

nológiai paraméterek megállapítása mellett, hogy a NovaFlow&Solid CV szimulációs programkörnyezetben kidolgoztuk az üzemi körülményeknek megfelelő billentve öntési technológiát, amelynek az alkalmazásával további öntvények (pl. alumínium turbófeltöltők) vizsgálata is elvégezhető. A billentve öntés szimulációs vizsgálata az alábbi paraméterek megfelelő definiálásával végezhető el:

1. Geometriai megfelelés. A kanál magasságának megválasztása, a kanál kifolyó keresztmetszetének meghatározása, valamint a kanál és a beömlőrendszer között definiált átvezető elem geometriájának megfelelő kialakítása.

2. A kanál olvadékkal történő feltöltésének módja. A kanálba belépő olvadátsugár keresztmetszetének megfelelő megválasztása és a nyomómagasság megválasztása oly módon, hogy azzal elkerülhető legyen az olvadék kanálból történő kicsapása.

3. A kanál- és az átvezető elemet befoglaló kokillarész anyagának megfelelő megválasztása.

4. Az egyes alkalmazott geometriai

elemek megfelelő hőmérsékleti értékeinek megválasztása a hidegfolyás elkerülésének céljából.

5. A billentés paramétereinek megfelelő megválasztása. A kokilla kiinduló helyzetének, a billentés szögének és idejének megfelelő megválasztása.

Az öntvény formatöltődési folyamata a 4. ábrán látható, lapunk hátsó borítójának belső oldalán színesben.

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a szimulációval meghatározott geometriai és technológiai paraméterek alkalmazása esetén a vizsgált alkatrész öntése megvalósítható. A forma megtelésének pillanatában levegő csak a kokilla osztósíkjában kiképzett kilevegőző csatornában található, melyek ellátják a feladatukat. A forma megtelésének pillanatában az öntött fémtömeg az öntvény tápfejeként is szolgáló beömlőtölcsérében a legmelegebb, amivel megvalósul az irányított dermedés.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmányban ismertetett kutató-

munka a TÁMOP-4.2.1.B-0/2/KONV-2010-0001 projekt eredményeire alapozva a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0019 jelű projekt részeként – az Új Széchenyi Terv keretében – az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Irodalom

- [1] *John Campbell*: Complete Casting Handbook, Butterworth-Heinemann, London, 2011
- [2] *Jesper Hattel*: Fundamentals of Numerical Modelling of Casting Processes, Polyteknisk Forlag, Denmark, 2005
- [3] *Dobóczy István, Iby Ágnes*: Öntészeti szimuláció alkalmazása a sárgaréz-kokillaöntés területén, BKL - Kohászat, 2015/2
- [4] NovaFlow&Solid 6.0 Manual, 2015/12 Ronneby, Sweden
- [5] *D. U. Furrer*: Fundamentals of Modeling for Metals Processing, ASM International, Ohio, 2009

SZENTES ZSOLT – HATALA PÁL

A legnagyobb hazai öntödék 2014-es mutatóinak elemzése

Nemrégiben beszélgetés közben felmerült, hogy milyen sok kisebb-nagyobb öntöde működik hazánkban. S nem csupán számos vállalkozás van az iparágban – bár vannak szegmensek, ahol problémákkal küzdenek –, összességében növekedésről, fejlődésről beszélhetünk. Beszélgető partnerünk, egy jeles tanácsadó cég képviselője, teljesen meglepődve mondta, nem gondolta volna.

Ezzel így lehet az egész társadalom is. Hiába a – különösen az autóiparnak szállító – öntészeti vállalkozások dinamikus fejlődése, a különböző szakmai elismerések az iparágban dolgozó vállalkozók és vállalatok részére, az eredmények valójában csak

szűk szakmai körökben ismertek és elismertek. A szakma presztízsének megteremtése/újratemtése azonban elengedhetetlenül szükséges annak érdekében, hogy a – különösen az intenzíven növekvő – vállalkozások hozzájussanak a szükséges munkaerőhöz, szakembergárdához.

A legutóbbi egyeztetésen is, amelyet a Miskolci Egyetemen újjáélesztett öntészeti képzés kapcsán tartottunk 2015 őszén a duális képzésben résztvevő, azt nem kevés pénzzel finanszírozó társaságok képviselőivel, a legfontosabb igényként az jelentkezett, hogy a potenciális hallgatókkal ismertessük meg a képzés, ill. a szakma vonzerejét, imázsát, elismertségét.

De melyek is ezek a vállalkozások, mivel foglalkoznak, milyen mutatókkal rendelkeznek? Az alábbiakban a 100 főnél nagyobb létszámú öntödék 2014. évi gazdálkodási adatainak felhasználásával elemezzük ezt a kérdést.

A magyar öntőipar éves termelési adatait 1950 óta jegyzi fel a szakma. Magyarországot a politika az '50-'80-as évek során a „vas- és acél országa” címmel emlegette, és bár 1976-ban az éves öntészeti termelés csaknem elérte a 375 000 tonnát, ez a státusz nem volt megalapozott... Sőt, ez a hangzatos állítás a '80-as évek végére, a '90-es évek elejére elillant, az öntészet mint iparág a rendszerváltozás idején szinte megszűnt, a termelt öntvény mennyiség (tonna) az 1976. évinek az 1/6-ára zsugorodott.

1990 és 1995 között lezajlott a

Szentes Zsolt a FÉMALK Zrt. cégvezetője.

Dr. Hatala Pál a Magyar Öntészeti Szövetség ügyvezetője.

hazai öntészet tulajdonosi körének teljes átalakulása, bekövetkezett az iparág privatizációja.

Az azóta eltelt két évtized során az öntvények általános fogyasztási és ipari célú felhasználása, az erősen export irányultságú hazai öntészetrel szembeni vevői elvárások jelentősen megváltoztatták anyagfajta szerinti öntvénygyártásunk arányait.

A '70-es években a vas- és acélönt-

vények az összes öntvénygyártás 63%-át tették ki, míg ez az arány 2002-ben 50%-os, 2012-re 36%-os mértékűvé mérséklődött. Az arány megfordult a nemvasfém (könnyű- és színesfém) öntvények javára, elsősorban a nyomásos alumíniumöntvény-gyártás teljesítménynövekedése eredményeként. Napjaink folyamatos beruházási tevékenysége és a jövőre vonatkozó tervek alapján vár-

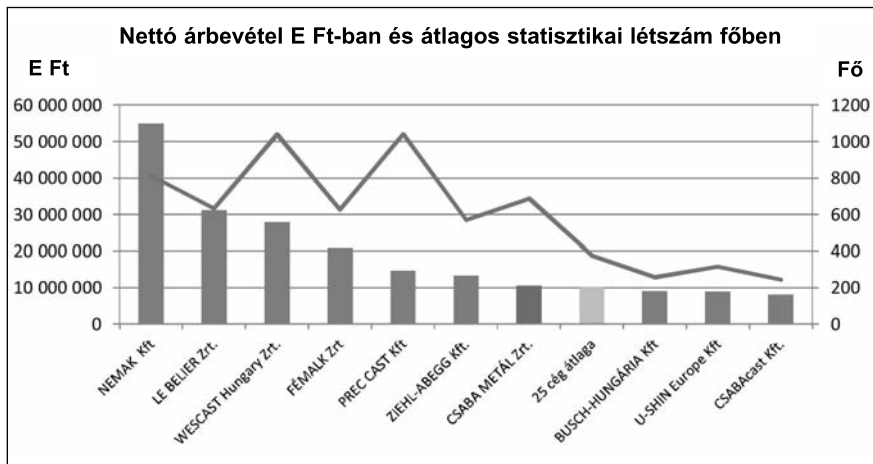
ható, hogy több jelentős vas- és acélöntvényt, ill. nyomásos alumíniumöntvényt gyártó társaság kapacitásbővítő beruházása miatt ez az arány 2018-ra ismét 50–50%-os megoszlást mutat majd.

Az öntészet, mint szakterület 2014-ben közvetlenül csaknem 9 000 embert, közvetetten pedig mintegy 15 000 embert foglalkoztatott, az éves termelés csaknem 195 000

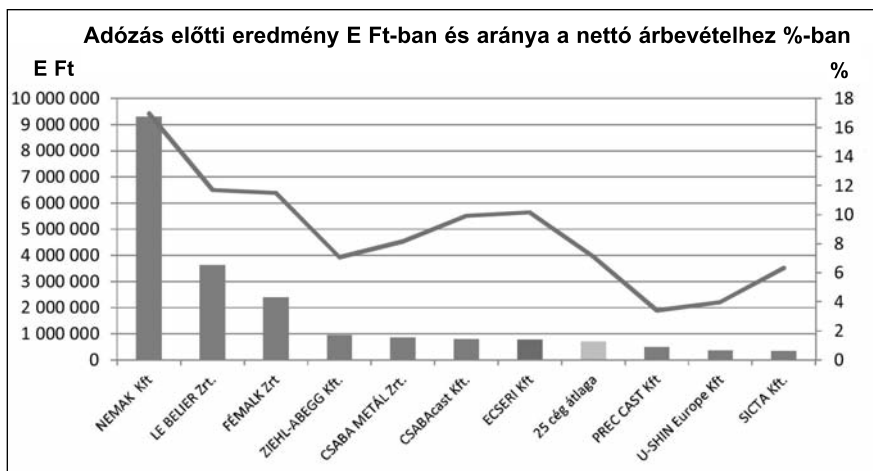
1. táblázat. A 100 főnél többet foglalkoztató hazai öntödék fő tevékenységei

Cégnév	Tevékenység
AKG Zrt.	Vasöntés, acélöntés, fémmegmunkálás; csap-, szelepgyártás, bányászati-, építőipari gép gyártása, vasúti és közúti kötőpályás járműalkatrészek, tartozékok gyártása, egyéb speciális gépek gyártása
AlZink Kft.*	Nyomásos cinköntés, CNC-megmunkálás, összeszerelés
BUSCH-HUNGÁRIA Kft.	Magas hozzáadott értékű gömbgrafitos vasöntvények gyártása a haszongépjármű-ipar számára
CERTA Kft.	Szerszámtervezés- és gyártás, alumínium és horgany nyomásos öntése, kokillaöntés, CNC-megmunkálás, felületkezelés, összeszerelés
CSABA METÁL Zrt.	Nyomásos alumíniumöntés alapvetően a járműipar számára; CNC-megmunkálás
CSABACast Kft.	Tervezés-, fejlesztés-, nyomásos alumíniumöntés, megmunkálás, szerelés
Csepel Metall Kft.	Lemez- és gömbgrafitos egyedi és kissorozatú vasöntvények gyártása, öntvénymegmunkálás
ECSERI Kft.	Nyomásos alumíniumöntés, szerszámgyártás, termékfejlesztés, megmunkálás
FÉMALK Zrt.	Fejlesztés, tesztelés, szerszámtervezés, szerszámgyártás, nyomásos alumíniumöntészet, megmunkálás, összeszerelés
GIBBS H Kft.*	Nyomásos alumínium- és magnéziumöntvények gyártása, megmunkálása, szerszámok és formák készítése, mérnöki tervezés
KLUDI Kft.	Konyhai és fürdőszobai rézalapú csaptelpek öntése, megmunkálása, készítése
LE BELIER Zrt.	Alumínium kokilla- és homoköntés; megmunkálás, szerszámkészítés
MAGYARMET Finomöntöde Kft.	Gyengén és erősen ötvözött (korrózió- és hőálló) acélok, kopásálló ötvözetek, bronz, Ni- és Co-bázisú ötvözetek gyártása precíziós öntéssel, szerszámtervezés és -gyártás, hőkezelés, mechanikus megmunkálás, felületkezelés
MOHÁCSI Vasöntöde Kft.	Lemez- és gömbgrafitos vasöntvénygyártás, megmunkálás, szerelés, felületkezelés, gyártóeszköz-készítés
NEMAK Győr Kft.	Alumínium kokillaöntése, CNC-megmunkálás
PREC-CAST Kft.	Nyomásos alumíniumöntvények gyártása, megmunkálása, szerszámgyártás, CNC-megmunkálás, felületkezelés
SICTA Kft.	Alumínium kokillaöntése, CNC-megmunkálás
SZEGEDI Vasöntöde Kft.	Lemez- és gömbgrafitos vasöntvénygyártás
SZEGEDMET Finomöntöde Kft.	Szénacél -, gyengén és erősen ötvözött acélöntvények gyártása precíziós öntéssel, megmunkálás, szerszámkészítés
U-SHIN Europe Kft.*	Nyomásos alumínium- és magnéziumöntvények gyártása, CNC-megmunkálás, szerelés
VÁGHI és Tsa Kft.	Nyomásos alumíniumöntés, CNC-megmunkálás, szerelés
VÁRDA VULKÁN Kft.	Lemezgrafitos vasöntvények gyártása, megmunkálás, szerelés
WAMSLER Rt.	Lemezgrafitos vasöntvények gyártása, megmunkálás, szerelés
WESCAST Hungary Zrt.	Lemez- és vermikulárgrafitos vasöntvények és acélöntvények gyártása, megmunkálás, kikészítés
ZIEHL-ABEGG Kft.*	Alumíniumöntvények gyártása, megmunkálása, szerelése

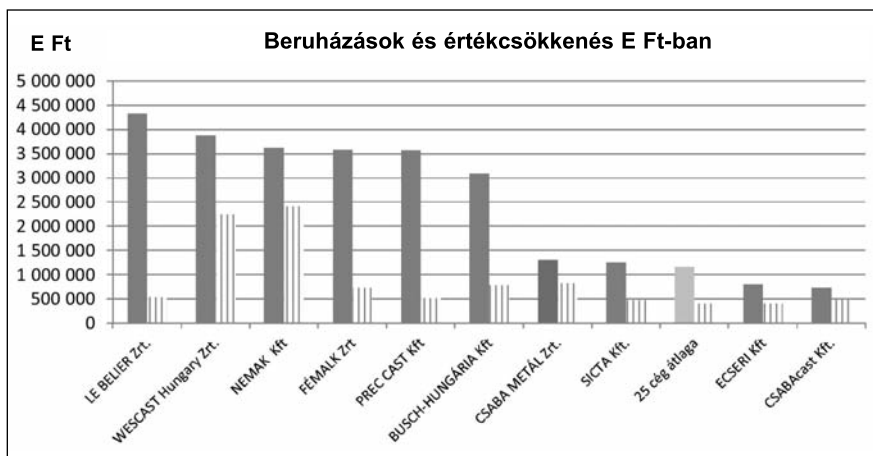
*Nem tagja a Magyar Öntészeti Szövetségnek



■ 1. ábra. A legnagyobb öntödék 2014-es nettó árbevétele és a foglalkoztatottak létszáma



■ 2. ábra. A legnagyobb öntödék 2014-es adózás előtti eredménye és a nettó árbevételhez való aránya



■ 3. ábra. A legnagyobb öntödék 2014-es beruházási és értékcsökkenési mutatói

tonna öntvény volt. Tizenöt év kihagyás után 2015 szeptemberétől négy hazai szakközépiskolában folyik ismét öntésszetet oktató szakmunkás-képzés, további két szakiskolában ilyen képzés a tervek szerint 2016 őszén kezdődik. A Miskolci Egyetemen BSc- és MSc-szintű öntömér-

nölképzés folyik, 2015 szeptemberétől a BSc-képzés már duális képzési formában is elérhető.

Az alábbiakban a 25 legfontosabbnak ítélt, 100 főnél többet foglalkoztató hazai öntöde publikus (cégbíróságon nyilvános) adatait elemeztük, ill. készítettünk hozzá az értékelést

segítő diagramokat (1. táblázat).

A legnagyobb 25 vállalat (az ISD Dunaferrel nélkül) 2014-es, közzétett beszámolója alapján készült az elemzés. Az adatok pénzneme forint, az EUR-ban készült mérlegek adatait MNB éves átlagos árfolyamán számítottuk át Ft-ra.

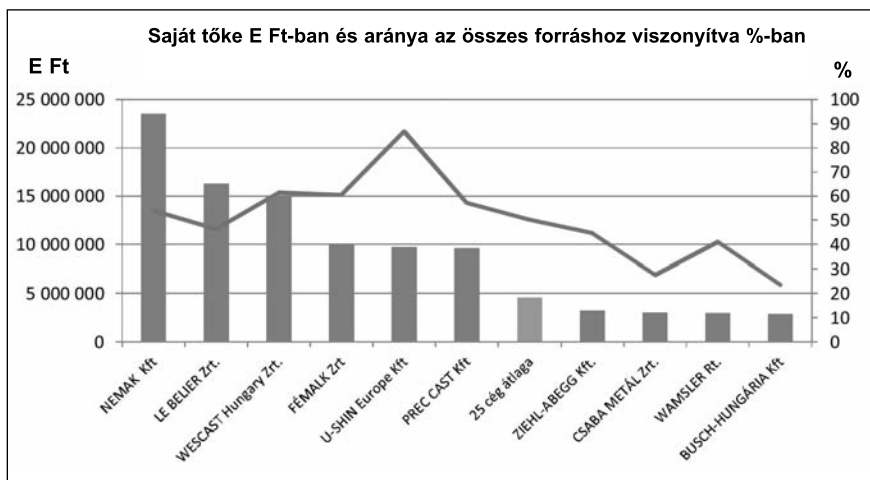
A grafikonokon az adott paraméter szerinti legnagyobb tíz vállalatot tüntettük fel a 25 vállalat átlagértékével együtt.

A 10 legnagyobb vállalat nettó árbevétele összesen 251,3 Mrd Ft volt, 13,9%-ot növekedett 2013. évhez viszonyítva. Az összes foglalkoztatott létszáma az átlagos statisztikai állományi létszámok alapján 9 005 fő (bérelt munkaerőt nem tartalmaz), amely 7,3%-kal haladja meg az előző évet (1. ábra).

A vizsgált vállalati kör együttes adózás előtti eredménye 17,8 Mrd Ft-ot tett ki, az átlagos aránya a nettó árbevételhez 7,1% volt (2013. évben 6,2%). Külön kiemelendő a győri Nemak Kft. teljesítménye, nem csupán az abszolút értékben kimutatott eredménye, de annak fajlagos mutatója is kimagasló (2. ábra).

A beruházások 19,8%-kal haladtak meg az előző évet, összértékük 29,2 Mrd Ft volt. Összehasonlításképpen, az év során elszámolt értékcsökkenési leírás 2,4-szeresét (2013-ban 2,1-szeresét) költötték a cégek különféle beruházásokra (3. ábra).

A 25 vizsgált öntöde összes saját tőkéje 114,4 Mrd Ft-ot tett ki, ami az összes forráshoz viszonyítva 5,6%, 6,1 Mrd Ft-tal meghaladva a 2013. évet. Ez azt jelenti, hogy az év során megtermelt adózás előtti eredmény mintegy harmadát forgatták vissza a vállalatok. Az összes forráshoz viszonyított saját tőke aránya utal a vállalatok eladósodottságára is. Megfigyelhető, hogy a kisebb saját tőkével rendelkező vállalatok saját tőkével való ellátottsága (saját tőke aránya az összes forráshoz) is jellemzően alacsonyabb. Összességében az átlagérték – 2013-ban 51,3, 2014-ben 50,3% – elfogadható, azonban több vállalat is a kritikusnak tekinthető 30%-os szint alatt teljesített a vizsgált időszakban. Kiemelkedik az adatsorból az U-Shin Kft. 86,7%-os saját tőke aránya, amely értékben meghaladja a vállalat nettó árbevételét (4. ábra).



■ 4. ábra. A legnagyobb öntödék 2014-es saját tőkéje és annak aránya az összes forráshoz viszonyítva

Összefoglalva: A 25 vállalat a vizsgált időszakban jelentős árbevétel-növekedést ért el a jövedelmezőség javulása mellett, növelte alkalmazotti

létszámát és figyelemre méltóan aktív beruházási tevékenységet folytatott az eladósodottság mértékének minimális romlása mellett.

Az eseményeket nyomon követve azonban a fentebbi adatokat hamarosan a „boldog békeidőkre” jellemzőnek kell majd tekinteni, különösen az autópárhazban érintett vállalatok esetén. Jelentős változásokra lehet számítani az elkövetkező évtizedben. Dráguló, egyre nehezebben hozzáférhető munkaerő minden szegmensben, az elektromos és egyéb alternatív meghajtási formák térhódítása miatti változó beszállítói lánc, új, korszerűbb gyártástechnológiák, eddig nem járatos anyagminőségek (kompozitok, műanyagok) fokozottabb felhasználása, ipar 4.0 térhódítása, egyre magasabb műszaki és minőségi követelmények, fokozódó piaci verseny, és mindehhez társuló növekvő pénzügyi és szellemi tőkeigény. Az új környezetben felértékelődnek a vállalatok erősségei, és súlyosabban esnek latba a gyengeségeik.

A Magyar Öntészeti Szövetség hírei

Pivarcsi László kitüntetése

A Győr-Moson-Sopron Megyei Kereskedelmi és Iparkamara Kiváló Kamarai Munkáért érdemérem kitüntetését adományozott, a kamarai feladatok végrehajtása során tanúsított kiemelkedő tevékenysége elismeréséül *Pivarcsi Lászlónak*, az OMBKE Öntészeti Szakosztály Ferencz István Észak-dunántúli Kohászati Regionális Szervezet elnökének, az enesei székhelyű L-Duplex Pívó Kft. ügyvezető igazgatójának. A kitüntetést Tagtársunk 2016. február 17-én Győrben, a kamara nyugat-dunántúli regionális gazdasági évnyitóján vette át *Parragh Lászlótól*, az Magyar Kereskedelmi és Iparkamara elnökétől.

Tagtársunknak szívből gratulálunk! Jó szerencsét!

A bicskei Magyarmet a legjobb befektetők között

A Nemzeti Befektetési Ügynökség 2016. március 29-én a Pesti Viga-

dóban rendezett gáláján *Szijjártó Péter* külgazdasági és külügyminiszter a 2015-ben legsikeresebb hazai befektetőknek elismeréseket adott át. Az új munkahelyek létrehozásáért, magas hozzáadott értéket képviselő technológiák meghonosításáért, illetve nagy nemzetközi cégek beszállítójává válásért kaptak megtisztelő címeteket a díjazott cégek. Azokat a befektetőket díjazták, amelyek tavaly új munkahelyek létrehozásával és a kis- és középvállalkozói szektor erősítésével nagy mértékben járultak hozzá a nemzetgazdaság és a magyar társadalom fejlődéséhez. Az év magyar beszállítójaként a bicskei Magyarmet Finomöntöde Kft. is elismerést kapott, amelyet *Győri Imre* ügyvezető igazgató, tulajdonos vett át.

Az Ecseri Kft. beruházása

Egyedi kormánydöntés alapján elnyert állami támogatással – amelynek összege egyelőre nem nyilvános – 6,3 milliárd forintos beruházást

valósít meg a ceglédi székhelyű Ecseri Kft.

Az elsősorban exportra szállító, autó-, gép- és elektromos-ipari alkatrészeket, nyomásos alumíniumöntvényeket gyártó cég ügyvezető igazgatója, *Kuttor György* elmondta: 21 országba szállítja termékeit az Ecseri Kft., termelésének 95 százalékát exportálja; az új üzemcsarnokba tervezett gyártási tevékenység mintegy 30 százalékos kapacitásbővítést jelent. Az ügyvezető véleménye szerint a piaci előrejelzések kedvezőek, így a következő öt évben sincs korlátja a cég további fejlődésének, és a cég a fejlesztés eredményeként 250 új dolgozót foglalkoztat majd.

Az öntöde árbevétele 2015-ben 10,7 Mrd Ft volt, szemben a 2014-es 7,66 Mrd Ft-tal. A társaság nyeresége 2014-ben 300 M Ft-ot tett ki, 2015-ben pedig elérte a 800 M Ft-ot. Ebben az évben 10-15%-os árbevétel-növekedéssel kalkulálnak, ami az előzetes számítások szerint 12-13 Mrd Ft árbevételt eredményez majd.