



**ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY**

50. TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

PROGRAM ÉS TARTALMI KIVONATOK

Budapest, 2019. november 12.



További információ az
Óbudai Egyetem honlapján:

www.uni-obuda.hu/tdk

Főszerkesztő:

Vámosy Zoltán

Szerkesztők:

Bagyinszki Gyula

Borbély Endre

Földvály Lóránt

Lamár Krisztián

Lazányi Kornélia

Németh Róbert

ISBN 978-963-449-171-2

Felelős kiadó: Prof. Dr. Kovács Levente Adalbert az Óbudai
Egyetem rektora

Készült: 269 példányban

ELMOSÓDÓ GUMINYOMOK

Urbán Balázs, Kassai Csaba, Mészáros Nándor

Óbudai Egyetem

Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, Petrik Lajos
Szakközépiskola, Petrik Lajos Szakközépiskola, Petrik Lajos Szakközépiskola,

Konzulens: Gógh Zsolt, külsős konzulens

A szárazföldek felszíni élővizeibe kerülő mikroműanyagok forrásai között a szakirodalmi adatok jelentős, legalább 20%-os részaránnyal tüntetik fel az autógumik kopásából származó részecskék mennyiségét.

A mikroműanyagokkal kapcsolatos mintavételi megoldások tökéletesítése, a minták laboratóriumi feldolgozása, a szemcsék mennyiségi és minőségi meghatározásához leginkább megfelelő eljárások kidolgozása mind-mind megannyi tudományos kérdést vet fel. Jelenleg még nem alakultak ki a folyamat minden részletére kiterjedő protokollok.

A mikro-gumidarabokkal kapcsolatos munkánkat hármas célkitűzéssel végeztük. Módszertanunk részletes kidolgozása után megfigyeléseinket egy konkrét mintaterületen alkalmaztuk, legvégül pedig próbaszűrők alkalmazásával az elhárítás lehetőségét is vizsgáltuk.

Az útfelületekről lemosódó hordalék mintázását üledékcsapdákkal oldottuk meg, míg az áramló víz esetében a Wessling Hungary Kft. által közzétett módszerekkel dolgoztunk, ahol nagymennyiségű helyszíni vízátforgatásra alkalmas szivattyúval és szűrősorokkal történt a mintavételezés. A terepi vizsgálatokkal párhuzamosan laboratóriumi körülmények között vizsgáltuk a szűrés, illetve a szűrőkről történő leválasztás hatékonyságát.

Az üledékmintákban lévő frakciókat többlépcsős leválasztással különítettük el, a gumiszemcséket sztereo-mikroszkóp alatt morfológiailag azonosítottuk. A szemcsékben atomabszorpciós analitikával a gumigyártáshoz használt fémek előfordulását vizsgáltuk.

Mintaterületünk megválasztásában az útfelületekről való vízelvezetés átláthatósága, a mintavételi pontok hozzáférhetősége, a teljes felület részegységekre való bonthatósága és a felszíni vízfolyás közelsége játszott szerepet. Ezen szempontok alapján választottuk Óbudán a Pomázi úti felüljárót és annak közvetlen környezetét, ahol a fő útszakasz a Dunába tartó Aranyhegyi-patak fölött ível át. Itt az útfelületekről összegyűjtött csapadékvizet több ponton közvetlenül a patakba vezetik. A forgalmi jellemzők alapján kijelölt egyes részterületekről lefolyó vizekből, a patak-, és csatornaüledékekből vettük mintáinkat.

Harmadik irányként a lemosódó mikro-gumidarabok csapadékvízből való

kiszűrésével foglalkoztunk. A Bárczy Kft. engedélyével az általuk kifejlesztett szűrőket teszteltük laboratóriumi és terepi körülmények között. Ezek olyan olajszelektív anyaggal bélelt szűrők, amelyek alapvetően vízáteresztőek, így használatuk vízjogi engedélyhez nem kötött.

Kulcsszavak: mikro-gumiszemcsék, Bárczy-szűrő, Aranyhegyi-patak, üledékmintázás