

2018. 12. 04.

## INNOVATÍV, VILÁGÍTÓ TÉRKÖVEK KIFEJLESZTÉSE LUMINESZCENS ADALÉKANYAGOK KUTATÁSÁVAL ÉS EGYEDI GYÁRTÁSTECHNOLÓGIÁJÁNAK KIFEJLESZTÉSÉVEL

Piacorientált kutatás-fejlesztés indult meg a Borsod-Bos 2004 Ipari és Szolgáltató Kft.-nél, „Innovatív, világító térkövek kifejlesztése lumineszcens adalékanyagok kutatásával és egyedi gyártástechnológiájának kifejlesztésével” címmel. A Borsod-Bos 2004 Ipari és Szolgáltató Kft. 296 858 800 forint hazai forrásból finanszírozott vissza nem térítendő támogatást nyert a „VÁLLALATOK K+F+I TEVÉKENYSÉGÉNEK TÁMOGATÁSA” című KFI\_16 pályázati kiíráson.

*A projekt a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap finanszírozásával valósul meg.*

Kutatás-fejlesztési projektünk célja kültéri, nappal színes, figyelemfelhívó tulajdonságú, míg napnyugta után passzív, vagyis energia befektetés nélkül világító térkövek előállítása és egyedi gyártástechnológiájának kifejlesztése.

A kutatás első fázisában a megfelelő lumineszcenciájú fénypor keverékek kutatására koncentráltunk. Elsődleges célunk volt megtalálni azt az összetételt, mely a lehető legnagyobb mennyiségű energiát tudja megkötni a napfényből nappal, és a lehető leghosszabb ideig képes emittálni naplemente után. A kutatást kiterjesztettük a megfelelő aktivátort, vagyis a lumineszcenciáért felelős komponens kifejlesztésére is.

Az üvegkerámia iparban használt szilícium karbid hőközlő felületekkel végeztünk kísérleteket, elektromágneses gerjesztéses eljárással.

Kutatási tevékenységünk nem állt meg a direkt nyersanyagok felhasználásánál, melynek oka nem kizárólag azok nagyon magas beszerzési költsége volt. Mivel lumineszcens anyagkeverékeket kell kifejlesztenünk, érdekes kutatási területnek látszott a már nem használt, és veszélyes hulladéknak számító fénycsővek és sugár katódcsővek fényporainak hasznosíthatósága is.

Olyan kísérleteket terveztünk, melyek bontott sugárkatód csővek fényporainak felhasználására irányulnak, mert számunkra hasznos fényporokat tartalmaznak, és amennyiben a szilárdtest kémiai eljárásunkkal sikerül őket bezárni ugyanabba a nagy szilárdságú mátrixba, melybe a saját fénypor keverékeinket szándékozunk bezárni, azzal nem csak költséghatékonyabbá tesszük a vállalkozásunkat, de ami ennél fontosabb, megoldjuk ennek a környezetszennyező hulladéknak az anyagában történő hasznosítását is.

Összefoglalva kutatás-fejlesztési tevékenységünk során sikerült olyan magas hőmérsékleten kialakuló foszforokat előállítanunk, melyek szintetizálásának esetünkben nem feltétele a hosszú időn keresztül fenntartott magas hőmérséklet, a szilárdtest kémiai reakciókhoz szükséges aktiválási energiát elektromágneses besugárzással biztosítottuk. Munkánk fejlesztési fázisában olyan hulladék fényporokat alkalmaztunk, melyeknek nincsen ma ismert hasznosítása, és a luminofor tulajdonságokat megtartva sikerült élni, optikai tulajdonságokat kiemelő hatásokat elérnünk alkalmazásukkal.

*A projekt azonosító száma: KFI\_16-1-2016-0216*

*Támogatásintenzitása: 70,36%*

*Bővebb információk elérhetők a honlapon: [www.borsodbos.hu](http://www.borsodbos.hu)*



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ INNOVÁCIÓ LENDÜLETE

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROJEKT