

# Ólommentes forraszanyagok fejlesztése a Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Karán



Török Tamás, a projekt szakmai vezetője



Batta Beatrix projektmenedzser

A Miskolci Egyetemen 2013. január 1-jén indult a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0019 azonosítószámú „Környezetbiztonságos forraszanyagok anyagtudományi alapon történő fejlesztése primer- és másodnyersanyagokból a járműipar számára” című (FORR-ÁSZ) projekt. A kutatások során olyan forrasztóanyag kifejlesztése a cél, amely az eddig alkalmazott, rendkívül jó tulajdonságokkal rendelkező ólomtartalmú forrasztóanyagot helyettesíteni tudja úgy, hogy az átállás sem gazdaságossági, sem termelési, sem technológiai hátrányt nem okozhat.

Egy korábbi program (TÁMOP-4.2.1.B-10/2/KONV-2010-0001) eredményeként a Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi Karán Alkalmazott Anyagtudományi és Nanotechnológiai Kiválósági Központ jött létre, melynek legfontosabb célja kapcsolódni az anyagtudományi, anyaginformatikai, nanotechnológiai és nanotoxicológiai kutatásban és fejlesztésben élenjáró nemzetközi trendekhez, és alkalmazni a legmodernebb tudományos módszereket. Fontos törekvés volt a különleges tulajdonságokkal rendelkező anyagokra vonatkozó tudás bővítése, ismeretalapú, igényre szabott és előre jelezhető jellemzőkkel rendelkező anyagok kutatása.

Mint arról a BKL Kohászat 2013/2. számában már beszámoltunk, a konzorciumi formában megvalósuló FORR-ÁSZ projekt az autóelektronikai iparral szemben élessé váló technológiai kihívásnak, az ólommentes, ón alapú forrasztóanyagok kizárólagos használatára való áttéréshez kíván tudományos alapokon nyugvó és gazdaságos megoldást nyújtani. Erre azért van szükség, mert az Európai Unióban már előírás tiltja – felhasználási területektől függő kezdeti hatállyal

– az ólomtartalmú ötvözetek forrasztóanyagként való felhasználását az elektronikai iparban.

A nemzetközi közreműködéssel megvalósuló alap- és célzott alapkutatási projektek támogatása elnevezésű pályázati konstrukció, melynek keretében támogatott programunk, célul tűzte ki a felsőoktatási kutatóhelyek és a vállalkozások tudományos együttműködésének támogatását. A lágy- és keményforrasztóanyagokkal kapcsolatos alkalmazott kutatási eredményeket elsősorban partnervállalataink fogják hasznosítani, ahol a környezetbiztonságos forrasztóanyagok és technológiák alkalmazása rendkívül fontos. Tevékenységünk a járművek két alapvetően fontos működési rendszerére, az elektronikai egységekre és a motor hűtőrendszerére fókuszál. Jelenleg hét vállalkozással, piaci szereplővel sikerült szakmai együttműködés keretében releváns kutatás-fejlesztési kapcsolatot létesítenünk.

A konstrukció további célja egy-egy kutatási terület nemzetközi szinten elismert jelentős képviselőinek és a mögöttük álló intézményeknek az összekapcsolása a hazai kutatási programokkal. Ezzel megkönnyíti részvételünket különböző Európai Unió közösségi pályázatokban, így például a Horizont 2020-ban. Mindent megtecszünk annak érdekében, hogy tevékenységünket e programból finanszírozott projekt keretében folytathassuk. Folyamatosan részt veszünk információs napokon, képzéseken, szakmai találkozókra és partnerközvetítő rendezvényekre. Ennek eredményeként 10 együttműködési megállapodást és/vagy szándéknyilatkozatot írtunk alá, amelyek a későbbi közös pályázás lehetőségét vetítik előre.

2014 márciusában félidejéhez érkezett a FORR-ÁSZ projekt, melynek apropóján Anyagtudományi Szakmai Napot szerveztünk. A nap első részében előadások keretében számoltak be a Tudományos Műhelyek a szakmai előrehaladásokról és az elért eredményeikről. Az előadásokon kívül kiegészítő programként szakmai beszélgetésre és laborlátogatásra invitáltuk a megye iskoláinak fizika, kémia, matematika és informatika szakos tanárait, diákjait, valamint a meglévő és potenciális ipari partnereinket. A rendezvényen fotókiállítás keretében betekintést nyerhettek az érdeklődők a laborokban folyó munkába. Az elhangzott előadások anyaga elérhető a <http://www.forr-asz.uni-miskolc.hu> honlap hírek, események menüpontjában. Itt folyamatosan frissülő információval szolgálunk az elért eredményekről, eseményeinkről, valamint elérhető Hírlevelünk is. A [forr-asz@uni-miskolc.hu](mailto:forr-asz@uni-miskolc.hu) címre várjuk észrevételeiket, megjegyzéseiket, illetve ezen a címen iratkozhatnak fel Hírlevelünkre is.

A szakmai tevékenységek, elért eredmények széles körben történő elérhetővé tétele nagy jelentőséggel bír napjainkban. A projekt első évében ez ideig már nyolc rangos szakfolyóirat-cikk jelent meg és ezen lapszám hasábjain a FORR-ÁSZ vezető kutatóinak a fiatal munkatársakkal közösen elért legfrissebb eredményeit ismerhetik meg. A közölt tanulmányokból – többek között – tájékozódhatnak az ólommentes forrasztóanyagok egyensúlyi rendszereiről és kristályosodásáról, a forrasztásos kötést befolyásoló felületfizikai és kémiai hatásokról, továbbá az óntartalmú hulladékok értékes fém tartalma elektrolitikus visszanyerési technológiájának fejlesztéséről.

## Köszönetnyilvánítás

„A bemutatott TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0019 jelű projekt az Új Széchenyi Terv keretében az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.”