

BAKÓ KÁROLY – SZTVORECZ JUDIT – LENGYEL KÁROLY

## Ajánlások az iskolarendszeren kívüli öntödei szakemberképzés megvalósításához\*

*Az 1990-es évek második felében a Magyar Öntészeti Szövetség tagöntödéiben mind nehezebbé vált a szakképzett öntödei dolgozók iránti igény kielégítése. Az állam az ilyen irányú szakképzésben nem érdekelt, aminek egyenes következménye, hogy a korábban öntészeti szakmai oktatást is végző szakiskolákban megszűnt a szakmai képzés. Napjainkban a megoldást olyan, az iskolarendszeren kívül szervezett tanfolyamok adhatják, ahová az öntödék beiskolázhathatják a saját, szakképzés nélküli dolgozóikat vagy a mun-*

*kaügyi központok által kiközvetített, esetleg más szakirányú képességgel rendelkező munkanélkülieket. A résztvevők a tanfolyamok elvégzése után a helyi kereskedelmi és ipari kamarák vagy a szakiskolák által kiállított bizonyítványt kaphatnak. A szerzők által kidolgozott és a Magyar Öntészeti Szövetség elnöksége által is elfogadott lehetőségekről és megvalósításukról a 65. öntészeti világtalálkozón Sztvorecz Judit tartott angol nyelvű előadást, amelynek szerkesztett változatát az alábbiakban adjuk közre.*

### Bevezetés

Magyarországon az 1990-es évek alapvető szociális és gazdasági változásait követően az öntészeti szakmai képzés gyakorlatilag megszűnt. Napjainkban az öntödék tulajdonosai és vezetői folytonosan arra panaszkodnak, hogy olyan nagy lett a szakember- és szakmunkáshiány, amely már napi működési gondokat okoz. Különösen a szakmunkások akut hiánya jelent egyre nagyobb problémát. Úgy tűnik, hogy az öntödei szakmunkások és egyéb, az öntödékben szükséges szakemberek képzését maguknak az öntödéknek kell megoldani. A nehézség egyre nő, mi-

vel a korábban öntészeti szakképzést is folytató középiskolák és azon oktatási intézmények száma, amelyek a szakma oktatásához szükséges engedéllyel rendelkeznek, és korábban technikusokat is képeztek, csökken. Korábban ezeket a szakembereket sikerrel alkalmazták az öntödékben középvezetőkként vagy kiegészítő műszaki személyzetként (technológus, energetikus, laboráns stb.).

### Röviden a magyar öntészet utolsó két évtizedéről

1978-ban a magyar öntvénygyártás történetének csúcspontját érte el az évi

370 000 tonnás termeléssel. Ezt követően a vasöntvények termelése csökkent, részben a gépipar rekonstrukciója, részben az acélgégyártásban a folyamatos acélöntés elterjedése, ennek következtében az alaplap- és kokillagyártás megszűnése miatt. Ez a csökkenés folytatódott, az 1980-as években felgyorsult, majd az 1990-es évek elején drámaivá vált. A minimumot 1994-ben érte el, amikor a teljes öntvénygyártás az 1988-as szintnek is csak a 23,5 %-a volt. Sok öntöde – köztük sok régi és hagyományos gyártásmóddal rendelkező vasöntöde is – bezárt, miután kapacitását nem tudta ki-

\* 65. öntészeti világtalálkozás, Gyeongju, Korea, 2002. október 20-24.

**Bakó Károly** okl. kohómérnök, egyetemi magántanár, 1966-ban végzett a Nehézipari Műszaki Egyetemen. Első munkahelye a Csepel Művek Vas- és Acélöntödéje volt, majd az Öntészeti tanszék oktatási és kutatási munkájában vett részt. Tudományos munkásságát a Vasipari Kutató Intézetben folytatta. Az OMBKE ügyvezető főtitkáráként megismerkedett a bányászati és kohászati szakmai-társadalmi kérdéseivel. A Magyar Akkreditációs Bizott-

ság plénumának, a Magyar Öntészeti Szövetség elnökségének tagja, több nemzetközi öntész-szervezet vezetője.

**Lengyel Károly** 1973-ban végzett az NME Kohómérnöki Karán. Jelenleg az öntészeti segédanyag-kereskedéssel foglalkozó TP Technoplus Kft. ügyvezető igazgatója. A Magyar Öntészeti Szövetség elnöksége mellett az iskolarendszeren kívüli szakmai oktatás kérdéseivel foglalkozik. Egyesületünknek 1970 óta tagja. **Sztvorecz Judit** 1982-ben szerzett kohómérnöki diplomát az NME metallurgus szakának öntő ágazatán. Az Alföldi Kohá-

szati és Gépipari Rt. (AKG Rt.) jogelődjének öntödéjében kohászati technológiai csoportvezető, később főtechnológus, ME0 vezető volt. 1997-ben a BME Ipari Menedzsment szakán Master of Business Administration diplomát szerzett. 1997 és 2000 között az AKG Rt. termelési, majd műszaki igazgatója, jelenleg minőségügyi igazgató. Érdeklődési köre: acélöntészet, vállalati stratégia és minőségi kérdések. 1999 óta a CAEF acélöntészeti szakcsoportjában Magyarországot képviseli. 1998-tól az OMBKE orosházi helyi szervezet elnöke.

tölteni és folyamatosan likviditási gondokkal küszködött.

A magyar öntvénygyártás szerkezete átalakult, ez a szerkezeti átalakulás ma is zajlik. A magyar öntődék termékszerkezetének változása az 1. és 2. ábrán [1] látható.

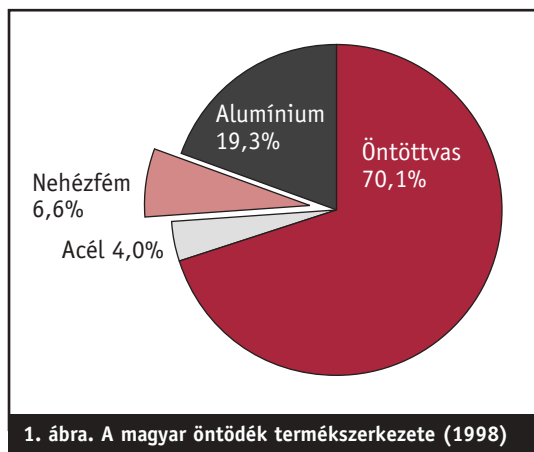
Jelenleg a magyar öntődékben mintegy 8500 ember dolgozik. A vasöntődékben dolgozók száma folyamatosan csökken, míg az alumíniumöntődékben dolgozóké kis mértékben emelkedik.

Vizsgáljuk meg, hogy Magyarországon a különböző szintű öntődei szakképzés megszerzésének milyen lehetőségei vannak:

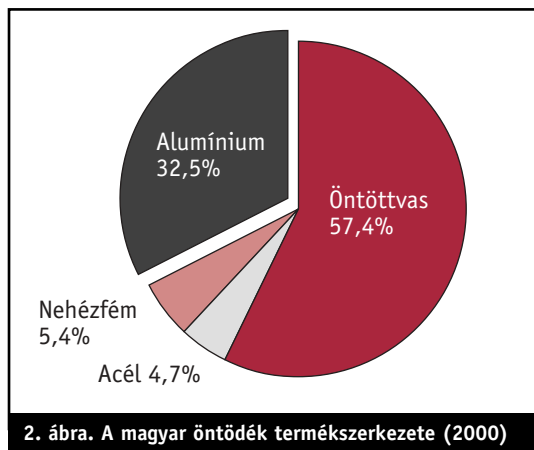
1. A Miskolci Egyetem Anyagtudományi és Kohómérnöki Karán, az egyetlen helyen, ahol öntőszakos mérnököket képeznek Magyarországon, az elmúlt hét évben 33 kohómérnök végzett öntődei szakon. Közülük hét fő részben Németországban, Aalenben és Freibergben is végzett tanulmányokat. Az egyetemi tanulmányok programja az alapképzésen túl magában foglalja azokat a szakmai alapismereteket, pl. metallurgiát, automatizálást és anyagtudományokat, amelyekkel minden hallgató megismerkedik, és az olyan speciális tananyagot is, amelynek tárgyai kifejezetten öntészeti szakirányúak.

2. Hazánkban ma 10 akkreditált középiskolában van lehetőség középfokú végzettséggel, ill. technikus minősítéssel rendelkező öntődei szakemberek képzésére. Sajnos, ezekben az iskolákban egyetlen tanuló sincs az öntészeti szakirányokon, pedig nagy szükség lenne általános és szakirányú szakmai ismeretekkel rendelkező középvezetőkre.

3. Több olyan szakmunkásképző intézet van, amely elvben felkészült az öntő szakmunkások képzésére. Jelentkezők hiányában azonban évek óta nem indult iskolarendszerű öntőszakmunkás-képzés. Ennek áthidalására több öntőde vesz részt olyan szakemberképzésben, amelyet a helyi szakmunkás-iskolákkal közösen szerveznek. Ez a megoldás azonban komoly anyagi megterhelést is jelent az



1. ábra. A magyar öntődék termékszerkezete (1998)



2. ábra. A magyar öntődék termékszerkezete (2000)

öntődéknek. Ugyanis az ilyen jellegű oktatási költségek csak egy részére nyújt fedezetet az a törvényi lehetőség, amelynek alapján a kötelező képzési hozzájárulás 75%-a visszaigényelhető akkor, ha a cégek saját maguk szervezte szakmai tanfolyamokat tartanak a szakképzéssel nem rendelkező alkalmazottaik vagy munkanélküliek részére azért, hogy azok szakmai, jelen esetben pl. formázó, magkészítő, öntő stb. ismereteket szerezzenek.

### Szakképzés az öntődékben

Az 1990-es évek második felében a Magyar Öntészeti Szövetség tagvállalatai egyre nehezebben tudták kielégíteni a szakmunkások alkalmazása iránti igényüket. Az állam ekkorra már nem volt és jelenleg sem érdekelt az öntészeti szakképzésben, aminek egyenes következménye az lett, hogy a szakiskolákban az ilyen irányú képzés gyakorlatilag megszűnt. Jelenleg nincs olyan szakiskola, ahol ilyen irányú képzés folyna.

Sajnos a fiatalok sem érdeklődnek az öntészeti szakmák iránt. A szakemberigény azonban megvan, egyre több és

több öntőde keres képzett öntődei szakembereket amellyel, hogy sokszor kénytelen szakképzetlen munkaeőt is alkalmazni, hogy feladatait el tudja végezni.

A szakmai szövetség és a vállalatok vezetői, amikor a humán erőforrás problémakörével foglalkoznak az öntőiparban, a következő főbb kérdésekkel találják magukat szemben:

- hogyan és milyen módszerekkel lehet elősegíteni ennek a szakiránynak a vonzerejét?
- milyen típusú emberek, a társadalom mely rétegei számára tehető vonzóvá az öntődei munka?
- mekkora a szakemberigény, az egyes munkahelyeken dolgozóknak milyen típusú általános és speciális ismeretanyag kellene rendelkezniük?
- figyelembe véve az öntődék meglévő technikai, technológiai helyzetét, valamint a jövő feladatait, milyen típusú képzettséggel és szakképzéssel kellene rendelkezniük a jelenlegi és jövőbeni munkavállalóknak?
- ki és milyen formában, milyen módszerekkel képezze az öntődékben alkalmazandó embereket?
- ki és milyen megállapodások alapján biztosítsa az oktatás és a képzés pénzügyi fedezetét?

Napjainkban a megoldás egyik lehetőségét az iskolarendszeren kívüli szakmunkásképző tanfolyamok jelenthetik, ahová az öntődék beíratathatják a saját szakképzetlen munkásaikat, vagy a munkaügyi központok által kiközvetített munkanélkülieket. A tanfolyamon résztvevők annak befejezése után olyan bizonyítványt kapnak, amelyet a helyi kereskedelmi és iparkamara, vagy még inkább a szakmunkásképzésre hivatott iskola állít ki.

A konkrét megvalósíthatóság vizsgálatára a Magyar Öntészeti Szövetség elnöksége – néhány öntőde közreműködésével – elhatározta olyan képzési rendszer kidolgozását, amely biztosítja az öntődéknek, hogy egyedül vagy egymással összefogva; saját erőből vagy hivatásos, oktatási tevékenységet folytató vállalkozások közreműködésével; saját finanszírozásban vagy más forrásokat is igénybe véve, képezzenek maguknak alapvető szakmai ismeretekkel rendelkező embereket. A szakképzést alapvető feladatként az egyes megyék és önkormányzatok végeznék olyan rendszerben, amelyben az államilag vezetett ilyen irányú képzés



tananyagát vennék át, de a gazdaság és a szakmunkáspiac változásait is figyelembe vennék.

Ez az elképzelés maga után vonja azt is, hogy elemeinek tükröződnie kell az Országos Képzési Jegyzékben (OKJ), figyelembe véve az ide vonatkozó európai szabványokat is. Ez a program jól szervezett szakember-kvalifikáción alapulna, amely mind horizontálisan, mind vertikálisan egymásra épülő rendszer, már figyelembe veszi az ISED nemzetközi követelményeit, visszatükrözi a munkaerőpiac igényeit, mindamelllett könnyen és rugalmasan kezeli a munkaerőigény változásait is.

Az ilyen jellegű képzés azonban ma Magyarországon számos tényezőtől függ, amelyek közül az egyik legfontosabb az, hogy kik fogékonnyak rá.

Az alapszintű szakmunkásképzés körében az öntödék a következő lehetőségek közül választhatnak:

1. Az öntödék munkahelyhez kötött képzést, lényegében rövid idejű, főként a gyakorlati tudnivalók elsajátítását szorgalmazó tanfolyamokat szerveznek azoknak, akiket a munkaerőpiac közvetíti ki a számukra azzal, hogy alkalmazza őket az öntödében.

2. Az öntödék maguk, mint munkaadók, iskolarendszeren kívüli öntészeti szakirányú képzést szerveznek munkavállalók számára az OKJ előírásai alapján.

3. Az öntödék olyan háromszintű modulon alapuló képzési rendszert valósítanak meg, amelyet a Magyar Öntészeti Szövetség dolgozott ki és ajánl a számukra. A rendszer gazdája lehet a szövetséggel együttműködési szerződést kötött akkreditált képzési intézmény. Az elméleti képzés az intézmény és/vagy az öntödék szervezésében folyik, míg a gyakorlati képzést maguk az öntödék végzik.

A háromszintű képzés 1. szintje az öntödei mechanikusok képzése. Tanfolyamuk tematikája kielégíti az új OKJ követelményeit és az alábbi szakterületeket foglalja magába:

kézi formázó, gépi formázó, kokilla- és nyomásos öntő. Az öntödei mechanikus munkája magában foglalja a különböző méretű, anyagminőségű és minőségi követelményű öntvények egyedi és sorozatgyártását, a gyártáshoz szükséges gépi berendezések működtetését és felügyeletét, a munka- és környezetbiztonsággal, minőségbiztosítással összefüggő alapvető feladatokat.

A képzés 2. szintjének kisebb óraszámú tananyagát a Magyar Öntészeti Szövetség állítja össze, figyelembe véve az OKJ szakmákra vonatkozó követelményeit. Ebben a képzésben részt vehetnek azok, akik a 3. szintű képzést elvégezték, vagy olyan szakképesítéssel rendelkeznek, amely kapcsolatban áll az öntödei gyakorlattal. A lehetséges képzési és vizsgaforma itt a következő lehet: munkaidőn kívüli tanfolyamok, táv- vagy levelező rendszerű oktatás. A képzés végén a résztvevők a szövetség által kibocsátott diplomát kapnak, amely igazolja, hogy a tulajdonosa a tanfolyamon részt vett és sikeres vizsgát tett.

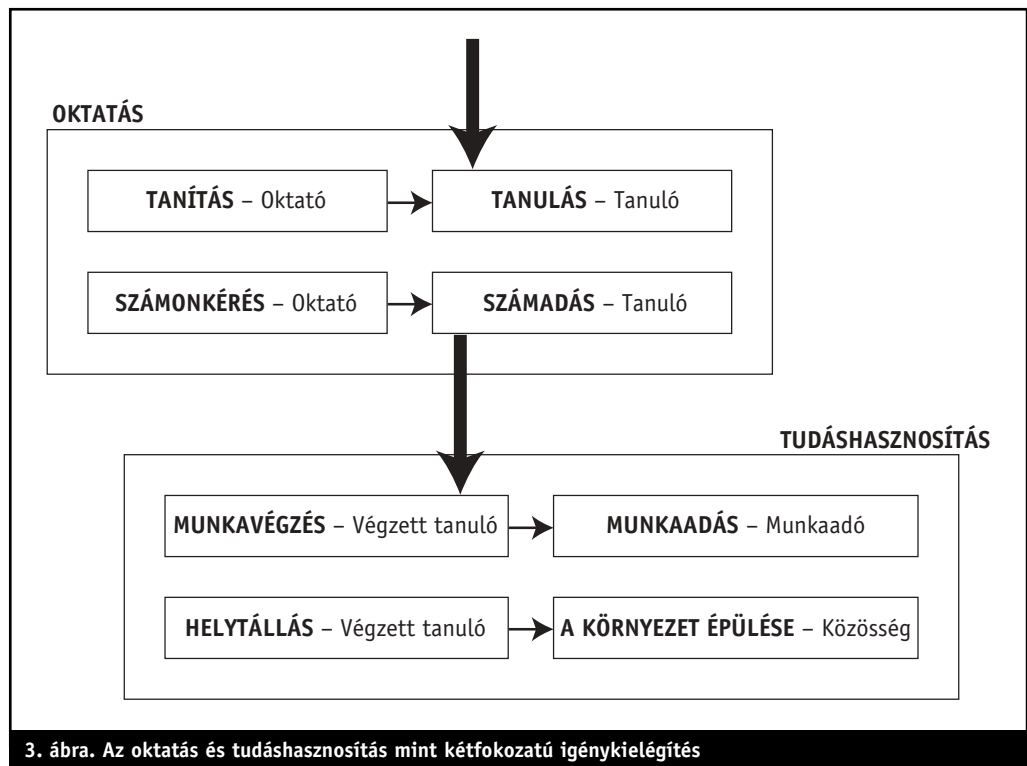
A 3. szintű képzést csak néhány órás tanfolyamok foglal magában, amelyek kiemelten foglalkoznak a 2. szintben felsorolt alapszakmák specialitásaival. Ezen a szinten a képzés összhangban van az öntödék aktuális technológiáival és berendezéseivel. Ezek a tanfolyamokon

az alábbi szakterületek oktathatók: formázógép-kezelő, kokilla- és nyomásos öntő, precíziós öntő stb. A tanfolyamon résztvevők oklevelet kapnak, amelyet a tanfolyamot szervező vállalat bocsát ki, igazolva a tanfolyami képzésben való sikeres részvételt és az oktatott tananyag elsajátítását.

Ahhoz, hogy a Magyar Öntészeti Szövetség ilyen tanfolyamokat szervezhesen vagy felügyeletet adjon különböző képzésekhez, vagy meg kell szereznie a képzési törvény szerinti akkreditációt, vagy együtt kell működnie olyan képzési központtal, amely akkreditációval rendelkezik.

Az ilyen típusú képzés szervezése nagy felelősséget igényel mind a szövetség, mind az öntödék részéről, mert a képzés, mint a 3. ábra is mutatja, kétszintű szolgáltatás [4]. Ennek a szolgáltatásnak az 1. szintje azt érinti, hogy milyen mértékben képesek a résztvevők megtanulni a speciális tananyagot, a 2. szintje pedig azt, hogy a tanultakat milyen szinten képesek a gyakorlatba átültetni és alkalmazni. Ez azért is fontos, mert hosszú távon az öntödék szempontjából az a legfontosabb, hogy a tanfolyamra beiskolázottak képesek legyenek önállóan dolgozni.

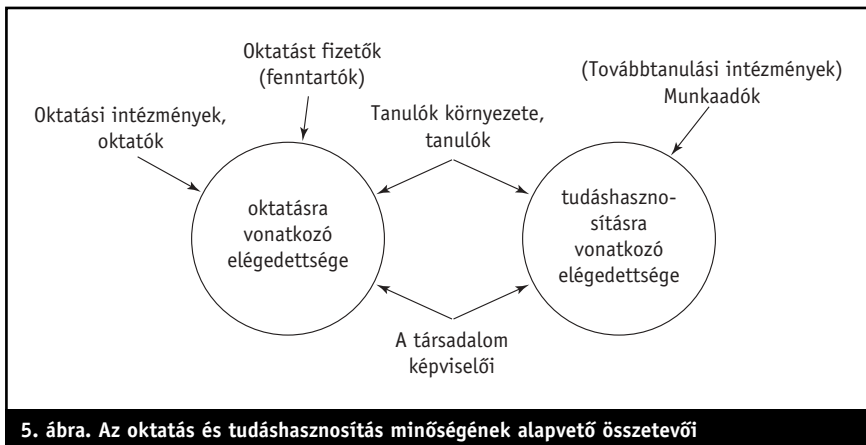
Annak a kipróbálására, hogy a kidolgozott ajánlásokat hogyan lehet adaptál-



3. ábra. Az oktatás és tudáshasznosítás mint kétfokozatú igénykielégítés

Tantárgy	Iskolai foglalkozások	Egyéni felkészülés	Összesen	Csoportos	Munkahelyi	Összesen	Előadó	Előadó iskolai végzettsége	Előadó munkahelye
Munka- és környezetvédelem	20	14	34			0	Balogh Miklós	Műszaki tanár	ISZI Orosháza
Anyag- és gyártásismeret	56	20	76			0	Bárándi Istvánné	Műszaki tanár	ISZI Orosháza
Automatika, irányítástechnika	28	10	38			0	Bárándi Istvánné	Műszaki tanár	ISZI Orosháza
Elektrotechnika	20	10	30			0	Gögh György	Műszaki tanár	ISZI Orosháza
Hőtechnika	20	16	36			0	Balogh Miklós	Műszaki tanár	ISZI Orosháza
Szakmai ismeret	132	50	182			0	Sztvórecz Judit	Okl.kohómérnök	AKG
Szakmai gyakorlat			0	414	402	816	Silye Lőrincz	Okl.kohómérnök	AKG
Összesen	276	120	396	414	402	816			
Előadóval eltöltött óra	elmélet		276	gyakorlat		414			
			40%			60%			

4. ábra. Betanító olvasztárntanfolyam óraterve



5. ábra. Az oktatás és tudáshasznosítás minőségének alapvető összetevői

ni az öntödei oktatásra, az 1. szintű képzéshez kapcsolódóan betanított olvasztároknak szerveztünk tanfolyamot, amelynek az órarendje a 4. ábrán [2, 3] látható.

Mint már említettük, a tanfolyamok befejezése után az öntödéknek még egy ideig segíteniük kell a dolgozókat, hogy

megfelelő gyakorlatra tegyenek szert, és a tanultakat képesek legyenek önállóan és folyamatosan alkalmazni. A képzésben résztvevők elégedettsége is két részből tevődik össze. Az első az oktatottak elégedettsége, a másik pedig a tudás alkalmazásában érdekeltek megelégedettsége. Ezt mutatja az 5. ábra [4].

Tapasztalatunk szerint a rendszer működőképes, de a gyakorlatba való átültetése még sok energiát kíván mind a szövetségtől, mind pedig az öntödék vezetőitől.

#### Irodalom

- [1] A Magyar Öntészeti Szövetség éves jelentése, Budapest 2001.
- [2] Az LXXVI/1993 azámú oktatási törvény és ennek módosítása az Országos Képzési Jegyzékről
- [3] Elaborating of an authoritative document for developing of various forms of training of experts in the foundry industry. Final report, EU Leonardo da Vinci, Project-No: HU/99/1/083117/PI/I.1.1.e./CONT
- [4] ISO 9000:2000 minőségügyi rendszer, VERLAG DASHÖFER Kft & T. Bt., Gazdasági és Jogi Szakkiadó, Budapest

## ÜDVÖZÖLJÜK A METALLINGUA HONLAPJÁN!

[www.metallingu.com](http://www.metallingu.com)

A BA&Co Ipari és Szolgáltató Bt. az Európai Unió Leonardo da Vinci szakképzési programjában pályázatot nyert. Az Európai Unió Leonardo da Vinci program felelős bizottságával szerződést kötött a „Kohászati kifejezések értelmező szótára” METALTRANSYS HU/00/B/F/LA-136107 számú project megvalósítására.

A projekt az alábbi partnerek közreműködésével valósul meg: BA&Co Ipari és Szolgáltató Bt. Montanuniversität Leoben Institut für Giessereikunde Framehouse AB Eastern Vision Ltd.

A projekt időtartama: 36 hónap (2000. dec. 1. – 2003. nov. 30.)

#### További információ:

BA&Co Ipari és Szolgáltató Bt.  
1037 Budapest, Bécsi út 267. Hungary  
tp.baco@elender.hu

