

HARCSIK BÉLA – SIMONNÉ JUHÁSZ JUDIT – KÉKESI TAMÁS

A MultiScience – microCAD konferencia fejlődése, mint a Miskolci Egyetemen folyó bányász-kohász kutatások tükré

A Miskolci Egyetem 30 éve folyamatosan megrendezi a több tudományterületet átfogó nemzetközi konferenciáját. Az eredeti elképzelés a számítástechnika és az informatika területére fókuszált, amit az ehhez kapcsolódó termékek és szolgáltatások bemutatása is kiegészített. A három évtizedes fejlődés során azonban a bányászat és kohászat, illetve a földtudományok és anyagtudományok közvetlen kutatási eredményeinek bemutatása és megvitatása is megfelelő helyet kapott. Az adott szekciók megjelentetett cikkei, előadásai jól tükrözik a területen folytatott kutatómunkát és az aktuálisan elért eredményeket. A bemutatott tartalom mellett a publikációk formája és nyelve is utal a végzett munka minőségére. Mindezt jól szemlélteti az elmúlt 30 év programjának elemzése. A nemzetközi jelleg egyes szakterületeken látható erősödése és a kutatómunkát segítő pályázati támogatások hatása kiolvasható az összegyűjtött adatokból.

1. A konferencia története és a program szerkezete

A Miskolci Egyetem már harminc éve rendszeresen megrendezi a nemzetközi tudományos konferenciáját, amelyen főleg a fiatal kutatói tudják bemutatni az aktuális tevékenységüket és eredményeiket, de jelentős érdeklődést vált ki a környező országok partnerintézményeinél kutató kollégák részéről is. Az idén április 21–22-én lebonyolított jubileumi programban – ahogyan az utóbbi évtizedben kialakult – az egyetem összes kara tudományterületi szekciókat szervezett. A miskolci oktatókkal és hallgatókkal együtt más hazai és külföldi egyetemek, kutatóintézetek és vállalatok képviselői is megjelentek a közel 200

résztevő között. Az esemény lehetőséget ad résztvevőknek a szakterület külső és belső, sőt külföldi képviselői előtti angol nyelvű szereplésre kedvező (25 ezer forintos) önköltség szintű térítés mellett. Ez elsősorban a Miskolci Egyetem fiatal oktató-kutatóinak nyújt kedvező lehetőséget a tudományos életben oly fontos nyilvános szereplésre. A hallgatók aktív részvételét a rendezők 50%-os mértékben mérsékelt regisztrációs díjakkal ösztönzik. Így igazán csakis az adott tan-szék, intézet tudományos aktivitásán múlik az egyes szekciókban szereplő előadások száma és színvonala. Az eredetileg microCAD Nemzetközi Számítástechnikai Találkozót 1987-ben még hallgatói szervezésben és kisebb területi kisugárással rendezték meg, de 1993-tól az egyetem akkori Tudományszervezési és Nemzetközi Osztálya vette át az egyre népszerűbb és egyre színvonalasabb rendezvényvel járó feladatokat.

Az 1980-as és '90-es években még újdonságnak számított a számítástechnika alkalmazása a kutatási eszközök és eljárások terén, de az ered-

mények feldolgozásában, megjelenítésében, illetve az irodai munkában is. Nemzetközi Számítástechnikai Találkozó egyik különleges eseménye volt a számítástechnikai kiállítás 1987–2000-ig, melyet óriási érdeklődés kísért. Ezeken a szoftver, hardver, multimédia, telekommunikáció, biztonságtechnika, irodatechnika, szórakoztató elektronika témakörökben állították ki termékeiket a cégek. A találkozó másik eseménye a kiállításon kívül a tudományos konferencia volt, amire már akkor is jelentős volt az érdeklődés. Az eltelt három évtized folyamán a résztvevő egyetemi karok száma négyről hétre, a tematikus szekciók száma pedig a szakterületi jellemzők és az egyes évek jelentkezési intenzitásai szerint 15-17-ről általában 25-30-ra növekedett. Az utóbbi években a szekciókat karonként, illetve az egyetemen kialakult kiválósági központoknak megfelelően, szimpóziumokba csoportosítva szervezik. Eközben a rendezvény elnevezése is változott, többé-kevésbé illeszkedve az általános tartalomhoz, ahogyan ezt az alábbi lista jelzi:

- 1987–1993 microCAD Nemzetközi Számítástechnikai Találkozó
- 1994 microCAD Nemzetközi Számítástechnikai Konferencia
- 1995–2000 microCAD Nemzetközi Számítástechnikai Tudományos Konferencia / International Computer Science Conference
- 2001–2013 microCAD Nemzetközi Tudományos Konferencia / International Scientific Conference
- 2014–2016 MultiScience – microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference

A konferenciát hagyományosan a Miskolci Egyetem rektora nyitja meg,

Dr. Harcsik Béla okl. kohómérnök, a Miskolci Egyetem Metallurgiai Intézetének adjunktusa.

Simonné Juhász Judit igazgatási ügyintéző a Miskolci Egyetem Tudományos és Nemzetközi Rektorhelyettesi Titkárságán.

Dr. Kékési Tamás egyetemi tanár, a Miskolci Egyetemen tudományos és nemzetközi rektorhelyettese.



■ 1. ábra. A konferencia megnyitója és a plenáris szekció előadásai a 30. jubileumi évben

majd az első nap délelőtti programjában a közismert és rangos meghívott személyek által tartott plenáris előadások szerepelnek. A plenáris előadások esetében mindenképpen szükséges az írott, vetített és a szóbeli formában is az angol nyelv használata. A témák jellemzően a számítástechnikához, az informatikához, illetve a technológiai és társadalmi igények, feltételek változásához kapcsolódtak. Ezt a hagyó-

mányt az utóbbi évek során egy-egy tudományterülethez, illetve közérdekű témához köthető színes előadásokra felkért rangos kutató személyiségek tudományos igényű, de ismeretterjesztő formájú előadásai váltották fel. Ezt jellemzi két évvel ez előtt a nyersanyagforrások témája, a tavalyi környezettudatos technológiafejlesztések, valamint az ideai téma, ami a természet példájának a tudatos követé-

sére épülő önstabilizáló mechanikai szerkezetekről és biokémiai/bionikai rendszerekről szólt. Az ünnepélyes és színvonalas plenáris ülést a 1. ábra illusztrálja.

A saját szereplésében és a kutatócsoportjának aktivizálásában is kiemelkedő rangos résztvevők közül 1997 óta minden évben választ a Szervezőbizottság egy „díszpolgárt”, aki a további alkalmakkal a rendez-

1. táblázat. A konferencia díszpolgárai

Név	Munkahely	Ország	Év
Prof. Dr. Cselényi József	Miskolci Egyetem	Magyarország	1997
Prof. Dr. Eugen Pay*	North University of Baia Mare	Románia	1998
Prof. Dr. Elemér Pap	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg	Németország	1998
Prof. Karol Flórián**	Technical University of Kosice	Szlovákia	1999
Prof. Dr. Jurij Trofimovics Kocenko	Harkovi Műszaki Egyetem	Ukrajna	1999
Dr. Reinhardt Jünemann	Fraunhofer-Inst. für Materialfluss und Logistik	Németország	2000
Prof. Dr. Bíró Károly Ágoston	Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság	Románia	2001
Prof. Dr. Juraj Sinay	Kassai Műszaki Egyetem	Szlovákia	2002
Prof. Dr. Penninger Antal	BMGE Gépészmérnöki Kar	Magyarország	2003
Prof. Dr. Révay Péter	Kalmar University	Svédország	2004
Prof. Dr. Patkó Gyula	Miskolci Egyetem	Magyarország	2005
Prof. Dr. Madarász László	Kassai Műszaki Egyetem	Szlovákia	2005
Dr. Mang Béla	Oktatási Minisztérium, Budapest	Magyarország	2006
Prof. Dr. Gyenge Csaba	Kolozsvári Műszaki Egyetem	Románia	2006
Prof. Dr.-Ing. Dietrich Ziems	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg	Németország	2007
Prof. Dr. Kovács József*	Petrozsényi Egyetem	Románia	2008
Prof. Dr. Pererva Petro Grigorjevich	Harkovi Nemzeti Műszaki Egyetem	Ukrajna	2009
Dr.-Ing. Elke Glistau	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg	Németország	2010
Dr. Lehoczky László	Miskolci Egyetem	Magyarország	2010
Prof. Dr. Anatoly Ivanovich Grabchenko	Harkovi Műszaki Egyetem	Ukrajna	2011
Dr. Kalmár László	Miskolci Egyetem	Magyarország	2011
Prof. Dr. Kundrák János	Miskolci Egyetem	Magyarország	2012
Prof. Dr. Száva János	Transilvania Egyetem	Románia	2012
Prof. Dr. Wojchiech Zebala	Cracow University of Technology	Lengyelország	2013
Prof. Dr. Dobróka Mihály*	Miskolci Egyetem	Magyarország	2014
Dr. Jürgen Antrekowitsch**	Montanuniversität Leoben	Ausztria	2015
Prof. Dr. Iosif Andras*	Petrozsényi Egyetem	Románia	2016

* bányászat-földtudományok, ** kohászat-anyagtudomány

vény tiszteletben álló vendége. Az 1. táblázat mutatja be a megválasztott díszpolgárokat, valamint a saját intézményeiket és országait, egy csillaggal jelölve a bányászat-földtudományok (3 fő) és kettővel a kohászat-anyagtudomány (2 fő) területéhez tartozó személyeket. A díszpolgárok közé legtöbbször Magyarországról (8 fő) választottak, de közel ilyen számban szerepelnek Romániából is (6), de Németország (4), valamint Szlovákia (3) és Ukrajna (3) is több díszpolgárt adott.

Lengyelországból, Ausztriából és Svédországból 1-1 személy kapta ezt a megtisztelő címet eddig.

A Konferencia Tudományos Bizottsága 2011. február 15-én a 25. jubileumi év alkalmából Emlékdíjat alapított. A díj odaítélésének jogát a Tudományos Bizottság minden évben egy-egy karhoz rendeli, amely esetében egy kiváló minőségű cikk szerzője ismerhető el ilyen különleges formában. Az emlékdíjat a választott kar saját történetének valamely kiemelkedő professzoráról nevezi el, így tisztelegve tudós elődeink emléke előtt. Az emlékdíj kitüntetettjének személyére a kar dékánja a névadó professzor szakterületéhez tartozó a konferencia szekcióra benyújtott publikációk szerzői közül tesz javaslatot. A tudományos emlékdíj kitüntetettjeit a 2. táblázat sorolja fel.

A konferencia díszpolgárai és a tudományos emlékdíjak kitüntetettjei között elsősorban a nagyobb tömegeket mozgató gépészmérnöki és informatikai területet képviselő személyek szerepelnek. Az utóbbi három év díszpolgárai, valamint a jubileumi tudományos emlékdíj azonban éppen a „bányász-kohász” szakterület elismerését jelentették. A rangos kitüntetések a konferencia gálaestjén adta át a Szervező- és Tudományos Bizottság elnöke.



■ 2. ábra. A konferencia gálaesti programja a „Happy Metal” zenéjével

Minden nemzetközi konferencia programjához, így a Miskolci Egyetem multidiszciplináris nagyrendezvényéhez is hozzátartozik az esetenként messziről érkezett résztvevők közötti személyes találkozásnak, a széleskörű „networking”-nek és ismerkedésnek is helyet adó ünnepélyes esti program is. Ez Miskolcon az ősi hagyományokat idéző szakestély, illetve az utóbbi évek során inkább a díszaulában megrendezett gálaest – díszvacsora formájában teljesül. A jubileumi rendezvényen – stílusosan – a Műszaki Anyagtudományi Kar „Happy Metal” zenekara adott a konferenciához és a tudomány szellemiségéhez illő angol szövegekkel és ismert világlágerek dallamával modern zenés műsort. A téma a „Conference”, a „House of the Rising Stars” – azaz a Miskolci Egyetem, a „Can I become” (materials engineer), a „Research”, a „Science” és a „University Recruiting” címekkel, valamint az 2. ábra képével illusztrálható. A kivetített tematikus szövegeket a közönség a zenével szinkronban olvashatta.

2. A „bányászati” és a „kohászati” kutatások megjelenése a konferencia programjában

Míg az ezredforduló előtt zömében

magyar résztvevők tartottak magyar nyelven előadásokat, később ez az arány megfordult és ma már – különösen a műszaki területeken – nemcsak az írott és megjelenített anyag esetében, hanem a szóbeli előadásokban is az angol nyelv dominál. A konferencia hivatalos nyelve 2015-ig a magyar és az angol volt, 2015-től pedig csak az angol. Az angol nyelv általános használata ma már elvárás, noha ugyanilyen fontos a fiatal kutatók aktivizálása is. Ezért a szóbeli

megjelenésnél – megfelelő angol nyelvű kivetítés és nyomtatott cikk rendelkezésre állása esetén – néha a kétnyelvűség is előfordulhat még. Az angol nyelv a tudomány művelésénél alapvető eszköz, a konferencia nemzetközi jellege, valamint az egyes szekciókban jelentős arányú külföldi részvétel miatt is elengedhetetlen. Ugyanakkor a fiatal magyar előadók számára a nemzetköziségében erősödő konferencia kitűnő alkalmat ad az elvárt formájú megjelenés gyakorlására. Az előadások teljes terjedelmű cikkei 2011-ig szekciónként nyomtatott formában jelentek meg, 2012-től pedig már egy CD-lemezen összesítve kerülnek kiadásra. Ezek feldolgozása alapján, a 3. táblázat mutatja be az angol nyelvű cikkek arányának alakulását.

A leadott teljes terjedelmű cikkek számában erősen tükröződik a nagyobb TÁMOP-projektek hatása. Így észrevehetően kiemelkednek a 2012. és 2014. évek adatai. Az előbbi időszak „A felsőoktatás minőségének javítása kiválósági központok fejlesztésére alapozva a Miskolci Egyetem stratégiai kutatási területein” című projekt zárásához kapcsolódik. Ez a publikációs indikátorok tekintetében jelentős vállalások teljesítését igényelte. A

2. táblázat. A tudományos emlékdíj kitüntetettjei

Év	Kar	A díj elnevezése	Díjazott
2011	Gépészmérn. és Info.	Prof. Dr. Cselényi József	Skapinyecz Róbert (ME)
2012	Gépészmérn. és Info.	Prof. Dr. Terplán Zénó	Bihari Zoltán (ME)
2013	Gazdaságtudományi	Prof. Dr. Susánszky János	Dr. Koltai Tamás (BME)
2014	Állam- és Jogtudományi	Prof. Dr. Novotni Zoltán	Dr. Jakab Nóra (ME)
2016	Műsz. Földtudományi	Prof. Dr. Csókás János	Dr. Baracza Máttyás Krisztián (ME)

3. táblázat. A Műszaki Földtudományi, valamint a Műszaki Anyagtudományi Karok szekciójában szereplő előadások és cikkek jellemzői (2012–2016)

Év	Műszaki földtudományi szekciók			Műszaki anyagtudományi szekciók		
	Előadások/ cikkek száma	Külföldi előadók száma	Angol nyelvű cikkek száma/aránya	Előadások/ cikkek száma	Külföldi előadók száma	Angol nyelvű cikkek száma/aránya
2012	29	5	12 / 41%	56	10	19 / 34%
2013	20	5	9 / 45%	18	7	10 / 56%
2014	31	8	22 / 71%	30	6	14 / 47%
2015	18	5	16 / 89%	13	5	8 / 62%
2016	12	1	8 / 75%	19	5	13 / 78%

következő konjunktúra a Műszaki Földtudományi Kar kritikus elemek forrásait kutató „CriticE1” és a felszín alatti vizeket feltérképező „Kútfő”, valamint a Műszaki Anyagtudományi Kar új forrasanyagokat és azok visszajáratását fejlesztő „Forr-Ász” nagy projektjeihez kapcsolódott 2014-ben. A külföldi előadók száma az anyagtudományi szekciókban alig mutat csökkenést, de a földtudományok esetében is csak a legutóbbi év jelent kivételt. Mindemellett az angol nyelvű cikkek aránya folyamatos növekedést mutat, és jelenleg mindkét nagy tudományterület esetében többséget képez.

Ahogy az Egyetem bővült jogi, gazdaságtudományi, bölcsészettudományi és egészségügyi karokkal, azok is követték a műszaki karok példáját, és frissen alapított szekciókban mutatják be az aktuális tudományos tevékenységeiket. A viszonylag szűk szakterületekre bontott szekciók biztosítják az

előadásokat rendszeresen követő viták élénkségét és hasznosságát, ami csak a szekciók elnökeinek nehezíti meg a feladatát a program szigorú tartása tekintetében. A külföldi résztvevők kifejezett véleménye a konferencia szekcióinak szakmai jellege, élénk vitatkozó hangulata és a rendezvény barátságos légköre kapcsán elismerő. Ez képezi a több esetben rendszeres visszatérésük motivációját.

Az évek során nemcsak a konferencia, hanem a szekciók tartalma és elnevezése is folyamatosan alakult. Ahogy a bányász szakterület iránymódosulásaival a Bányamérnöki Kar neve Műszaki Földtudományi Karrá változott, a kohászat átrendeződésével a Kohómérnöki Kar Műszaki Anyagtudományi Kar néven él tovább, a két nagy hagyományokkal rendelkező, de az utóbbi két évtized során erősen átalakult kar szekcióinak a témái, elnevezései is jelentősen változtak például:

- Geotechnika-bányászat, földtudomány, Környezetvédelem; Geoinformatika; Környezettechnológia és hulladékkezelés; Energia menedzsment;
- Metallurgia; Anyagtudomány; Anyagtechnológiák; Kémia, Fémkinyerés és -feldolgozás; Energiahasznosítás; Alkalmazott anyagtudomány és Nanotechnológia

A „bányász” és „kohász” területekhez kötődő előadások évenkénti összesített száma 30 és 100 közötti, mindez évente változóan 2–5 szekcióra bontva, ami e karok hallgatói és oktatói létszámához viszonyítva még a szűkebb években is viszonylag nagyok, illetve megfelelőnek mondható.

A szekciók témái minden évben jó tükröképét adják az érintett karok és intézetek, illetve a partnerintézmények szakterületein folyó aktuális kutatómunkának. A jubileumi, 30. évben a 4. táblázatban felsorolt előadások szerepeltek a „kohász” szekcióban, zárójel-

4. táblázat. MultiScience – XXX. microCAD Nemzetközi Tudományos Konferencia Műszaki Anyagtudományi Kar szekciójának programja (2016)

1	Ferro-ötvözetek előállítására alternatív másodnyersanyagokból (Uni Leoben, Ausztria) [Angolul]
2	Az Ag és In jaroztból történő illósításának termodinamikája (Uni. Leoben, Ausztria) [Angolul]
3	A króm kinyerése rozsdamentes acélgéártási salakokból (Uni. Leoben, Ausztria) [Angolul]
4	Öntöttvas felületének módosítása bőr elektrolitos leválasztásával sóoldadékokból (ME) [Angolul]
5	Cink kinyerése másodnyersanyagokból hidrometallurgiai módszerekkel (ME) [Angolul]
6	Az ónkoncentráció hatása a sósavas elektrolitos ónraffinálás elektródfolyamataira (ME) [Angolul]
7	A dielektromos anyagok kis frekvenciájú LIPPS szerkezete (Uni. Aschaffenburg, Németo.) [Angolul]
8	Sárgaréz LIPPS szerkezetének nedvesíthetősége (Uni. Aschaffenburg, Németo.) [Angolul]
9	A polietilén kristályszerkezeti különbségei az UHMWPE extrudált rudakban (ME) [Angolul]
10	Biofólia anyagok előállítása és minősítése (ME) [Angolul]
11	Az Fe-Sn intermetallikus réteg képződése acélon SAC305 forraszolvadéokban (ME) [Angolul]
12	A maradékfeszültség kialakulásának a megfigyelése a gyártás folyamán (ME) [Angolul]
13	Az öntött 17% Cr-tartalmú rozsdamentes acél mikroszerkezete (ME) [Angolul]
14	Az edzéssel és megeresztéssel kialakított maradékfeszültségi állapot vizsgálata (ME) [Angolul]
15	Nyomásos öntvények maradó alakváltozásának növelése (ME)
16	Kokillaöntés megvalósítása számítógépes szimulációval (ME)
17	Maghomokkeverékekhez használt speciális adalékanyagok vizsgálata (ME)
18	Műgyantás homokkeverékek gyanta kiegészének vizsgálata (ME)

ben megjelölve a Miskolci Egyetem – ME, illetve a partnerintézmények neveit, valamint a leadott cikk nyelvét.

A programfüzetben (<http://web.unimiskolc.hu/~microcad/b.html>) ugyan minden előadás specifikációja angol nyelvű, a megjelent cikkek és az előadások nyelve azonban sajnos néhány esetben ettől eltér. Ez az arány a Műszaki Földtudományi Kar szekciója esetében 25%-ot, a Műszaki Anyagtudományi Kar szekciója esetében 22%-ot tett ki. A témák jellege, tartalma, számossága, valamint a megjelenítés nyelve és formája jellemzi a két tudományterületen folyó aktuális tudományos munkát és a publikációs készséget.

Az egyetemi intézetek szereplése mellett az ipari szakemberek is tartanak előadást, általában a gyakorlati vonatkozások tekintetében gazdagítva a konferencia tartalmát. Sőt a „bányász” és „kohász” szekciók jelentős számú külföldi előadót is vonzanak. A rendszeres külföldi résztvevők elsősorban az alábbi országokat és városokat képviselik:



■ 3. ábra. A MultiScience – XXX. microCAD konferencia címe

- Lengyelország (Wroclaw, Krakkó, Czeszochowa, Rzeszów),
- Románia (Petrozsény, Temesvár, Nagybánya, Kolozsvár, Brassó, Constanza, Galati),
- Németország (Magdeburg, Düsseldorf, Freiberg, Duisburg, Karlsruhe, Berlin, Freiburg, Aachen, Aalen, Brunswick, Darmstadt),
- Ausztria (Leoben), Svédország (Östersund, Jönköping), Szlovákia (Kassa), Csehország (Prága), Ukrajna

(Harkov), Horvátország (Rijeka), Kanada (Waterloo), Szerbia (Újvidék), USA (Huntsville),

– valamint egy-egy alkalommal Szaúd-Arábia, Oroszország, Görögország, Albánia, Izland, Svájc, Liechtenstein, Bulgária, Kína, Törökország, Olaszország, Egyesült Királyság, Spanyolország.

3. Összefoglalás

A konferenciasorozat történetében a vizsgált két szakterület előadásainak harmada külföldi, valamint 25-30%-a nem miskolci hazai előadóhoz köthető. Így a konferencia jó lehetőséget nyújt a

szakmai együttműködések kezdeményezésére, illetve az elért eredmények megvitatására, sőt esetleges hasznosítások megalapozására is.

Bízunk benne, hogy a környező országokban is népszerűvé vált miskolci egyetemi tudományos konferenciasorozat színvonalát a résztvevők még tovább tudják emelni és a jelentkezők száma is tovább növekszik az elmúlt néhány év hullámvölgye után.

Műszaki Anyagtudományi Kar rövid hírei 2016. április

• A Miskolci Egyetem vezetői, oktatói és hallgatói a 2016. március 11-i ünnepi Szenátus Ülés keretében emlékeztek meg az 1848/49-es szabadságharc hőseiről. A hagyományoknak megfelelően a március 15. alkalmából rendezett ünnepi rendezvényen arany, ezüst és bronz fokozatú Tanulmányi Emlékérmek átadásával díjazták a karok legkiválóbb tanulmányi eredményeit elérő hallgatóit. A Műszaki Anyagtudományi Kar Tanulmányi Emlékérmének arany fokozata kitüntetésben *Halápi Dávid, Kóródi Zoltán, Szamák Tünde, Téglás Noémi Rebeka* és *Vizi Dávid* részesült. A Tanulmányi Emlékérem ezüst fokozatát 11, bronz fokozatát 12 hallgatónk vehette át.

• A Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Kara és a Magyar Tudományos

Akadémia Miskolci Területi Bizottsága az első kör e-mail kiküldésével 2016. április 7-én meghirdette az I. Alumínium Konferenciát. A szervezők a „Korszerű Anyagok és Technológiák Szimpózium” keretében évről évre tematikus konferenciák keretében (pl.

az előző évi Képlékenyalakító Konferencia) tervezik a honi (és természetesen a külföldi) szakembereket vendégül látni Miskolcon, a kohó- és anyagmérnök-képzés hazai központjában. Az I. Alumínium Konferenciára 2016. október 19–21. között a miskolci

City Hotelben várják a fém-előállítás, öntészet, hőkezelés, képlékenyalakítás, hulladék újrahasznosítás és innovatív anyagok témakörében tevékenykedő szakembereket.

• A kohómérnöki, anyagmérnöki szakmák népszerűsítése érdekében a NEMAK Győr Alumíniumöntőde Kft. munkatársai és a Műszaki Anyagtudományi Kar oktatói közösen vettek részt a „Szakmák éjszakája” című rendezvényen a győri Lukács Sándor Szakközépiskolában, 2016. április 15-én. Az érdek-



■ 1. kép. Dr. Mertinger Valéria a Hőkezelés-képlékenyalakítás specializáció szakmai háttérét mutatja be az érdeklődőknek