



XIII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FÖLDTUDOMÁNYI DIÁKKONFERENCIA

Miskolci Egyetem

2020. március 6-7.



XIII. ORSZÁGOS KÖZÉPISKOLAI FÖLDTUDOMÁNYI DIÁKKONFERENCIA

Miskolci Egyetem

2020. március 6-7.

Rendezők

Miskolci Egyetem
Műszaki Földtudományi Kar
Magyarhoni Földtani Társulat
Oktatási és Közművelődési Szakosztály

A rendezvény szakmai támogatói

Magyarhoni Földtani Társulat
MTA Miskolci Akadémiai Bizottság

A rendezvény megvalósulását lehetővé tette

Tudás – Vár a Miskolci Egyetem!
A felsőoktatásba való bekerülést elősegítő
képességfejlesztő és kommunikációs programok megvalósítása,
valamint az MTMI szakok népszerűsítése a felsőoktatásban
EFOP-3.4.4-16-2017-00008

A Konferencia programja

Március 6. (péntek)

8.00-10.00: *Regisztráció.*
Helyszín: Miskolci Egyetem, A/3. épület, 3. emelet, 315/a. terem

Megnyitó

10.00-10.10: *Köszöntők, a konferencia megnyitása*
Helyszín: A/3. épület, 3. emelet, XIII. előadó

10.10-11.00: *Plenáris előadás*
Dr. Nagy Sándor Márton (intézetigazgató egyetemi docens, Miskolci Egyetem Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet):
Passzold vissza tesó – de mi lesz vele? Avagy az elektronikai hulladék új élete

11.00-12.00: *Frissítő szünet finom falatokkal*
Helyszín: A/1. épület, 3. emelet, 320. terem

A. szekció: *Ég és Föld*

Helyszín: A/3. épület, 3. emelet, XIII. előadó

12.00-12.20: **BÁNKI László – BARTA Levente – DUDÁS Viktor – PÁL Marcell** (PTE Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium Babits Mihály Gimnáziuma, Pécs): Marsi felszínfejlődés-szimuláció homokasztalon: Hogyan alakult ki a Mars 2020 Szonda szállóhelye

12.20-12.40: **BODAI Péter – FÁNCSI Márton – SAJBEN Márton** (Szekszárdi I. Béla Gimnázium, Szekszárd): Adatok a hidas fauna paleoökológiájához

12.40-13.00: **FARKAS Balázs – FODOR Péter** (Miskolci Herman Ottó Gimnázium, Miskolc): Az év „Hermanos” földtani értékei - 2020

13.00-13.20: **HALMÁGYI Adél – JÁGER Tekla** (Kiskunhalasi Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas): A halasi hősziget

13.20-13.40: *Frissítő szünet*

13.40-14.00: **HERCEG Olivér** (Szekszárdi I. Béla Gimnázium, Szekszárd): A szél okozta talajerózió összefüggései a talaj nedvességtartalmának változásával a Szekszárdi-dombságon

14.00-14.20: **RÁKÓCZI Péter** (Kiskunhalasi Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas): Holdraszállás 50. évfordulója

15.00: *Indulás autóbusszal a Miskolci Egyetem főbejárata elől a Szakmai meglepetés programra*

17.00: *Vacsora*
Helyszín: A/1. épület, 3. emelet, 320. terem

19.00: *Várható visszaérkezés a szállásokra*

Március 7. (szombat)

8.00-8.30: *Gyülekezés, reggeli frissítő*
Helyszín: A/3. épület, 3. emelet, XIII. előadó előtti tér

B. szekció: Víz és környezet

Helyszín: A/3. épület, 3. emelet, XIII. előadó

8.30-8.50: **BORSOS Arabella – LENGYEL Letícia Anna – HETZMANN Zsuzsanna** (Eötvös József Gimnázium és Kollégium, Tata): Természetvédelem a sokadalomban

8.50-9.10: **DIENES Ádám Sándor – SIMON Dávid Vince** (Szombathelyi Nagy Lajos Gimnázium, Szombathely): A Zala folyó analízise

9.10-9.30: **FAZEKAS Réka – VALENTIK Ádám Richárd** (BMSZC Petrik Lajos Szakgimnáziuma, Budapest): Környezeti minták gázkromatográfiás vizsgálata – Emberi tevékenység hatásai a természetre és erőforrásaira

9.30-9.50: **FODOR Péter – GYENES Iván – KLAJ Kitti** (Miskolci Herman Ottó Gimnázium, Miskolc): Vulkáni popcorn: Perlit, a környezetbarát nyersanyag – „Gyöngykő-Ház” Project

9.50-10.10: *Frissítő szünet*

10.10-10.30: **KÁNTOR Karolina – GOGOLYÁK Kata – GULYÁS Eszter** (Táncsics Mihály Gimnázium, Mór): Környezetvédelem a turizmus szemszögéből

10.30-10.50: **KIRÁLY Panka** (Vas Megyei Szakképzési Centrum Tinódi Sebestyén Gimnáziuma és Idegenforgalmi, Vendéglátói Szakképző Iskolája, Sárovar): Szén-dioxid, áldás és átok

10.50-11.10: **URBÁN Balázs Gyula – KASSAI Csaba Máté – MÉSZÁROS Nándor** (BMSZC Petrik Lajos Szakgimnáziuma, Budapest): Elmosódó guminyomok: mennyiségi adatok az útfelületekről a felszíni élővizetekbe kerülő autógumi szemcsékkel kapcsolatban

11.10-12.00: *Ebédszünet*
Helyszín: Miskolci Egyetem, A/1. épület, 3. emelet, 320. terem
közben a zsűri tanácskozása

12.00-12.30: Eredményhirdetés, díjak átadása, zárszó

Helyszín: Miskolci Egyetem, A/3. épület, 3. emelet, XIII. előadó

Bekapcsolódás a 38. Miskolci Nemzetközi Ásványfesztivál programjába

Helyszín: Miskolci Egyetem Diszaula
Web: www.asvanyfesztival.hu

A Diákkonferencián képviselt iskolák és a felkészítő tanárok

BMSZC Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakgimnáziuma, Budapest, felkészítő tanárok: **dr. Szerencsi Marianna**, 1 előadás; **Horváth Norbert**, 1 előadás; **Gőgh Zsolt**, 1 előadás

Eötvös József Gimnázium és Kollégium, Tata, felkészítő tanárok: **Barna Katalin**, 1 előadás; **Musicz László**, 1 előadás

Kiskunhalasi Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, felkészítő tanár: **Tóth Piroska**, 2 előadás

Miskolci Herman Ottó Gimnázium, Miskolc, felkészítő tanárok: **Dr. Farkas Anna Krisztina**, 2 előadás; **Rudó József**, 1 előadás; Külső témavezető: **Vésztői Zoltán**, ANZO Perlit Kft., 1 előadás

Pécsi Tudományegyetem Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium Babits Mihály Gimnáziuma, Pécs, felkészítő tanárok: **Pandur Anett**, 1 előadás; **Gyenizse Péter**, 1 előadás; **Pirkhoffer Ervin**, 1 előadás; **Gradwohl-Valkay Alexandra**, 1 előadás

Sárvári Tinódi Sebestyén Gimnázium és Idegenforgalmi, Vendéglátói Szakképző Iskola, Sárvár, felkészítő tanár: **Vígh Viktor**, 1 előadás

Szekszárdi I. Béla Gimnázium, Szekszárd, felkészítő tanár: **Barocsai Zoltán**, 2 előadás

Szombathelyi Nagy Lajos Gimnázium, Szombathely, felkészítő tanárok: **Bukitsné Derhán Ilona**, 1 előadás; **Szinetárné Márkus Teréz**, 1 előadás

Táncsics Mihály Gimnázium, Mór, felkészítő tanár: **Nagy Andrea**, 1 előadás

Az előadások kivonatai

a szerzők betűrendi sorrendjében

<i>BÁNKI László – BARTA Levente – DUDÁS Viktor – PÁL Marcell: Marsi felszínfejlődés-szimuláció homokasztalon: Hogyan alakult ki a Mars 2020 Szonda leszállóhelye</i>	10
<i>BODAI Péter – FÁNCSI Márton – SAJBEN Márton: Adatok a hidas fauna paleoökológiájához</i>	11
<i>BORSOS Arabella – LENGYEL Leticia Anna – HETZMANN Zsuzsanna: Természetvédelem a sokadalomban</i>	12
<i>DIENES Ádám Sándor – SIMON Dávid Vince: A Zala folyó analízise</i>	13
<i>FARKAS Balázs – FODOR Péter: Az év „Hermanos” földtani értékei - 2020</i>	14
<i>FAZEKAS Réka – VALENTIK Ádám Richárd: Környezeti minták gázkromatográfiás vizsgálata – Emberi tevékenység hatásai a természetre és erőforrásaira</i>	15
<i>FODOR Péter – GYENES Iván – KLAJ Kitti: Vulkáni popcorn: Perlit, a környezetbarát nyersanyag – „Gyöngykő-Ház” Project</i>	16
<i>HALMÁGYI Adél, JÁGER Tekla: A halasi hősziget</i>	17
<i>HERCEG Olivér: A szél okozta talajerózió összefüggései a talaj nedvességtartalmának változásával a Szekszárdi-dombságon</i>	18
<i>KÁNTOR Karolina – GOGOLYÁK Kata – GULYÁS Eszter: Környezetvédelem a turizmus szemszögéből</i>	19
<i>KIRÁLY Panka: Szén-dioxid, áldás és átok</i>	20
<i>RÁKÓCZI Péter: Holdraszállás 50. évfordulója</i>	21
<i>URBÁN Balázs Gyula – KASSAI Csaba Máté – MÉSZÁROS Nándor: Elmosódó guminyomok: mennyiségi adatok az útfelületekről a felszíni élővizekbe kerülő autógumi szemcsékkel kapcsolatban</i>	22

ELMOSÓDÓ GUMINYOMOK: MENNYISÉGI ADATOK AZ ÚTFELÜLETEKRŐL A FELSZÍNI ÉLŐVIZEKBE KERÜLŐ AUTÓGUMI SZEMCSÉKKEL KAPCSOLATBAN

URBÁN BALÁZS GYULA¹, KASSAI CSABA MÁTÉ, MÉSZÁROS NÁNDOR

BMSZC Petrik Lajos Szakgimnáziuma Budapest, Thököly út 48-54.

¹urbanurban0302@gmail.com

Felkészítő tanár: Gögh Zsolt

A szárazföldek felszíni élővízeibe kerülő mikroműanyagok forrásai között a szakirodalmi adatok jelentős, legalább 20%-os részarányal 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 üledécsapdákval 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 sztereomikroszkóp 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.

Felhasznált irodalom:

Mészáros N., Urbán B. Gy., Kassai Cs. M. (2019): Elmosódó guminyomok (Mennyiségi adatok az útfelületekről a felszíni élővizekbe kerülő autógumi szemcsékkal kapcsolatban). In: Pápay G. (szerk.) "IV. Fenntartható fejlődés a Kárpát-medencében" konferencia. "Gyepék biodiverzitása a Kárpát-medencében" Kiadványkötet, Hódmezővásárhely, 2019. december 4. pp. 28-31.

Simon Hann, Chiarina Darrah, Chris Sherrington, Katherine Blacklaws, Iona Horton, Alice Thompson (2018) Reducing Household Contributions to Marine Plastic Pollution, Report for Friends of the Earth

K.M. Unice, M.P. Weeber, M.M. Abramson, R.C.D. Reid, J.A.G. van Gils, A.A. Markus, A.D. Vethaak, J.M. Panko (2019) Characterizing export of land-based microplastics to the estuary - Part II: Sensitivity analysis of an integrated geospatial microplastic transport modeling assessment of tire and road wear particles

K.M. Unice, M.P. Weeber, M.M. Abramson, R.C.D. Reid, J.A.G. van Gils, A.A. Markus, A.D. Vethaak, J.M. Panko (2019) Characterizing export of land-based microplastics to the estuary - Part I: Application of integrated geospatial microplastic transport models to assess tire and road wear particles in the Seine watershed

WESSLING Hungary Kft (2018) <http://mikromuanyag.hu/>



Tudás – Vár a Miskolci Egyetem!
A felsőoktatásba való bekerülést elősegítő
kétségfejlesztő és kommunikációs programok megvalósítása,
valamint az MTMI szakok népszerűsítése a felsőoktatásban
EFOP-3.4.4-16-2017-00008



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

SZÉCHENYI 2020

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE