

# A teljes életciklus rugalmasan kezelhető

A műanyagipar támogatása a terméktervezéstől a szerszámgyártásig

Az Autodesk digitális prototípus koncepciója elősegíti a teljes tervezési-gyártási folyamat hatékony működését a kezdeti dizájnvonalak megálmodásától a szerszámok CNC programjainak elkészítéséig. Lehetővé teszi a tervadatok szabályozott megosztását a vállalaton belül és azon kívül is. Az elvbe törés nélkül illeszthetők az Autodesk által minősített fejlesztők alkalmazásai is, így a termék teljes életciklusa rugalmasan kezelhető.

▶ **AZ AUTODESK INVENTOR** tervezőrendszer különös figyelmet szentel számos szakmai terület közvetlen támogatására. Ezt a célt szolgálja a műanyag alkatrészek és fröccsöntő szerszámok tervezőmodulja. A globális piac diktálta feltételeknek megfelelően az Autodesk hatékonyan dolgozza fel a natív CAD formátumokat. Közvetlenül olvassa (és bizonyos esetekben írja is) a legelterjedtebb CAD rendszerekben készült modelleket. Az idegen környezetből érkező modellek időnként hibákat tartalmaznak, amelyek javítása súlyos idővesztést okozhat. Az Autodesk felszerelte az Inventort egy modellellenőrző és -javító alkalmazással, amely nagy hatékonysággal feltárja és korrigálja ezeket a sokszor nehezen észrevehető hibákat.

A szoftveróriás Autodesk az utóbbi években kiemelt figyelmet fordít szimulációs portfóliójára, kiegészítve ezzel a töretlen népszerűségű digitális prototípus alkalmazásokat. A megfelelő háttér és az ügyfelek visszajelzéseinek figyelembe vétele alapozták meg a fröccsöntés-szimuláció területén piacvezető Simulation Moldflow töretlen fejlődését az elmúlt esztendőik során.

## Töretlen fejlődés a fröccsszimulációban

Kiemelt fontosságú a folyamatosan változó, megújuló platformok támogatása, legyen az operációs rendszer vagy akár CAD szoftver. A korai tervezési fázisban meghatározó szerepet kap az azonnali eredmény, ezért a hagyományos szimulációs megoldásokon túl az Autodesk valós idejű fröccsöntés-szimulációs megoldást kínál a terméktervező mérnökök számára, amely kitágítja a konstruktőrök látókörét. Az Autodesk Simulation Moldflow technológián alapuló Autodesk Simulation DFM (Design for Manufacturability) teljesen új alapokra helyezi a mérnökök fröccsöntés-szimulációról alkotott képét.

Az Inventor, Inventor LT, Pro-Engineer, Creo2 és SolidWorks 2013 szoftverekbe is integrálható megoldás egyértelmű, valós idejű, megbízható eredményeket szolgáltat a tervezett alkatrészeiről. Legfőbb előnye, hogy a tervező által megszokott CAD környezetben, CAE tudás nélkül készíthető valós idejű kitöltésanalízist, amelynek alapján kitöltési időt, nyomást, falvastagságot, összecsapási vonalakat határoz meg, illetve az alámetszett és a beszívódás szempontjából

kritikus helyek kiemelésével jelentős mértékben támogatja a terméktervezést. Akkor sincs gond, ha nem a támogatott CAD szoftverek valamelyikét használjuk, mivel az idei évtől önálló szoftverként is elérhető a DFM Viewer.

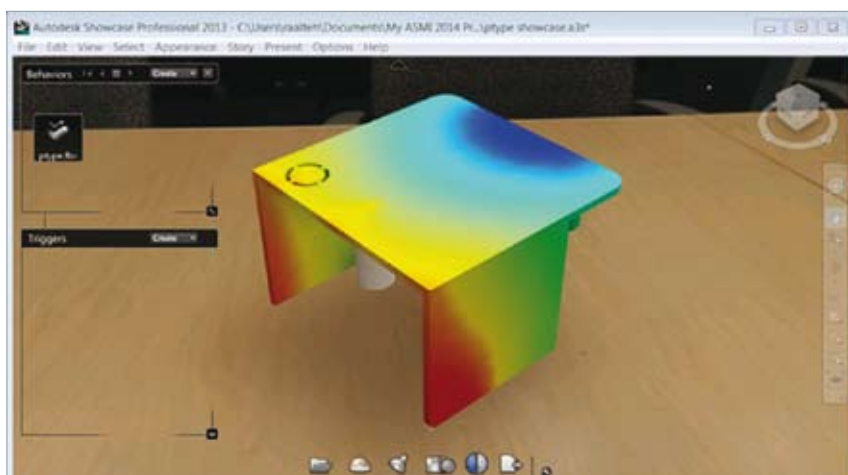
## További eszközök is szükségesek

Amint megvan a jó dizájn, bekapcsolódhat a következő szereplő, a szerszámtervező, illetve -gyártó, aki egészen más szempontokat fog figyelembe venni, így más eszközöket kell a rendelkezésére bocsátani. A tömeggyártású termékek esetén kritikus a rövid ciklusidő elérése, amelyet a megfelelő hűtőkörök biztosítanak. Többfészes szerszámokat feltételezve elengedhetetlen a megfelelő fészkelhelyezés, az elosztócsatornák kiegyensúlyozása, amely feladatokra a szoftverek automatikus megoldást tartalmaznak. A legkényesebb terület a szakmában a műanyagok zsugorodása és vetemedése, valamint a termék tűréseinek tartása, amelyet a helyes termék-kialakítással és a szerszámzással tudunk befolyásolni.

A kis falvastagságú dobozzerű termékek esetében egy-egy borda meg tudja szüntetni az oldalfal ki-, illetve bedőlését, ám a műszaki műanyag alkatrészek esetén egyre gyakrabban fordulnak elő olyan szoros tűrésmezők, amelyekkel korábban csak fém alkatrészek esetén találkoztunk, és amely problémát a szerszámok formaiüreg ellenkorrekciójával oldanak meg. Ami a gyakorlatban a lehetséges megoldások próbálgatásával történik, nem elhanyagolható költség- és kivitelezési idő-növekedést hoz magával. A vetemedésanalízis futtatása után képesek vagyunk a szoftverrel a vetemedett alak ellentettjének exportálására, így támogatva a szerszámot készítő cég lehetőségét az ellenkorrekció fészkel- és betéthelyes kialakítására. Ezen kihívásokra az Autodesk Simulation Moldflow



Skálázható, minden igényt kielégítő megoldás



Bővültek a szimulációs eredmények exportálási lehetőségei

Adviser és Simulation Moldflow Insight termékcsaládok nyújtanak skalázható, minden igényt kielégítő megoldást.

### A megújult család újdonságai

Számos újdonságot rejteget a megújult 2014-es Moldflow szoftvercsalád. A legfrissebb Windows 8 hivatalos támogatása mellett természetesen nem szűnt meg a korábbi Windows rendszerekkel való kompatibilitás sem. A hatékonyság és a felhasználói élmény az optimalizációnak köszönhetően érezhetően fejlődött. A modell-előkészítés, a hálózás számos új opcióval bővült, és megközelítőleg kétszer gyorsabb a korábbi verziókkal összehasonlítva. Az áramlási (CFD) szimuláción alapuló formakövető hűtés lehetővé teszi, hogy a valóságot szinte tökéletesen leíró hűtési rendszert alkalmazzunk a virtuális szerszámban. Az autóiparban alkalmazott bi-injection molding analízis módot teremt arra, hogy azonos formaüregbe két eltérő, egymástól függetlenül vezérelt fröccs-egység segítségével juttassunk azonos vagy eltérő polimert, egymással párhuzamosan vagy eltérő időben.

A Moldflow Simulation Insight 2014 legnagyobb újdonsága az injection compression és a compression molding technológiák megjelenése, amelyek se-

gítségével kis nyomásszükséglet mellett tudunk előállítani nagyméretű termékeket, minimalizálva a termék belső feszültségeit. Az eljárások folyamatos térnyerése egyenes következményeképpen megnőtt az igény azok megfelelő, 3D-s hálón alapuló szimulációs leírására. A látványos termékbemutatók, prezentációk támogatására bővültek a szimulációs eredmények exportálási lehetőségei.

### Elérhetőnek kell lenni

A pontos és látványos eredmények mit sem érnek azonban, ha nincsenek könnyen és biztonságosan elérhető távolságban az egyes részlegek számára. Az Autodesk Vault tervadatkezelő szoftver integrációjával nincs többé elkevert vagy elavult analízis. Az eltérő részlegeken, akár különböző telephelyeken dolgozó mérnökök mindig az aktuális, legfrissebb CAD adatokkal és szimulációs eredményekkel dolgozhatnak.

A fröccsöntés-szimuláció területén 30 éve úttörő Moldflow termékcsalád olyan könnyen kezelhető munkaeszköz, amely a széles Autodesk ökoszisztéma révén biztosítja hatékonyan a mérnökök számára a magas szintű hozzáadottérték-teremtést vállalatuk és vevőik számára.

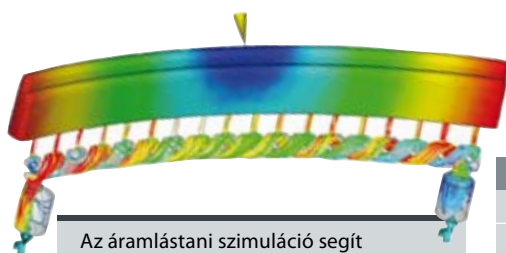
Seres Viktor

seres@varinex.hu  
www.varinex.hu  
cad.varinex.hu



#### HATÉKONYSÁGMUTATÓ

Anyagfelhasználás	Innováció	
Üzemfenntartás	Kezelhetőség	
Időráfordítás	Élettartam	



Az áramlási szimuláció segít a valósághű leírásban



Ha mérnöki feladatai részét képezi a

terméktervezés

célgéptervezés

szerszám- és készüléktervezés

vázszerkezet-tervezés

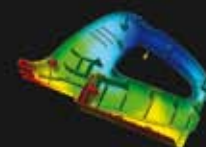
fröccs-szerszám tervezés

tervadat-kezelés

gyártástervezés

gyártásdokumentálás

vagy ezek kombinációja



segítünk a megoldásában.

**Keressen bennünket!**

AUTODESK Gold Partner OPEN MIND THE CAM COMPANY

VARINEX

INFORMATIKAI ZRT.

1141 Budapest, Kőszeg u. 4.  
Tel.: (1) 273-3400 Fax: (1) 273-3411  
E-mail: mail@varinex.hu

Látogassa meg honlapunkat!

www.varinex.hu  
cad.varinex.hu