

SZTE hírek &gt; Hírárchívum &gt; 2019. November



## Indiától Magyarorszáig: milliók számára hasznos víztisztító a szegedi egyetemről

2019. december 02.

A nyugati világban a mezőgazdaság, valamint a 3. világban például a textilipar szennyező anyagait képes kiszűrni az édesvizekből az a berendezés, amelynek a prototípusát az SZTE Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszéken a dr. Hernádi Klára professzor irányításával dolgozó csapat, az indiai Amity Egyetemmel közösen, fejlesztette ki.



Cikk nyomtatás



Link küldés

Tetszik 0

Tweet

Korszerű anyagtudományi, nanotechnológiai fejlesztéseikkel sokmillió ember számára fontos vízkezelési és víztisztítási feladatok megoldásához járulnak hozzá a Szegedi Tudományegyetem kutatói.

### Módszer = nanotechnológia + fotokatalitikus eljárások

A Föld felületének 71%-át víz borítja. Ennek 2,5%-a édesvíz. Az édesvíz 98%-a felszín alatti víz. **A mezőgazdaság, az ipar, és a fejlett világbeli túlhasználás és kibocsátás egyaránt szennyezi az édesvízkészleteket.** Ezzel párhuzamosan drasztikusan csökken a Föld ivóvízkészlete.



– Idehaza és Európában a mezőgazdasági szermaradványok és felhalmozódásuk, míg Indiában a textilipar szerves vegyületei okoznak gondot a vízkészletben. **Az európai vizekben jelentős mértékű a pszichoaktív gyógyszerek osztályába tartozó benzodiazepin-bomlástermékek mennyisége. Illetve a fogamzásgátlókból a tisztított szennyvízen át az édesvizekbe jutó hormonmaradványok is megtalálhatóak.** Ez utóbbiak egyértelműen a lakossági vízterhelés miatt jutnak a vizeinkbe – magyarázta **dr. Hernádi Klára vegyészprofesszor. Az SZTE Természettudományi és Informatikai Kar Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszéken dolgozó kutatók reményei szerint az általuk fejlesztett víztisztító-berendezés képes lehet ezen szermaradványok eltávolítására is.**

A napfény „kikezdi” a szennyező anyagokat, legyen szó gyógyszermaradványról, vagy szerves textilvegyületről. Ez a szegedi kutatók kiindulópontja.

– A hazánkban gyakran gondot okozó **gyógy- és növényvédőszer-maradványok, illetve a partner országban problémát jelentő textilipari szennyvizek szennyező anyagainak hatékony lebontására egyaránt alkalmas, félüzemi méretben is gazdaságosan működtethető készüléket terveztünk** – árulta el **dr. Hernádi Klára**, az SZTE TTK egyetemi tanára, az MTA SZAB Fizikai Kémiai és Anyagtudományi Munkabizottság elnöke.

## Indiai kapcsolat

Az SZTE TIK Alkalmazott és Környezeti Kémiai, valamint Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszéke – együttműködve az Unichem Kft.-vel – a TÉT\_15\_IN felhívásra nyújtott be pályázatot. Az „Új típusú BiOX kompozitok környezetbarát előállítás, immobilizálása aktív szénszál/kerámiapapír felületén hatékony és újrahasznosítható fotokatalitikus felületek kialakítására” című projekt megvalósításába bekapcsolódott **az SZTE-kutatók partnere, az indiai Amity Egyetem (Noida) Alkalmazott Anyagtudományi kutatócsoportja** is. A tudósok és gyakorlati szakemberek célja, hogy a környezetbarát zöldkémia eszköztárának felhasználásával korszerű anyagtudományi, nanotechnológiai fejlesztést valósítsanak meg, így oldjanak meg az érintett országokban jelentős vízkezelési és víztisztítási feladatokat.



– A sikeres fejlesztéshez az együttműködő felek folyamatos tapasztalatcseréjére van szükség, amihez **kiváló a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) által létrehozott projektkonstrukció** – mondta a szegedi egyetemi tanár. – Az akadémiai résztvevők korábbi kutatási tapasztalata, illetve az ipari partnerek nagy múltra visszatekintő rutinja garancia arra, hogy a legfrissebb tudományos eredmények rövid idő alatt a megvalósított innováció és gyakorlat szintjére emelkedjenek.

**Az SZTE TTIK Alkalmazott és Környezeti Kémiai, valamint Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszékének munkatársai több mint 3 éve dolgoznak együtt az indiai Amity Egyetem (Noida) Alkalmazott Anyagtudományi kutatócsoportjával, valamint hazai partnerekkel.** Az 55 millió 572 ezer 250 forint támogatást elnyert, 2019. november 30-ig tartó projekt lehetőséget biztosított arra, hogy a fejleszteni kívánt komplex víztisztító berendezés ipari alkalmazhatóságát, terméké váló fejlesztésének lehetőségét megvizsgálják.

A professzor, *dr. Hernádi Klára* „jobbkeze” a laboratóriumban *dr. Kása Zsolt*. Együtt irányítják a két PhD-hallgató – az SZTE negyedéves doktorandusza, *Bárdos Enikő* és az Indiából érkezett harmadéves *Nikita Sharma* – projektbeli munkáját. Megtudtuk: az ottjártunkkor a laborban tüsténkedő egyetemista, *Márta Viktória* is e témához kötődő szakdolgozatot ír. *Sápi András* pedig a berendezéshez szükséges papírlapok kialakításával foglalkozva szén és titanát szálakkal is próbálkozott már. *Alapi Tünde*, az SZTE TTIK Szervetlen és Analitikai Tanszékéről arra a kérdésre válaszol, hogy a „bontást” követően mi lesz a „közti termék”...

**A forradalmi víztisztító berendezés prototípusa elkészült 2019. november 30-ra.** Az alap kutatási eredményeket **két PhD disszertációban** bontották ki a professzor munkatársai. *Dr. Hernádi Klára* úgy véli: **jól fölkészült, a következő Tét** – azaz a kétoldalú, a tudományos és technológiai együttműködést támogató – **pályázati kiírást váró, projektekre kész a csapata.**

### Az ötlettől az alkalmazásig

– A szennyezett vizet a pumpa fölviszi a kerámiapapírra rögzített katalizátor-anyagra, amit a napfény megvilágít – mutatta a modellen a víztisztító berendezés működését a professzor.





Cikk nyomtatás



Link küldés

Tetszik 0

Tweet



# Kövess minket!



**Európából Európába a legjobb hazai universitas (/sztemagazin/2019/europabol-europaba?objectParentFolderId=19413)**

2019. november 13.

A hazai felsőoktatás zászlóshajója, a Szegedi Tudományegyetem „kapitányi hídján” álló vezetőket sorra bemutatja a Szegedi Egyetem Magazin. Most

