

## NVKP\_16-1-2016-0019 ZÁRÓ SAJTÓKÖZLEMÉNY

Az NVKP\_16-1-2016-0019 „Fokozott ellenálló képességű (kémiai korrózióknak ellenálló, tűzálló és fagyálló) beton termékek anyagtudományi, kísérleti fejlesztése”

A feladatok végrehajtása az 5 konzorciumi tag kiváló együttműködésén alapult: **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) – konzorciumvezető, SW Umwelttechnik Magyarország Kft., ÉMI Nonprofit Kft., MC-Bauchemie Kft. és CRH Magyarország Kft.**

### **Eredményeink hasznossága Magyarországnak számára:**

A választott kutatási témáink a biztonság (tűzbiztonság), tartósság (fagyállóság), és a fenntartható fejlődés (használati élettartam, élettartam növelés) fokozására irányultak. Eredményeink ezekkel kapcsolatos műszaki fejlődést igazoltak: a magasépítés és a mélyépítés területén egyaránt, tehát kiterjedtek közlekedési műtárgyakra, lakóépületekre és ivóvíz, ill. szennyvíz műtárgyakra.

### **A eredményeink hasznossága az ipari partnereink számára:**

Együttműködésünk során kikristályosodott, hogy a tudatos anyagválasztás, és a célszerű gyártástechnológia hogyan szolgálhatják vasbetonszerkezeteink jó minőségét, élettartamát és biztonságát.

A vállalatoknak megfelelően 1 új termék (TT-panel) és 3 prototípus termék (egyreteggű falszerkezet, többretegű (szendvics) falszerkezet, pillér (falszerkezethez) szolgáltatva az előrelépést a műszaki alkalmazások terén. Eredményeink további fejlesztési irányokat jelöltek ki vasbetonszerkezetek **tűzállósága, fagyállósága és kémiai ellenállóképessége vonatkozásában.**

A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalánál **2 új szabadalom** (Tűzgátló falpanel és tartópillér valamint CT eljárás fagyállóságvizsgálatára) és **4 know-how** (CT mérési protokoll; Tűzkárosult elemek vizsgálata CT alapú módszerrel; Vasbeton elemek kémiai ellenállóképességének vizsgálata forgógépes módszerrel, ill. fűvókás savkorróziós berendezéssel) került benyújtásra, ill. regisztrálásra.

Az ÉMI Nonprofit Kft. Tűzvédelmi Vizsgáló Laboratórium kapacitásával és tudásával valamint az SW Umwelttechnik Magyarország Kft., a MC-Bauchemie Kft. és a CRH Magyarország Kft. gyártási kapacitásával és tudásával járultak hozzá a pályázat sikeréhez.

Vizsgálataink kiterjesztését az anyagok mikro szerkezetének megismerésére a SZIKKTI és a CT vizsgálatok terén a Tomogeo és a Geosoft Kft. segítette.

### **A eredményeink hasznossága a BME, mint konzorciumvezető számára:**

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem biztosította a kutatói háttérrel a kiválasztott mindhárom kutatási irányhoz: **tűz, fagy és kémiai ellenállóképesség.** Mindezen témák alapos felkészülést igénylő anyagtani vizsgálatokat és fejlesztéseket igényeltek. A pályázatból beszerzett eszközökkel és a pályázat során kifejlesztett vizsgálati módszerekkel a BME áll továbbra is a konzorciumi tagok és más alkalmazók rendelkezésére.

**Két új laborrészlegünk alakult** (a) Páztázó Elektron Mikroszkóp (SEM), Mikro kaloriméter és Zeta potenciálmérő laborrészleg valamint (b) a kémia ellenállóképességvizsgáló laborrészleg. Az első laborrészleg vonatkozásában nano méréstartományok vizsgálatára is lehetőség nyílik. A pályázat keretein belül ezen kívül tűzállóság, ill. fagyállóság vizsgáló eszköz állományunk is bővíthetett. A kutatómunkánk során lehetőségünk volt számos hallgató bevonására. 3 PhD értekezés, továbbá 11 BSc, 7 MSc és 5 szakmérnöki diplomamunka, ill. szakdolgozat született. 3 TDK dolgozat közül 2 dolgozatot OTDK-ra javasoltak. Tudományos eredményeinket **37 cikk mutatja** be, közülük 11 cikk jelent meg Impakt Faktoros **28.673 összesített Impakt Faktoralal.** A publikációk 17 Open Access elérhetőségűek. A SCImago rendszerben **7 cikk Q1 és 4 cikk Q2 besorolású.**



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROJEKT