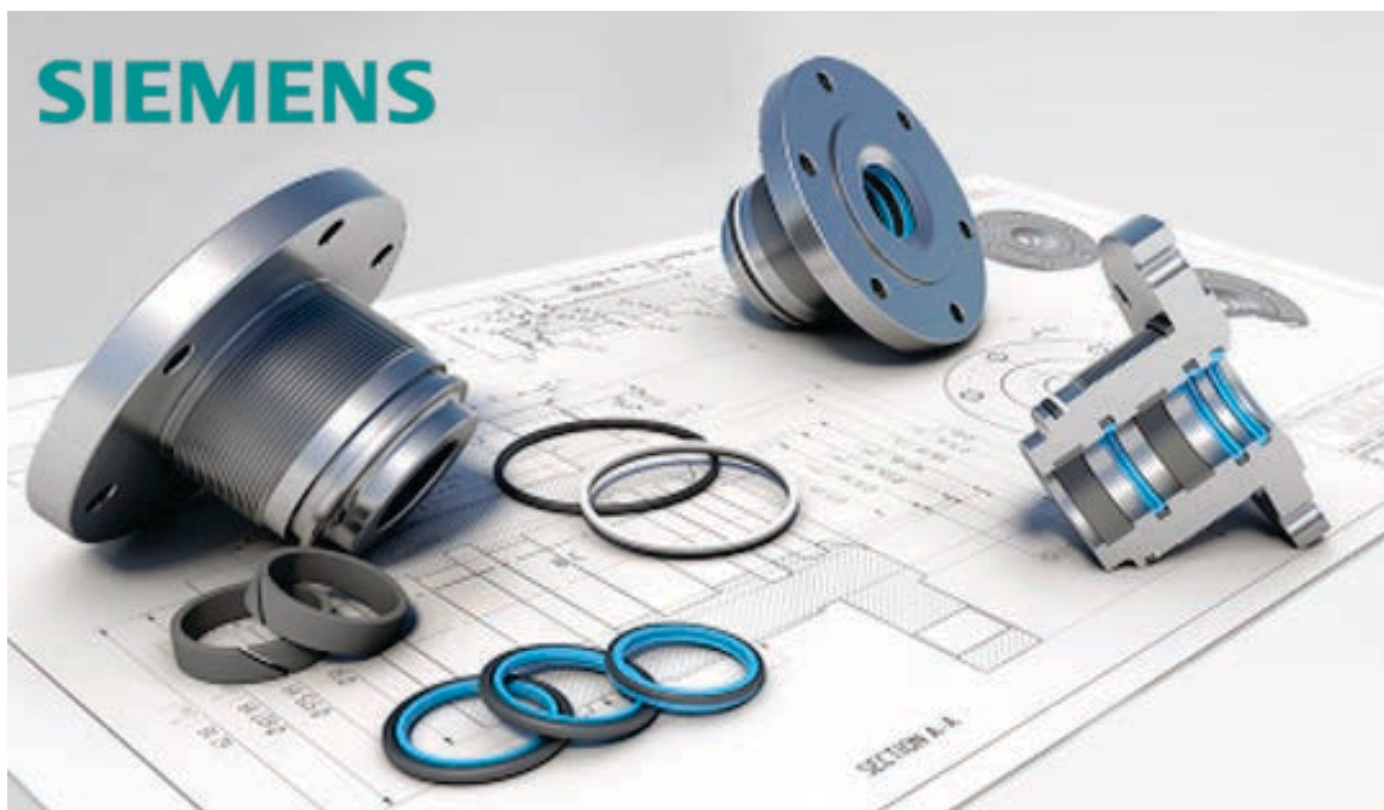
Molnár Judit írása



SOLID EDGE

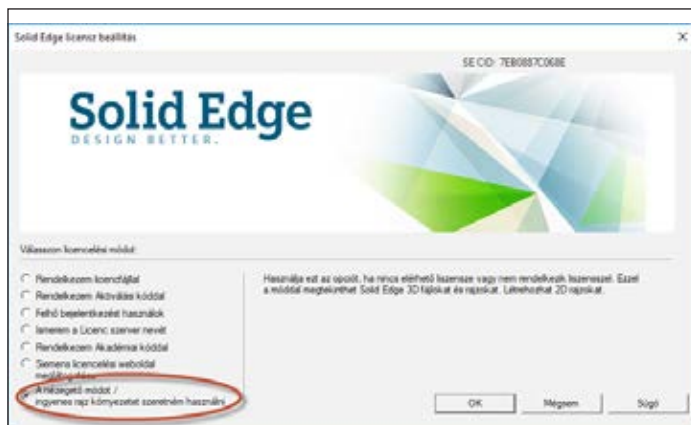
ÚJABB LÉPÉS A PRAKTIKUS HASZNÁLAT FELÉ

A szoftverfejlesztők minden CAD rendszerhez készítenek „nézegetőt”, amely segítségével azok is megtekinthetik a natív fájlokat, akik nem rendelkeznek a tervező szoftverrel. Általában ez egy teljesen külön alkalmazás, amelynek nemcsak a felhasználó felülete nem egyezik a tervező szoftverével, de az értékes információkat hordozó beépített eszközök sem. A Solid Edge tervező alkalmazás azonban nagyban megkönnyíti munkánkat azzal, hogy a nézegető funkció az alkalmazáson belül helyezkedik el.



Miben más a Solid Edge?

A Solid Edge ST10-es verziója ezen a területen is nagyszemű újdonsággal állt elő. A 2D ingyenes verzió nemcsak parametrikus rajzolásra használható, hanem natív és köztes fájlok megtekintésére is. Ha valaki hálózaton használja a terméket, és a kivehető licenzek száma elfogyott, átválthat a Nézegető / 2D ingyenes módra. A licenzkezelő egymagában is futtatható, szabályozva, hogy milyen engedélyekkel kívánunk dolgozni, viszont érdemes odafigyelni arra, hogy a hálózaton már az átállítás előtt nevezzük át, egyébként felülírással kerül.



Solid Edge licenzkezelő

Milyen fájlformátumokat nyit meg?

A Solid Edge 2D Drafting ST10 Solid Edge-ben létrehozott dokumentumok mindegyike közvetlenül megnyitható a programban. Legyen az alkatrész, lemezalkatrész, szerelés, rajz vagy hegesztés. Számos más köztes fájlformátum is megnyitható a programmal, olyanok mint a step, iges, jt vagy parasolid. Ennek előnye, hogy a verzió kiválasztásánál az ügyfelek rugalmasabban gazdálkodhatnak a licenszekkel. Természetesen a 2D-s ingyenes verzióban is lehetőség van dwg és dxf fájlok megnyitására vagy tervezés után ezekbe a formátumokba való kimentésre.

Minden Solid Edge dokumentum (...) (*.par;*.psm;*.asm;*.dft;*.pwd)
 Szerelés dokumentumok (*.asm)
 Legfelső szintű szerelési dokumentumok (*.asm)
 Alkatrész dokumentumok (*.par)
 Lemezalkatrész dokumentumok (*.psm)
 Hegesztés dokumentumok (*.pwd)
 Rajz dokumentumok (*.dft)
 Parasolid dokumentumok (*.x_b;*.x_t)
 JT dokumentumok (*.jt)
 IGES dokumentumok (*.iges;*.igs)
 AutoCAD® dokumentumok (*.dwg)
 AutoCAD® dokumentumok (*.dxf)
 STEP dokumentumok (*.step;*.stp)
 STL dokumentumok (*.stl)
 Minden dokumentum (*.*)

Solid Edge nézegető mód – megnyitható fájlok

Nézegető módban milyen funkciók érhetőek el?

A menüszalag Kezdőlap és Megjelenítés paneljeiből kiindulva lehetőségünk van a modelleken való mérésre úgy, hogy közben rendelkezésre állnak a modellkiválasztás megszokott lehetőségei is. A Megjelenítés panel parancsai lehetőséget adnak a modell és a képernyő megjelenítés manipulációjára, de közben a modell megtervezett állapotát nem módosítják. Emellett például szerelések megnyitása esetén a teljes szerelési statisztikát is lekérhetjük, így többek közt olyan értékes információkhoz is hozzájuthatunk, mint a beépített darabszám. A Képernyő konfigurációknak köszönhetően a gép vagy berendezés felépítését is jobban átláthatjuk, a Lekérdezés parancs segítségével pedig a számunkra fontos modellekből kaphatunk beépítési információkat.



Solid Edge nézegető mód

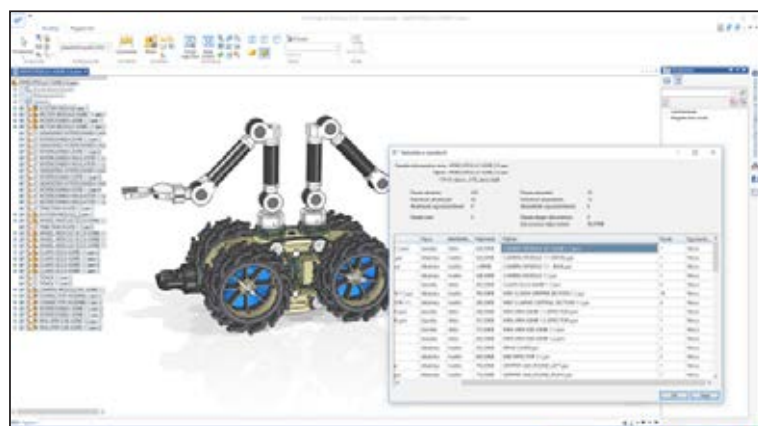
Elérhetőek a 2D-s ingyenes rajzadási funkciók?

A Solid Edge ST10 verziójának köszönhetően az eddigiek mellett az ingyenes verzió funkcionalitása is bővült. Továbbra is lehetőség nyílik a 2D-s rajzok modelltér és papírtér használatára, parametrikus létrehozására, blokkok felhasználására és blokkjegyzék kinyerésére is. Vagyis a Solid Edge 2D Drafting funkcionalitása kiterjesztésre került a 3D modellek megnyitásával.

Solid Edge 2D Drafting ST10

Aki már rendelkezik Solid Edge ST10 telepítővel, akkor azt használva egyszerűen telepítheti a programot tetszőleges számítógépre. Akinek még nincs telepítő programja, az bővebb tájékoztatást és segítséget kaphat a +36-1-471-2380/2-es telefonszámon vagy a plmsupport@eplm.hu email címen. Egy 45 napos próbaverzió [ide kattintva is](#) letölthető, melyet beállíthat a 2D ingyenes verzióra.

Szűcs Imre írása



Solid Edge 2D Drafting ST10



HÁROM PÉLDA A MÁR TETTEN ÉRHEŐ NEGYEDIK IPARI FORRADALOM VILÁGÁBÓL

Korábbi lapszámunkban már írtunk a negyedik ipari forradalom előzményeiről és kulcsfogalmairól. Az „Ipar 4.0” ugyan egy viszonylag újkéletű jelenség, a hatása már most elkezdte átformálni nem csak a szilíciumalapú cégeket, de a teljes gazdaságot. Sőt, az igazán látványos változások nem is az eleve a digitalizáció, Internet of Things és felhőalapú adattárolás világába „beleszületett” techcégeken követhetők nyomon, hanem olyan, akár több évtizedes múltú vállalatokon, amelyek a „hagyományos” iparágakban, főleg gyárakkal vannak jelen.

Ezúttal a nagyvilágból mutatunk be három, már működő példát. Hívhatjuk őket best practice-nek, vagy akár első fecskéknek, hiszen olyan innovációkról van szó, amik hamarosan minden gyár, minden termelőegység működésének szerves részei lesznek.

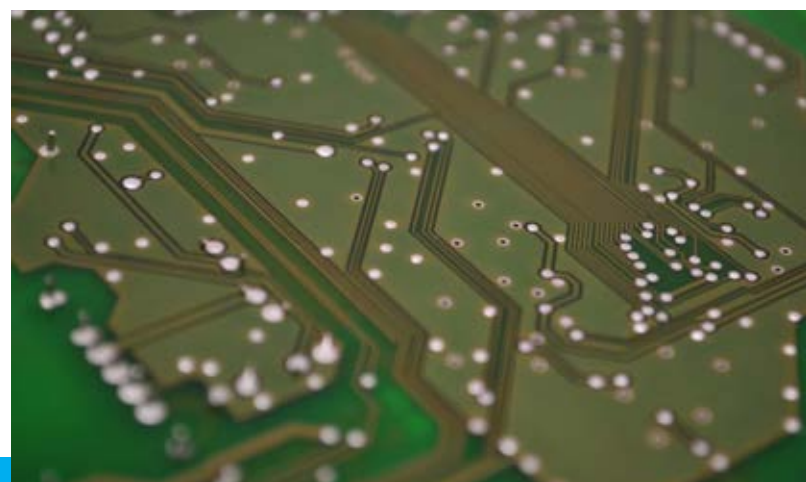
Száz év együttműködés – most már a gépek között is

Már hazánkban is jelen van a Yamazaki Mazakvállalat, amelyet 1919-ben alapította Japánban, Nagoyában. Egy cég sem maradhat fenn majdnem száz évig, ha nem tartja rajta az ujját a világ fejlődésének útőerén, és nem tart lépést a technológiák folyamatos, egyre gyorsuló fejlődésével. A Yamazaki Mazak ezzel szemben élen jár a szerszámgép gyártás fejlesztésében, érdemes tehát figyelni rájuk, ha innovációról van szó.

2013-ban került bevezetésre a kentuckyi gyárukban másodikként Aichi után a **Mazak iSMART Factory** koncepció. Ennek lényege, hogy valós időben gyűjtik maguk az eszközök az adatokat a gyártási folyamatról. Az összes egységet összekapcsoló Mazak MTConnect rendszer segítségével

folyamatosan szállítják az információt, ami aztán a gyár minden fontos pontján elhelyezett képernyőkön is, vagy bármilyen hálózatra kapcsolható eszközzel (okostelefon, tablet, PC) azonnal elérhető.

Ennek segítségével a kezelők bárhol bármikor ellenőrizni tudják a folyamatokat, és azonnal módosítani tudnak, ahol szükséges. Ez jelentősen felgyorsítja a termelést, növeli a tervezhetőséget és korábban elképzelhetetlen, példátlan hatékonyságot tesz lehetővé.





Hálózatban – gyártástól az eladásig

A Yamazaki Mazaknál is régebben alapították a svéd Sandvik csoport első cégét: 1862-ben, és már akkor forradalmi technológiákat alkalmaztak. Ez azóta sem változott, így jutott el oda a cégcsoport **Sandvik Coromant** nevű tagja, hogy az elsőik között használja fel integráltan a Microsoft szoftverei által adott lehetőségeket az IoT (Internet of Things) kiterjesztésére a gyártástól az ügyfélkapcsolati rendszerig.

Az Azure rendszer a Mazak iSMART Factoryjához hasonlóan begyűjt, feldolgoz és elemez minden adatot, ami a gépektől érkezik, de itt már nem is a kezelőszemélyzet használja fel elsősorban az adatokat, hanem a Microsoft okostelefonjairól ismerős Cortana mesterséges intelligencia.

A Cortana az információ alapján javaslatokat tesz, amik növelhetik a termelés hatékonyságát és előre ütemezi a karbantartási feladatokat a kezelőknek.

A lánc utolsó szeme a Dynamics 365 alkalmazáscsalád, mely a kész adatokat rendszerezi és kezelhetővé teszi a Sandvik Coromant ügyfélkapcsolati dolgozói számára, akik így könnyen áttekinthetik az árukészlet adatait, a lehető legmagasabb színvonalú kiszolgálást biztosítandó.

Amikor az embernek már csak gondolkodnia kell

Amint a példa mutatja, az Internet of Things már nem csak az egymással kommunikáló eszközöket jelenti, hanem a hálózatot alkotó, egymás működésére építő szoftvereket is, amik így képesek megágyazni a majdnem teljesen automatizált gyártási folyamatoknak.

Olyanoknak, mint amilyen a Siemens gyára Ambergben, ahol a cég **Simatic PLC vezérlőit** gyártják. Ezek összetett eszközök, amik különböző folyamatok vezérlését végzik – mégis itt a lehető legkevesebb az emberi munka. A folyamat kezdetét leszámítva az egész gyártás szoftver által vezérelt.

A gördülékeny termelést egy termékkód rendszer biztosítja: minden munkadarab minden lépésnél egy az adott folyamatához tartozó kódot kap, ami alapján a vezérlő szoftver minden információt le tud olvasni és továbbítani az adott termékről. Ezek alapján a gépek mindig tudják a következő lépést, és a gépeket felügyelő emberek is mindig képben vannak a gyártás állapotával – ugyanis a felügyelet és a döntéshozás mindezek ellenére emberi kézben marad.

Ez a rendszer lehetővé teszi, hogy az ambergi gyár évente 12 millió Simatic vezérlőt állítson össze, egy ezrelékes (0,01%-os!) selejtaránnyal. Egész pontosan a gyártási minőség 99,99885%. Ha már számok: a munka 75%-át végzik gépek, így bőven marad ideje az alkalmazottaknak új ötleteken gondolkodni a folyamatok optimalizálásához. 2013-ban például mintegy 13000 ötletet fogadott be a vezetőség, és 1 millió eurónyi jutalmat osztott ki az ötletgazdáknak. Vagyis nagyon távol van még az az idő - ha egyáltalán eljön - amikor nem az emberi tényező lesz egy cég sikerének az alapja.

A fenti példák egymás után eltérő szintű automatizálást és digitalizálást mutatnak be. Minél magasabb szintű az integráció, annál hatékonyabb a termelés. Persze nem minden vállalkozás bír olyan lehetőségekkel, mint a Siemens, de nem is kell egyből százszázalékos digitalizációnak neki-futni. Lépésről lépésre haladva is hatalmas fejlődés érhető el, a fejlesztést azonban már most érdemes elkezdni. A negyedik ipari forradalom még csak az elejénél tart, de a fejlődés egyre gyorsul és minél hamarabb csatlakozunk, annál többet profitálhatunk a folyamatosan bővülő lehetőségekből.



SZAKMAI WORKSHOPOK 2017



LOGISZTIKAI MODELLEZÉS PLANT SIMULATION SZOFTVERREL

Az Enterprise Group PLM üzletága 2017. október 26-án tartotta meg Váci úti székhelyén a Plant Simulation szoftver szakmai workshopját. Stratégiai partnerével, az MTA SZTAKI Fraunhofer Projektközponttal közösen megszervezett workshop célja az volt, hogy a digitális korszakváltás küszöbén álló ipari vállalatok képviselői mélyebb betekintést kaphassanak a Plant Simulation szoftver nyújtotta logisztikai folyamat- és anyagáram-elemzés lehetőségeiről.

Az ingyenes workshop résztvevői a Plant Simulation kifejezetten logisztikai problémákra nyújtott megoldásaival ismerkedhettek meg, melyek megvalósult ipari projektekkel kerültek bemutatásra. Megtekinthették a Cards Warehouse Library modulról tartott bemutatót, melynek használata segítségével a raktározási és logisztikai műveletek modellezésének ideje jelentősen csökkenthető, továbbá a folyamatokhoz szükséges erőforrások száma és elosztása, illetve a raktárterületek elrendezése gyorsan és egyszerűen optimalizálható. A szakmai napot kötetlen beszélgetés és konzultáció zárta.



DIGITÁLIS LEAN ESZKÖZÖK ÉS MEGOLDÁSOK

Szintén az MTA SZTAKI Fraunhofer Projektközponttal együttműködésben megszervezésre kerülő workshop keretein belül digitális lean eszközökkel ismerkedhettek az érdeklődők 2017. november 9-én.

A szakmai workshop-on a szervezők a Plant Simulation által kínált átfogó értékáram-elemzési (Value Stream Mapping) könyvtárat, a kanban eszközöket, valamint különböző sorkiegyenlítési módszereket mutattak be. A workshop során megismertetett VSM-specifikus szimulációs építőelemek, modellek, valamint riportok készítésére alkalmas modellezési eszközök segítségével a lean irányelveinek megfelelően lehetséges optimalizálni, tágabb értelemben az ellátási lánc, részleteiben pedig a termelés értéket teremtő folyamatait. A Plant Simulation VSM (értékáram-elemzés) és kanban eszköztára, valamint a különböző sorkiegyenlítési eszközei túlmutatnak az általánosan alkalmazott, gyakran papíralapú megoldásokon, ezáltal lehetőséget nyújtanak összetett, dinamikus változó folyamatok elemzésére és fejlesztésére is.



PREACTOR: INTEGRÁLT TERMELÉSÜTEMEZÉS

2017. október 19-én került megrendezésre az Enterprise Group PLM üzletága és az MTA SZTAKI Fraunhofer Projektközpont közös szakmai workshopja *Preactor: integrált termelésütemezés* címmel.

A stratégiai partnerek a Preactor termeléstervező és -ütemező szoftver előnyeit első kézből mutatták be a résztvevőknek. A Preactor Advanced Scheduling (AS) szoftver alkalmazásával jelentős mértékben csökkenhet a raktári és a gyártásközi készletszint, javul az erőforrások kihasználtsága és biztosítható a határidők pontosabb tartása.

A bemutatott példákon keresztül a résztvevők láthatták, hogy a Preactor AS rövidtávú (napi, műszak szintű) termelési terv előállítására alkalmas szoftver, amely részletes tervet generál arra vonatkozóan, hogy a munkarendelések műveleteit mely konkrét időpontban (óra, perc) és mely erőforrásokon, milyen sorrendben vagy sorozatgyártásban kell végrehajtani. A Preactor AS képes figyelembe venni az összes, elsődleges vagy másodlagosnak tekintett erőforráskorlátot, ellenőrzi az anyagszükségletet, figyeli a készletszintek alakulását és emellett törekszik a szállítási határidők tartására. Úgy hoz létre termelési tervet, hogy annak végrehajtásához minden szükséges feltétel adott legyen: szabad gépkapacitás, anyag, humán erőforrás, szerszám, műveletek előtti és utáni technológiai idők, és így tovább. A munkaterv és azok műveleteinek sorrendezése szabály alapú, ezért az ütemezés nagyon gyorsan végrehajtható (másodpercek alatt). Ezen felül történhet előre- illetve visszafelé ütemezéssel, megtartva a műveleti preferenciákat, de engedve a sarzsok bontását, végeredményben az erőforrások minél jobb kihasználtságát eredményezve. Ezekre a megoldásokra mind mutattak példát az előadók.

A workshop során az érdeklődők láthatták, hogy a Preactor AS rendszer kifejezetten látványos és egyben meghatározó eleme a termelési program vizualizációja. Ez a grafikus felület alkalmas a tervezés interaktív módon, kézzel történő megváltoztatására. Az ütemezés során automatikusan előállított terv iránymutatásként szolgál, a döntés és a változtatás joga az eszköz használójának kezében van. Fontos a tervváltozatok készítésének lehetősége, illetve a különböző alternatívák objektív módon történő összehasonlíthatósága. A Preactor AS rendszer alkalmazásának célja periodikus vagy váratlan eseményhez kötötten indított, és rövid idő alatt megvalósított újratervezés, ami feltételezi a gyártási terv státuszának követését. A Preactor AS alkalmazásához ennek megfelelően a terv folyamatos követésére, továbbá a rendelések és műveletek státuszának rögzítésére van szükség, hangsúlyozták az előadók.

EPLM TRENDS DIGITAL

Csapó 3-2-1: A közvetítés megkezdődött



A hagyományos őszi CAD/CAM/PLM/CAE fórum, melyet a szakma évek óta töretlen érdeklődéssel követ és vár, az idén a digitalizáció szellemiségének megfelelően innovatív, online közvetített formában került megrendezésre októberben.

EPLM TRENDS DIGITAL 2017 nevet kapta az Enterprise Group PLM üzletágának őszi konferenciája, melyen a digitális ipar témaköréhez is csatlakozva bemutatásra kerültek a vállalat által forgalmazott Siemens és Vero megoldások, valamint az új szoftververziók.

A reggeli órákban egészséges izgalom lett úrrá a termen, az előadók a kamerával ismerkedtek, míg az előzetesen beregisztált nézők kényelmesen, kedvenc munkahelyi székükben, kávéjukat kortyolgatva időben bejelentkeztek a közvetítésre, melynek kezdetét a monoszóp is jelölte.

9 órakor már online volt az esemény, melyet Béke Gyula, a PLM üzletág vezetője nyitott meg. Felvezette az üzletág idei fókusztemájához, az ipari digitalizációhoz kapcsolódó szakmai kérdéseket. Mi is a digitalizáció, mit foglal magában az Ipar 4.0? Többek között e kérdéseket lebegtettem meg, melyekre a későbbi szakmai blokkok megadták a választ.

Az előadásokat megelőzően még Szűcs Imre, PLM ügyféltámogatási vezető buzdította interakcióra a nézőket. A szervezők célja volt ugyanis, hogy az online közvetítés az érdeklődőket is bevonó elemekkel legyen tűzdelve. Ennek megfelelően egy olyan chat ügyfélszolgálatot működtettek, melynek másik oldalán Imre válaszolta meg a bejövő kérdéseket, az előadáshoz szorosan kapcsolódókat pedig tolmácsolta az aktuális előadónak. Külön PLM-es ajánlékok jártak azoknak a lelkes mérnök kollégáknak, akik a PLM-hez kapcsolódó facebook oldalakra szelfit posztoltak. „A digitalizáció arra készíti mindnyájunkat, hogy előre tekintsünk. Őszi rendezvényünk szakmai hasznossága és értéke – a webinarokhoz és nyílt napjainkhoz hasonlóan – megkérdőjelezhetetlen, melyet az egyre fokozódó érdeklődés is bizonyít. Az idei egy nagy lépés volt számunkra, s büszke vagyunk az egész PLM csapatra az online közvetítésben nyújtott teljesítményéért”- jegyezte meg Béke Gyula, aki hozzátette: sikerünk valódi mutatója mégis a rengeteg szelfi, kérdés és hozzászólás, mely nézőinktől érkezett, s mely igazolja: érdemes volt váltani.”

Az EPLM TRENDS DIGITAL eseményt egy időben több mint 130 online néző követte, s a regisztráltak több mint kétharmada az összes előadás alatt online volt.

Az esemény fénypontjaként sor került az EDGE Vándorkupa eredményhirdetésére is. Gratulálunk a nyerteseknek és köszönjük a színvonalas pályamunkákat, melyek közül az idén is nehéz volt választani!

AZ EDGE VÁNDORKUPA HELYEZETTJEI:

EDGE CAM KATEGÓRIA

I. helyezett: Szilágyi Szabolcs - VT Mechatronics Kft.
(Tájéoló készülék megmunkálása)

II. helyezett: Nagy Norbert - SZIMmetria Kft.
(Olajprés alkatrész)

III. helyezett: Kerekes Gellért - Drain-Ép-Ker Kft.
(Gumifröccsöntő szerszám alsó zárólapjának teljes megmunkálása)

SOLID EDGE KATEGÓRIA

I. helyezett: Bús Tamás - DELTA-TECH Mérnöki Iroda Kft.
(Motorblokk ellenőrző berendezés)

II. helyezett: Domonkos Gergő - DELTA-TECH Mérnöki Iroda Kft.
(V6-os főtengely robotos sorjázócellája)

III. helyezett: Kun János - 3Dben Kft.
(Ultrahangos, vízsugaras mosókabin)

OKTATÁSI KATEGÓRIA

Diák különdíj: Hejberger Konrád - Neumann János Egyetem
(Csónakmotor)



EDGE Vándorkupa 2017



EDGE CAM VÁNDORKUPA 2017 AZ IDEI ÉV KATEGÓRIÁINAK NYERTESEI

Az Enterprise Group PLM üzletága idén is meghirdette az „EDGE Vándorkupa 2017” szakmai versenyt Solid Edge és Edgcam kategóriákban. Az eredményeket a 2017. október 4-én megrendezésre került éves szakmai konferenciánkon, az EPLM Trends-en hirdettük ki. A megmérettetésre Solid Edge, Edgcam és Oktatási kategóriában érkeztek be pályamunkák.

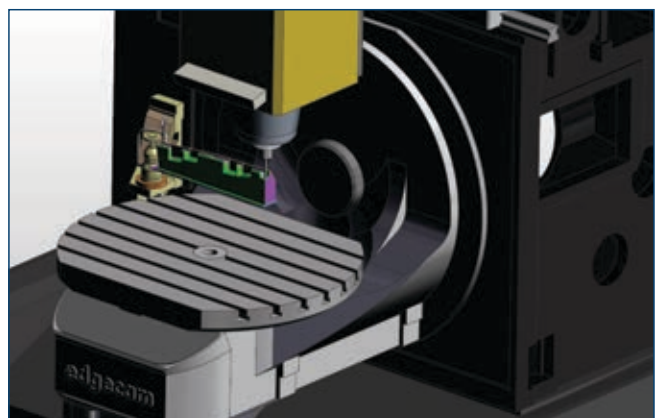
EDGE CAM VÁNDORKUPA I. HELYEZETT

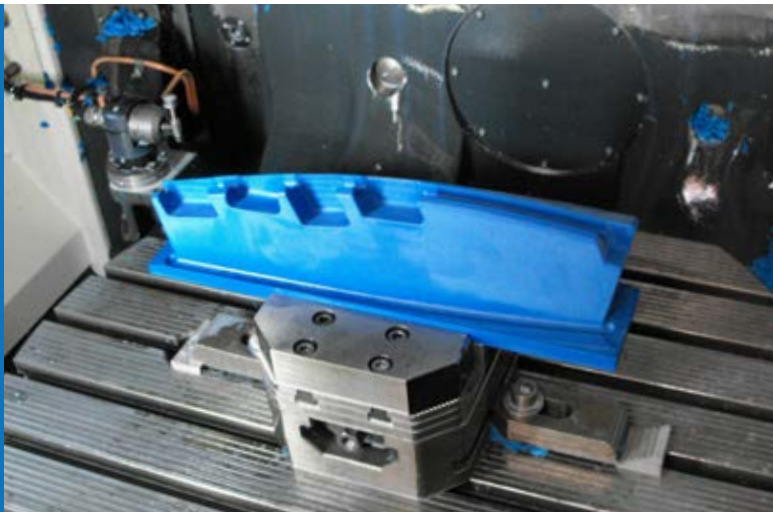
Szilágyi Szabolcs

VT Mechatronics Kft./Tájéoló készülék megmunkálása

Szilágyi Szabolcs a VT Mechatronics Kft. színeiben jelentkezett a versenyre, ahol Manufacturing Engineer pozícióban dolgozik. A vállalat néhány régióbeli cég egyikeként nagy komplexitású gépek szerződéses gyártására specializálódott, innovatív termékek rendszerintegrációját segítve. A félvezető ipari berendezések és az orvosi képpalkotó készülékek gyártásában szerzett tapasztalat és a házon belüli fémmegmunkálási képessége biztosítja a cég flexibilitását.

Szabolcs egy tájoló készülék megmunkálását választotta projektfeladatául. „Ebben a munkában nagy kihívás volt az összetett felületek megmunkálása, mivel nem szabályos egyenes oldalak voltak, ezáltal a hagyományos technológiákkal nem lehetett megmunkálni. Az Edge-Cam program sokban segítette az alkatrész kimunkálását a 3D-s felületmegmunkáló ciklusaival. Könnyen és gyorsan meg tudtam oldani velük a bonyolult felületek simítását.” Állítása szerint Szabolcs rengeteget tanult a projekt megvalósítása alatt. Új tapasztalatait mindennapi munkája során is kamatoztatni tudja, legfőképpen az időhatékonyabb munkavégzés terén. Újdonságként élte meg az idei díjátadót az EPLM Trends esemény online közvetítése miatt.





„Ebben a munkában nagy kihívás volt az összetett felületek megmunkálása, mivel nem szabályos egyenes oldalak voltak, ezáltal a hagyományos technológiákkal nem lehetett megmunkálni. Az EdgeCam program sokban segítette az alkatrész kimunkálását a 3D-s felületmegmunkáló ciklusaival.”

- Szilágyi Szabolcs

SOLID EDGE VÁNDORKUPA I. HELYEZETT

Bús Tamás

DELTA-TECH Mérnöki Iroda Kft./Motorblokk ellenőrző berendezés

Bús Tamás az idei évben kezdte meg munkáját a saját tervezésű célgépek és gyártósorok tervezésével és kivitelezésével foglalkozó DELTA-TECH Mérnöki Iroda Kft.-nél gépész tervező beosztásban. Feladata az elkészítendő berendezések koncepciójának kidolgozása a vevői igények szerint, valamint egyedi berendezések tervezése. A Vándorkupáról munkatársaitól hallott, akik már több éve részt vesznek a versenyen.

„Remek kihívásnak találtam a versenyt, ami által szakmailag is fejlődhetek. Pozitív tapasztalatokat szereztem a részvétel által, sokat tanultam belőle. A felkészülés során sok új dolgot sajátítottam el a Solid Edge és Keyshot szoftverek területén.”

Egy motorblokk ellenőrző berendezést modellezett le pályázati munkájában. „Külön kihívás volt az egyes mozgások szimulációja, animációk készítése és a valósághű ábrázolás. Ezen felül jó volt megvizsgálni azt, hogy hogyan lehet megvalósítani egy komplett motorblokk ellenőrzést robotok használata nélkül.” A DLFS-500 (Delta-Lézeres-Felület-Szkennel) főképp egy motorblokk és hengerfej szkennelő állomás. Egy komplett motorblokk ellenőrzési folyamatát 25 másodperc alatt tudja elvégezni. Érdekessége, hogy ebben az állomásban már nemcsak a szkennelőrész mozog, mint a korábbi generációkban robot segítségével, hanem a munkadarabot is mozgatjuk egy intelligens megfogóval. A megfogó az ellenőrzések alatt megfogási pozíciót vált, hogy a szkennelési felület tiszta tudjon mindig maradni. A rendszer könnyen integrálható a gyártásba, emellett a megfogó cseréjével más munkadarabok ellenőrzésére is van lehetőség. A megfogó csere opció esetén automata is lehet. Maga az állomás kisebb méretű, mint az elődje, valamint az ellenőrzési idő is jelentősen javult. Az állomás kiegészíthető további ellenőrző eszközökkel, többek közt hengerfurat szkennelőrrel vagy akár furat ellenőrző egységgel.

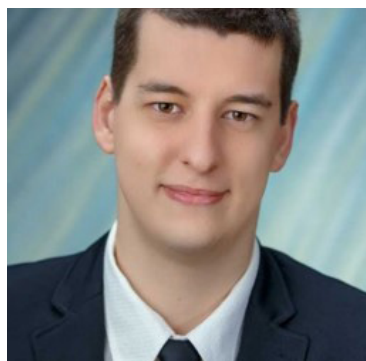


SOLID EDGE DIÁK KATEGÓRIA KÜLÖNDÍJ

Hejberger Konrád

Neumann János Egyetem/Csónakmotor

Hejberger Konrád immár harmadik alkalommal indult a Vándorkupán és idén második alkalommal lett a Diák kategória győztese. 2016-ban kerékpár modelljével nyert, az idei versenyre egy csónakmotor komplett modellezését készítette el. Konrád jelenleg a kecskeméti Neumann János Egyetem GAMF karának gépészmérnöki szakán tanul. „Azért erre az intézményre esett a választásom, mert sok biztatót hallottam az iskoláról és tanáiról, valamint az iskola duális képzésre is esélyt kínál az oda iratkozottaknak.” A tanulás mellett az orosházi Linamar Hungary Zrt.-nél igyekszik minél több gyakorlati tudást elsajátítani. A mai napig hálás a magyarkanizsai Beszédes József Mezőgazdasági és Műszaki Iskolaközpontnak és tanárainak, legfőképpen Tóth Béla tanár úrnak, aki rengeteget segített Konrádnak a Solid Edge elsajátításában.



Adorjáni származásának köszönhetően talált rá idei projektjének témájára. A település Tisza melletti fekvéséből adódóan barátaival, családjával mindig is gyakran látogatták a folyót. „Amikor lehetőség adódik rá, csónakkal körbejárjuk a folyó egy adott szakaszát. Ezeket az élményeket szeretném a CAD-be átültetett motorcsónak modellemmel magamnak és mindenkinek visszaadni.” A modellezéshez egy TOMOS 4-S csónakmotort használt, amit szétszerelt és alkatrészenként lemodellezett, majd összeszerelt a Solid Edge segítségével. Az eredeti gépen kívül egy szerelési és karbantartási útmutatót állt rendelkezésére, melyből meg tudta határozni az alkatrészeket és pontos használati módjukat.



„A munkáim modelljeinek elkészítése közben Solid Edge-et használtam. Ezen felül a KeyShot nevű programot használtam a különböző képek, videók és dizájn tervek elkészítéséhez. Az utómunkálatoknál az Adobe Photoshop segített a képek és a plakátok véglegesítésében. (...) Egy papírfilmet is készítettem, amivel imitálni szeretném, hogy egy mini (2-3 másodperces) videó elkészítése milyen sok időt vesz igénybe. Minden egyes képkocka elkészítése nagyjából addig tart, mintha kézzel rajzolnánk meg azokat, majd a lapokat egymásra helyezve pörgetnénk végig őket.”



AZ ÉLELMISZERIPARI GÉPEK GYÁRTÁSÁBAN IS HATÉKONYAN HASZNÁLHATÓ AZ EDGECAM

A több mint 20 éves múltra visszatekintő Doroti PACK Kft. már a 2000-es évek eleje óta alkalmazza az Edgcam szoftver változatait. A 3D tervezőrendszerrel kiegészített program segítségével gyártásuk hatékonyabbá és rugalmasabbá vált.

A **Vero Software Edgcam** terméke az egyik legkeresettebb CAM szoftver a piacon. Hazánkban is számos vállalkozás használja, mivel a gyártási folyamatokat jelentősen meggyorsíthatja a számítógépes alkalmazás. A **Doroti PACK Kft.** munkatársai a 3D-s tervezőszoftverben létrehozott modelleken végzik el a programozás szükséges lépéseit, majd a hálózaton keresztül közvetlenül a gyártógépre jut el a kész program.

Új igények, új eszközök

A vállalat történetében a megújulás nem ismeretlen fogalom: az alapításkor még csomagológépek felújítására és szervizelésére szakosodtak, később vált fő profiljukká az élelmiszeripari csomagológépek gyártása **DorPack** márkanévén. Elsősorban hús- és baromfiipari csomagolórendszereket építenek, de számos megrendelést teljesítenek tejipari partnereik számára is. A magyar piacon többnyire külföldi cégek kínálatával kell versenyezniük, így elkerülhetetlen a vállalat számára a folyamatos megújulás és az innovatív eszközök bevezetése. Ezzel a hozzáállással maradhatnak versenyképesek a piacon.

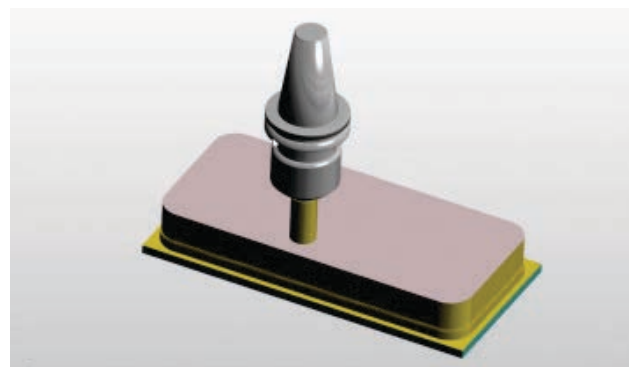
Szoftverrel támogatott tervezés és gyártás

A piaci verseny és az egyre nagyobb kereslet teremtette meg az igényt a 3D-s tervezőszoftver, valamint a CAM rendszer használatára. A Doroti PACK Kft.-nél pedig remekül kihasználják ezeket a megoldásokat, **ráadásul a tervezést és a gyártást hálózatba kötve az adatok biztonságos és hiánytalan továbbítása is megvalósul.** Az Edgcam szoftverben a tervezők által készített modelleken végezhető el a programozás. A szerszámpályák generálását, a szerszámválasztást, majd a szimulációt követően a programot a gyártógépre továbbíthatják, ahol elkészül a munkadarab. **A számítógépes támogatásnak köszönhetően jelentősen csökkentek az esetleges tervezési és gyártási hibák, mivel minden lépés szimulálható a program segítségével.**

A csóti székhelyű vállalkozás Vero Software Edgcam támogatását az **Enterprise Group** látja el. A támogatómérnök munkája nagyban hozzájárul ahhoz, hogy minden nap hatékonyan és zavarmentesen történjen a gyártás az üzemben. **Horváth Szabolcs, a cég tervező-beüzemelő mérnöke** elmondta, hogy napi kapcsolatban állnak a forgalmazóval és a szoftver bevezetését megelőzően részletes tanfolyamon is részt vettek. Azóta is rendszeresen igénybe veszik az oktatásokat, mivel az újabb és újabb szoftververziók követése így a leghatékonyabb.

A szoftveres támogatásnak köszönhetően a tervezés időtartama rövidült, ahogy a technológizálás is kisebb időszükséglettel bír. Mindez persze csak akkor valósulhat meg, ha a forgalmazó hatékony támogatásával és a kiválasztás során nyújtott segítségével a cég számára leginkább megfelelő megoldások kerülnek bevezetésre. Ebben segíthet az Ön vállalkozásának is az Enterprise Group.

Az esettanulmány videófelvevétele itt elérhető.





ENTERPRISE
GROUP

MEGOLDÁSOK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

ICT ÜZLETÁG

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



PLM ÜZLETÁG

CAD/CAM megoldások és termék-
ciklus menedzsment (PLM) a tervezéstől
a megvalósításig.



eHEALTH ÜZLETÁG

Technológia a gyógyítás
szolgáltatásban – 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