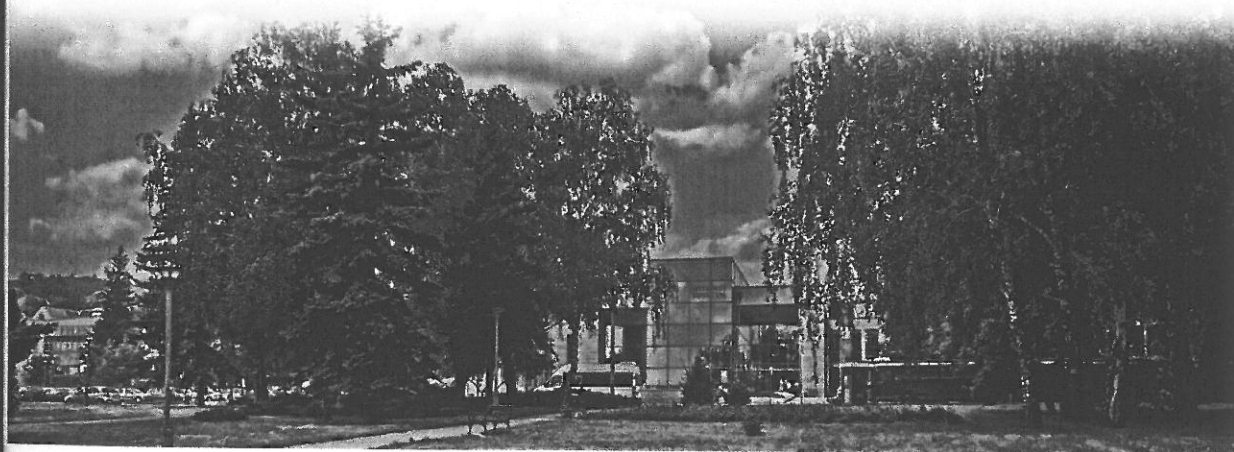




IX. KÁRPÁT-MEDENCEI KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KONFERENCIA

2013. június 13-15.
Miskolc, Magyarország



Miskolci Egyetem
Műszaki Földtudományi Kar

**IX. KÁRPÁT-MEDENCEI KÖRNYEZETTUDOMÁNYI
KONFERENCIA**

2013. június 13-15, Miskolc, Magyarország

Konferencia kiadvány



IX. KÁRPÁT-MEDENCEI KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KONFERENCIA

2013. június 13-15, Miskolc, Magyarország

Konferencia kiadvány

**Kiadó - Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar
2013**

A KONFERENCIA SZERVEZŐJE

Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar,
Miskolc-Egyetemváros, Magyarország

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Természettudományi és Művészeti Kar,
Környezettudomány Tanszék
Kolozsvár, Románia

A KONFERENCIA TÁMOGATÓJA

Magyarhoni Földtani Társulat,
Budapest, Magyarország

A TUDOMÁNYOS TANÁCS TAGJAI

Dr. Bóhm József, Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

Prof. Dr. Dobróka Mihály, Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

Prof. Dr. Hegedűsová Erzsébet, Konstantin Filozófus Egyetem, Nyitra, Szlovákia

Prof. Dr. Kilar Ferenc, Pécsi Tudományegyetem, Pécs, Magyarország

Prof. Dr. Kiss Ádám, ELTE, Budapest, Magyarország

Doc. Dr. Körmöczy László, Szegedi Tudományegyetem, Szeged, Magyarország

Prof. Dr. Lakatos Gyula, Debreceni Tudományegyetem, Debrecen, Magyarország

Dr. Lakatos János, Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

Prof. Dr. Lenti István, Nyíregyházi Főiskola, Nyíregyháza, Magyarország

Doc. Dr. Mócsy Ildikó, Sapientia EMTE, Kolozsvár, Románia

Dr. Molnár József, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Beregszász, Ukrajna

Prof. Dr. Palotás Árpád, Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

Prof. Dr. Petr Hlavínek, Technical University Brno, Brno, Csehország

Prof. Dr. Rédey Ákos, Pannon Egyetem, Veszprém,

Prof. Dr. Szabó Mária, ELTE, Budapest, Magyarország

Prof. Dr. Szép Sándor, Sapientia EMTE, Csíkszereda, Románia

Doc. Dr. Szakács Alexandru, Sapientia EMTE, Kolozsvár, Románia

Prof. Dr. Szűcs Péter, Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

Prof. Dr. Tihanyi László, Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

Doc. Dr. Urák István, Sapientia EMTE, Kolozsvár, Románia

SZERKESZTETTE

Zákányi Balázs

Faur Krisztina Beáta

A kötetben közölt publikációkért a szerzők vállalják a szakmai felelősséget.

ISBN 978-963-358-032-5

Tartalomjegyzék

Plenáris előadások.....	1
<i>Kiss Ádám, Szabó Mária: A napsugárzás közvetlen energiatermelésre való felhasználásának lehetőségei és kilátásai a Kárpát-medencében.....</i>	<i>2</i>
<i>Máthé István, Szilveszter Szabolcs, Felföldi Tamás, Zsigmond Andrea, Jurecska Laura, Palatinszky Márton, Borsodi K. Andrea, Krett Gergely, Tóth M. Erika, Koncz Mihály, Mara Gyöngyvér, Albert Beáta, Lányi Szabolcs, Barkács Katalin, Somogyi Boglárka, Vörös Lajos, Márialigeti Károly: Különleges erdélyi vízi élőhelyek környezeti-kémiai és mikrobiológiai vizsgálata.....</i>	<i>4</i>
<i>Tihanyi László: Útkeresés az energetikában.....</i>	<i>7</i>
<i>Szűcs Péter, Kovács Balázs, Lénárt László, Madarász Tamás: A bányászattól a turizmusig. Felszín alatti vizekre alapozott lehetőségek az Észak-magyarországi régióra.....</i>	<i>17</i>
Agrár-környezettudomány szekció.....	23
<i>Madarász Balázs, Kertész Ádám: A gyepes sávok szerepe a talaj, víz és természetvédelemben.....</i>	<i>24</i>
<i>Lenti István, Vágvölgyi Sándor, Györkös István: A Felső-Tisza és bal parti mellékfolyóinak ártéri gyümölcsöseiben tenyésző „ősi” gyümölcsfajok (hurok 1001-094-1331).....</i>	<i>30</i>
<i>Dobos Endre, Vadnai Péter: Térinformatikai módszertani fejlesztés random mintavételezést feltételező validációs adatbázis készítéséhez.....</i>	<i>37</i>
<i>Gonda Nóra, Kovács Balázs: Agyag talaj és geomembrán közötti kölcsönhatás geotechnikai vizsgálata.....</i>	<i>44</i>
<i>Mara Gyöngyvér, Laslo Éva, Szentes Sarolta, Tamás Éva, György Éva, Máthé István, Ábrahám Beáta, Lányi Szabolcs: Összetett hatású mikrobiális oltóanyagokban rejlő lehetőségek a fenntartható mezőgazdaságban.....</i>	<i>51</i>
<i>Makó Ágnes A víztartalom hatása a talajok fizikai jellemzőire.....</i>	<i>53</i>
Európai Unió környezeti politika és szabályozások szekció.....	55
<i>Bujalosné Kóczán Éva: A környezeti nevelés és a környezetet érintő jogellenes és erkölcsstelen mérnöki magatartások.....</i>	<i>56</i>
<i>Horák Rita: Alsó tagozatosok környezettudatos magatartása.....</i>	<i>62</i>
<i>Major Lenke: Tanítóképzős hallgatók környezeti attitűdje.....</i>	<i>69</i>
<i>Tóth Nóra: „Héja-nász” a zöld gazdaság és a közfoglalkoztatás területén, avagy a zöld foglalkoztatás szerepe a munkanélküliség felszámolásában.....</i>	<i>75</i>

<i>Lakatos Gyula, Aradi Csaba: Fenntarthatósági terv környezetvédelmi és környezeti nevelési jelentősége a beruházásokban és rekonstrukciókban.....</i>	81
<i>Leskó Gabriella, Katona Ildikó, Novák Richárd, Korompainé Szitta Emese, Kárász Imre: Környezeti nevelés az európai közoktatásban.....</i>	83
<i>Darabos József Attila: The contribution of Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI cross-border cooperation programme 2007-2013 to the protection of environment in Romania – based on the results of the third call for proposals.....</i>	84
Hulladékgazdálkodás és energetika szekció.....	86
<i>Zoltán Molnár, Gábor Mucsi, János Lakatos, Sanjay Kumar: Investigation of fly ash-based geopolymer by means of FT-IR spectroscopy.....</i>	87
<i>Gombkötő Imre, Kaliczné Papp Krisztina, Pap Zoltán: Kritikus elemek elődúsíthatóságának lehetőségei.....</i>	94
<i>Papp Ildikó, Bencsik Gábor: Hulladék olajok újrahasznosítása.....</i>	100
<i>Ilyés Tamás: Ipari szennyezett olajok tisztítása és pirolízise.....</i>	104
<i>István Zsolt, Paulovics József: Lehetőségek a lakossági használt sütőolaj gyűjtés és hasznosítás tekintetében.....</i>	109
<i>Chrabák Péter, Garamvölgyi Ernő: Nemzetközi projekt a Közép-Európai újrahasználati célok megvalósulása érdekében.....</i>	115
<i>Garamvölgyi Ernő, István Zsolt, Tóth Norbert, Bodnárné Sándor Renáta, Ladányi Richárd: A magyarországi betétdíjas csomagolási rendszer vizsgálata.....</i>	121
<i>Tekla Sebestyén Szép: Increasing energy efficiency in the household sector and the rebound effect.....</i>	127
<i>Hadnagy István: A szélenergia felhasználás jelenlegi helyzete és lehetőségei Kárpátalja (Ukrajna) területén.....</i>	133
<i>Szalontai Lajos: Napenergia-hasznosítási tétőkataszter létrehozásának lehetőségei... ..</i>	140
Környezetbiológia szekció.....	142
<i>Szabó Mária, Móga János, Borsodi Andrea, Kiss Klaudia, Kéri András, Hajduné Darabos Gabriella, Knáb Mónika, Boronkai Zsófia: Környezetilag érzékeny karsztavak komplex vizsgálata.....</i>	143
<i>Urák István, Fábrián Botond, Tóth Attila: Arachnológiai (Arachnida: Araneae) kutatások erdélyi barlangokban.....</i>	155
<i>Koós Ákos, Füvesi Hajnalka, Kesserű Péter, Koncz István, Csontos László, Puskás Sándor: Nukleinsavaktól a biogén metán keletkezéséig – Kísérletek magyarországi olajkutat metanogén baktériumközösségeivel.....</i>	161
<i>Hajnalka Füvesi, Ákos Koós, Péter Kesserű, Sándor Puskás: Effect of glucose and acetic acid on in situ biopolymer synthesis.....</i>	167

szennyvízkezelési és
 vízvédelmi és
 vízkezelési... 81
 a Emese, Kárász
 83
 Romania-Ukraine
 the protection of
 proposals 84
 86
 Investigation of fly
 87
 Kritikus elemek
 94
 100
 104
 szennyvízgyűjtés és
 109
 a Közép-Európai
 115
 r Renáta, Ladányi
 állata 121
 old sector and the
 127
 te és lehetőségei
 133
 sának lehetőségei ... 140
 142
 i András, Hajduné
 vezetésűen érzékeny
 143
 (Arachnida: Araneae)
 155
 Puskás László, Puskás
 László: Magyarországi
 161
 Effect of glucose and
 167

Ágnes Dergez, Diána Bordás, Sándor Szabó, Péter Kesserű, István Kiss, György
 Zsigrai: Investigation of the applicability of *Echinacea purpurea* L. for biorefinery
 on brownfield sites 173
 Szmátóna-Túri Tünde, Vona-Túri Diána: Fátlan társulások arachnológiai kutatása
 a Mátra-hegységben 180
 Kundrát János Tamás, Vitai Gabriella, Gyulai István, Lakatos Gyula:
 Klímaváltozás hatásának vizsgálata Rakamaz térségi holtmedreken 186
 Berta Csaba, Németh László, Balogh Zsuzsanna, Veres Zoltán, Korponai János,
 Lakatos Csilla, Lakatos Gyula, Simon Edina, Gyulai István: Egy nagyméretű tiszai
 holtmeder heterogenitása kémiai és ökológiai vizsgálatok alapján 192
 Nagy Dávid, Baranyai Edina, Nagy Leila, Mizser Szabolcs, Debnár Zsuzsanna,
 Simon Edina: Urbanizáció hatása a szárazföldi ökoszisztémákra 198
Környezetfizika szekció..... 203
 Mócsy Ildikó: A belső terek környezetének fizikai paraméterei 204
 Stocker Walter, Szacsvai Kinga: Kolozsvári iskolák tantermeinek levegőminősége... 211
 Szacsvai Kinga, Néda Tamás, Mócsy Ildikó, Koszta Andrea Székelyföldi
 ásványvizek radonaktivitása és a fogyasztásukból adódó sugárterhelés 217
 Ranogajec-Komor Mária, Knežević Željka: Szilárdtest környezeti doziméterek
 alkalmazása és összemérése 223
 Visnovitz Ferenc, Horváth Ferenc: Pleistocene sediments under the Lake
 Balaton's mud layer 230
 Turai Endre, Vurom Brigitta: Az IP módszer alkalmazási lehetőségei a
 vízbázisvédelem területén 237
 Néda Tamás, Szacsvai Kinga, Poszet Szilárd, Szakács Sándor, Mócsy Ildikó:
 Erdélyi radon térképezés módszertana 243
 Molnár Mihály, Tóth Csaba Albert, Hatházi Ágnes, Pethe Mihály: A Zsolcai-
 halmok építési idejének becslése az eltemetett talaj szerves anyag tartalmának ¹⁴C
 vizsgálatával 244
 Janovics Róbert, Molnár Anita, Orsovski Judit, Molnár Mihály: Oldott szerves ¹⁴C
 tartalom meghatározása a Püspökszilágyi RHFT talajvízeiben 245
 Major István, Janovics Róbert, Molnár Mihály, Veres Mihály: Üzemyanyagok
 biológiai eredetű hánnyadának meghatározása ¹⁴C módszer segítségével 247
 Palcsu L., Papp L., Major Z., Koltai G Folyadékzárványok, mint a múltbeli
 hőmérsékletek feltárásának eszközei: nemesgázok és stabilizotóp-összetétel
 mérés technikája 249

Környezetföldrajz és környezetföldtan szekció.....	251
<i>Molnár József, Papp István: A városi hősziget intenzitás napi járása Beregszász példáján</i>	<i>252</i>
<i>László Elemér, Molnár József: A városi hősziget hatás néhány statisztikus és dinamikus jellemzője Debrecen példáján.....</i>	<i>258</i>
<i>Hágen András: Antropogén és természeti tájalakítás a löszös magasparton.....</i>	<i>265</i>
<i>Soós László: Az emberi tevékenység hatása a gyöngyösi sár-hegy természeti adottságaira, különös tekintettel a felszíni vizekre</i>	<i>272</i>
<i>Bertóti Réka Diána: Lejtőhordalék talajok tulajdonságainak összevetése a WRB minősítőivel</i>	<i>280</i>
<i>Zákányi Balázs, Szűcs Péter: Változó magasságú agyag lencsék hatása a DNAPL szennyezők transzport folyamataira</i>	<i>286</i>
<i>Fejes Zoltán, Szűcs Péter: A Tokaji-hegység jelenlegi geotermikus lehetőségeinek bemutatása</i>	<i>293</i>
<i>Topa Boglárka Anna, Tóth Erzsébet, Weiszbürg Tamás, Zajzon Norbert: Természetes amfibol azbeszt kockázat a Kárpát-medencében</i>	<i>299</i>
<i>Poszt Szilárd, Török Enikő: A kolozsvári zöldfelületek csökkenése különböző lakónegyedek példáján</i>	<i>305</i>
<i>Máthé Emőke: A Nagy-Szamos közelmúltban volt átlagosnál nagyobb áradásai és azok vízrajzi-, felszínalaktani hatásai</i>	<i>307</i>
<i>Csige István, Gyula Sándor: Utóvulkáni szén-dioxid gázszivárgások intenzitásának térbeli és időbeli változásai.....</i>	<i>309</i>
Környezetkémia szekció.....	311
<i>Zákányiné Mészáros Renáta, Demény Anita, Zákányi Balázs: Bentonit szuszpenziók flokkuláltatása azonos töltéselőjelű polielektrolit- tenzid elegyek alkalmazásával</i>	<i>312</i>
<i>König-Péter Anikó, Kilár Ferenc, Pernyeszi Tímea: Bioszorpció és bioakkumulációs folyamatok összehasonlítása baktérium- és algasejtekben</i>	<i>320</i>
<i>Márton Tóth, Balázs Kovács: Determination of mobile and total heavy metal content of waste dump samples of Rudabánya by sequential extraction</i>	<i>329</i>
<i>Lakatos János: Meddőhányókból kioldódó toxikus elemek és megkötésük lehetősége ásványi szén aktív anyagú reaktív gátban</i>	<i>336</i>
<i>Zsigmond Andrea-Rebeka, Dembroszki Xintia Odett, May Zoltán: Erdélyi borok nehézfém-szennyezettségének felmérése</i>	<i>342</i>
<i>Katona Bettina, Veres Zoltán, Szabó Éva, Kundrát János Tamás, Simon Edina, Gyulai István, Lakatos Gyula, Hoitsy György: A Lillafüredi Pisztránglelep recirkulációs rendszerének működésellenőrzése</i>	<i>348</i>

.....	251
írása Beregszász	252
y statisztikus és	258
aspartokon	265
-hegy természeti	272
szervezése a WRB	280
hatása a DNAPL	286
cus lehetőségeinek	293
Zajzon Norbert:	299
kenése különböző	305
nagyobb áradásai és	307
gások intenzitásának	309
.....	311
Balázs: Bentonit olít- tenzid elegyek	312
Bioszorpció és lgasejtekben	320
id total heavy metal xtration	329
nek és megkötésük	336
Zoltán: Erdélyi borok	342
Tamás, Simon Edina, ifüredi Pisztrángtelep	348

<i>Szabó Éva, Katona Bettina, Veres Zoltán, Gyulai István, Kundrát János Tamás, Lakatos Gyula: Üledék és vízkémiai vizsgálatok Körös menti holtmedrekben</i>	354
<i>Kása Ilona, Horváth-Szabó Kata, Szalai Zoltán: Magasabbrendű növényzet hatása vizes élőhely elemi táji mintázatainak talajkémiai paramétereire és makroelem eloszlására, különös tekintettel a nitrogénformákra</i>	361
Vízvédelem szekció	363
<i>Sisák István, Kocsis Mihály, Benő András: A Balaton vízgyűjtő nagy részletességű talajtérképének továbbfejlesztése digitális talajtérképezési módszerekkel</i>	364
<i>Lénárt László, Szegediné Darabos Enikő, Czesznak László, Hernádi Béla, Kovács Péter: A bükki karsztárzvek kapcsolata a Bükki Karsztvízszint Észlelő Rendszer (BKÉR) vízszintjeivel</i>	371
<i>Lénárt László, Szegediné Darabos Enikő, Czesznak László, Hernádi Béla, Kovács Péter, Tóth Katalin, Sűrű Péter, Balla Béla: A Bükki Karsztvízszint Észlelő Rendszer 20 éves fennállása alatt elért legfontosabb kutatási eredmények, ill. a jövőbeli kutatási irányok áttekintése</i>	378
<i>Sűrű Péter: Bükki töbrök kitöltésének vizsgálata vízvédelmi szempontból</i>	384
<i>Hernádi Béla, Tóth Katalin: A Béalápátfalva-Mónosbéli védőidomon a nitrát szennyezés története</i>	390
<i>Fónagy Orsolya: Szerves szennyezők mineralizációja környezetbarát eljárással</i>	401
<i>Balázs Kovács, Viktória Mikita, János Szanyi, Margit Virág, Zsombor Fekete, Nóra Gonda: The thickness and specific heat resource of the main geothermal reservoirs in Szabolcs-Szatmár-Bereg and Szatmár counties</i>	407
<i>Andrea Tóth, Balázs Kovács, Zsombor Fekete: The effect of riverbed colmation (conductivity) for the transient flow pattern characteristics in a shallow aquifer</i>	414
<i>Kompár László, Szűcs Péter, Palcsu László, Deák József, Bernát Mária: A szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódási viszonyaira</i>	420
<i>Schmidt Petra: A változó éghajlat okozta aszály, valamint ár-belvízi kockázatnövekedés valószínűsége, avagy egy új, szélsőséges vízháztartási helyzetekre felkészülő katasztrófavédelmi koncepció kialakítása</i>	426
Urban Hydrogeology Section	428
<i>Petr Hlavinek, Adéla Zizlavská: Advanced oxidation technologies for removal of xenobiotics from storm water</i>	429
<i>Karelová Zuzana, Vranayová Zuzana, Káposztásová Daniela: Risk factors identification within RWH system evaluation</i>	438
<i>Valéria Mádainé Üveges, János Takács: Treatment technologies of municipal landfill leachate</i>	443

<i>Márton Papp, János Szanyi, Bettina Olasz: Anthropogenic impact on the drinking water aquifer in the southern region of palin pest</i>	449
<i>Kamil Pochwat: Analysis of critical rainfall for dimensioning of sewage networks and storage reservoirs</i>	453
<i>Beáta Szilasi Siskáné, László Lénárt: Analyses of an empirical research about the preparation status of the municipalities on dealing with the flood protection in Borsod-Abaúj-Zemplén County</i>	459
<i>Miloslav Šlezinger, Jana Marková, Petr Pelikán: Revitalization of the river - river bank adjustments after the flood in 2002</i>	467
<i>Miloslav Šlezinger, Jana Marková, Petr Pelikán: Bank stabilization - active antierosion construction.....</i>	473
<i>Žižlavská Adéla, Hlavínek Petr. Problems related with presence of xenobiotics in stormwater intended for nonpotable reuse in households, irrigation or other commercial usage.....</i>	477
Poszter szekció.....	484
<i>Gyulai István, Lakatos Csilla, Balogh Zsuzsanna, Berta Csaba, Kovács Rajmund, Veres Zoltán, Kunderát János Tamás, Korponai János, Simon Edina: Szubfosszilis Cladocera fauna általi mikrohabitat rekonstrukció tiszai holtmedrekben</i>	485
<i>Hegedűsová Alžbeta, Pavlík Vladimír, Hegedűs Ondrej, Pernyeszi Tímea, Šlosár Miroslav: The incidence of arsenic in artesian wells of selected localities</i>	491
<i>Péter Sipos, Tibor Németh, Viktória Kovács Kis, Zoltán Szalai: Sesonal and vertical variation of mineralogy and particle size distribution of settled dust along a high building</i>	499
<i>Szép Sándor: Valóban környezetbarát az ioncserére alapozott víztisztítás?</i>	505
<i>Veres Zoltán, Kunderát János Tamás, Gyulai István, Lakatos Gyula: Létesített vizesélőhely állapotfelmérése</i>	512
<i>Hepp Anna, Oláh Viktor, Mészáros Ilona: Rövidtávú nikkell expozíció hatásai a bojtos békalencse telelőrügyeinek túlélésére</i>	518
<i>Webb Dennis, Szabó Marianne, Hriczkó Renáta, Gyulai István, Kunderát János, Lakatos Gyula: Klímaváltozás modellezése, a hőmérsékletnek és szalinitásnak, a halak embriogenezisére gyakorolt hatásával.....</i>	528
<i>Lenti István, Vágvölgyi Sándor, Györkös István: Nagytestű gombák a Cégénydányádi Kastélypark TT területén.....</i>	534
<i>Sisák István, Kocsis Mihály, Benő András: Egy nagy részletességű országos mezőgazdasági talajtérkép publikációja a Georgikon Térképszerveren.....</i>	537
<i>Diána Vona-Túri, Tünde Szmátóna-Túri: Significant Arthropodal species (Aranea, Isopoda) from the nature conservatio point of view in the Mátra mountains</i>	543

on the drinking	449
ewage networks	453
search about the od protection in	459
f the river - river	467
lization - active	473
of xenobiotics in rigation or other	477
	484
<i>Kovács Rajmund, lina: Szubfosszilis rekben</i>	485
<i>eszi Tímea, Šlosár ocalities</i>	491
<i>alai: Sesonal and f settled dust along</i>	499
ztisztítás?	505
<i>s Gyula: Létesített</i>	512
expoziáció hatásai a	518
<i>án, Kundrát János, k és szalinitásnak, a</i>	528
gytestű gombák a	534
szletességű országos erveren	537
odal species (Aranea, ra mountains	543

<i>Antal Péter, Sebestyén Petra, Füvesi Hajnalka, Kesserű Péter: AZO festék színtelenítés: egy újszerű, vas alapú technológia</i>	550
<i>Nemes Alex , Palotás Árpád Bence: Füstköd kialakulása és csökkentésének alternatív lehetőségei</i>	552
<i>Szilveszter Szabolcs, Ráduly Botond, Lányi Szabolcs, Ábrahám Beáta: Sós szennyvíz hatásának vizsgálata biológiai szennyvíztisztításra</i>	554
<i>Csige István, Kötél Enikő: Talajminták radonkibocsátási mérési eredményeinek felhasználása radonpotenciál térképezéshez</i>	556
<i>Dergez Ágnes, Koós Ákos, Kesserű Péter, Alina Caraban: A BIOETHANOL Magyarország-Románia Határon Átnyúló Együttműködési Program bemutatása</i>	557
<i>Füvesi Hajnalka, Koós Ákos, Kesserű Péter, Puskás Sándor: Terepi fermentor kialakítása és alkalmazása a kőolajiparban</i>	559
<i>Gonda Nóra: Nyírószilárdági paraméterek összehasonlító vizsgálata direkt és torziós nyírással</i>	561
<i>Kása Ilona, Horváth- Szabó Kata, Szalai Zoltán: Magasabbrendű növényzet hatása vizes élőhely elemi táji mintázatainak talajkémiai paramétereire és makroelem eloszlására, különös tekintettel a nitrogénformákra</i>	563
<i>Sebestyén Petra, Kesserű Péter, Koós Ákos, Dergez Ágnes, Füvesi Hajnalka, Antal Péter, Kiss István: Magas hőmérséklet-toleráns mikroalgák izolálása az Algadisk rendszerben való alkalmazáshoz, és az izolált törzsek zsírsavtermelésének vizsgálata</i>	565
<i>Kovács Zsófia, Yuzhakova Tatiana, Cserfalvi Tamás, Kovács Szilárd, Rédey Ákos, Igor Cretescu: On-Line Water Monitoring System application of the different water pollution</i>	567
<i>Major Lenke: Környezeti nevelési program bemutatása</i>	569
<i>Palcsu László, Major Zoltán, Papp László: A napciklus hatása a csapadék tríciumkoncentrációjára</i>	571
<i>Péter Anikó, Kilár Ferenc, Pernyeszi Tímea: Bioszorpciós folyamatok összehasonlítása baktérium és algasejtekben</i>	573
<i>Szmatona-Túri Tünde, Vona-Túri Diána: Természetvédelmi kezelések hatása ízeltlábú (Araneae, Isopoda) közösségek szerkezetére</i>	575
<i>Tóth Márton, Kovács Balázs: Meddőhányó mintákon végzett kémiai vizsgálatok eredményének alkalmazása transzportmodellekben</i>	577
<i>Yuzhakova Tatiana, Rédey Ákos, Kovács Zsófia, Halmos Pál, Németh Ramóna, Fráter Tamás, Ráduly István, Ráduly Lenke, Helga Leitold, Lauer János: Feltárási körülmények hatásának tanulmányozása fémek /ritkaföldfémek vörösiszapból történő kinyerése céljából</i>	579

Zákányi Balázs, Mercz Beáta, Zákányiné Mészáros Renáta: Erőművi pernye vízzáróságának változása vízdoldható polimerek hatására 581

A BÁNYÁSZATTÓL A TURIZMUSIG. FELSZÍN ALATTI VIZEKRE ALAPOZOTT LEHETŐSÉGEK AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI RÉGIÓRA

Prof. Dr. Szücs Péter¹, Dr. Kovács Balázs², Dr. Lénárt László³,
Dr. Madarász Tamás⁴

¹egyetemi tanár, ²egyetemi docens, ³egyetemi docens PhD, ⁴egyetemi docens
^{1,2,3,4}Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai
Intézeti Tanszék, 3515 Miskolc, Miskolc-Egyetemváros

¹MTA-ME Műszaki Földtudományi Kutatócsoport

¹hgszucs@uni-miskolc.hu, ²kovacs.balazs@gama-geo.hu, ³hgll@uni-miskolc.hu,
⁴hgmt@gold.uni-miskolc.hu

Bevezetés

Magyarország vezetékes vízellátásában igen nagy szerepe van a felszín alatti vízkészleteknek. Az ivóvízellátás több mint 95%-a felszín alatti vizeinkből származik. Híresek vagyunk ásványvíz-, gyógyvíz- és hévízkészleteinkről, geotermikus adottságainkról. A hidrogeológusok szakmai felelőssége igen nagy a tekintetben, hogy felszín alatti vizeinket mennyiségi és minőségi szempontokat is figyelembe véve fenntartható módon hasznosítsuk, illetve hosszú távon megőrizzük. Az utóbbi időkből azonban számos új globális és lokális természeti és társadalmi problémával is szembesülnünk kellett, amelyek káros hatásai sajnos igen jelentősek a környezeti elemekre, így a felszín alatti vizekre is. A jelen és a jövő hazai hidrogeológusainak új típusú szakmai kihívásokra kell hatékonyt választ adniuk innovatív megoldások segítségével. Emellett mára az is nyilvánvalóvá vált, hogy hazánk felszín alatti vízkészleteire alapozva jelentős regionális fejlesztési programok is elindíthatóak.

Regionális projekt elindítása

A projekt célja a Miskolci Egyetemen több évtizede kialakított felszín alatti vizekhez kapcsolódó kompetenciáit és kutatási potenciált hazai és nemzetközi kutatóhelyekkel és piaci szereplőkkel együttműködve fejlesszük tovább, javítva ezzel a kutatóhely nemzetközi megítélését és kutatóinak nemzetközi láthatóságát úgy, hogy közben az Észak-magyarországi régió munkaerő piaci helyzetét javítjuk és a régió felszín alatti vízkészleteinek fenntartható gazdálkodását is elősegítjük.

Projekt célok:

- *Kutatási potenciál fejlesztése* a Miskolci Egyetem Hidrogeológiai-Ménökgeológiai Intézeti Tanszékének kutatói kapcsolódó kari kompetenciáikkal kiegészítve és a partner intézmények kutatóinak bevonásával kutatói teameket hoztak létre és a *Kutatási Tervben* rögzített munkahipotézisekre alapozott célzott kutatási tevékenységet valósítanak meg.
- *Kutatói utánpótlásnevelés* a támogatás erőforrásainak felhasználásával: A projektmenedzsment és a szakmai megvalósítók célja, hogy a pályázat erőforrásait felhasználva, *PhD hallgatókat, predoktorokat és posztdoktorokat (fiatal kutatókat) alkalmazzon a kutatói teamekben*, ezzel jól képzett fiatal kutatókat tartva a régióban (hozva a régióba!) és motivált kutatói közösséget hozva létre
- FP8-as pályázati esélyek növelése *nemzetközi kutatási hálózatok bővítése által*: A Miskolci Egyetem Európai Unió keretprogramokban való részvételének jelentős előremozdítása a projekt által érintett stratégiai tématerületen (FAV) elsősorban a partnerségbe bevont európai kutatóhelyekkel, *egyetemekkel közösen pályázva a 2014-től induló Horizont 2020 (FP8)-as felhívásokra.*
- *Piaci szerepvállalás növelése a kutatóhely és vállalkozások együttműködésének katalizálása* intenzív K+F+I tevékenység által:
- *Új kutatás-, és tudásmenedzsment modell felépítése* a projekt által érintett szakterületen (módszertani minta kidolgozása).

A felszín alatti vízkészletekhez kötődő kérdések tisztázására az Észak-Magyarországi Régió specifikumaiból kiindulva az alábbi 5 kutatási modul (1. ábra) által kijelölt célokat kívánjuk elérni.

1. *Ásvány-, gyógy- és hévízkészletek feltárását és hasznosítását szolgáló komplex vízföldtani kutatások* az Észak-Magyarországi Régióban
2. *Hideg és meleg karsztvíztestek kapcsolatrendszerének jobb megismerését és védelmét célzó* kutatások
3. *A bányászati tevékenységek felszín alatti vízkészletek mennyiségére és minőségére gyakorolt hatásának vizsgálata*
4. *Speciális szennyezőanyag/szennyezések felszín alatti transzportfolyamatainak pontosabb és megbízhatóbb megismerését segítő* kutatások
5. *Szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra*

Az 5 szakmai fejlesztési modul mellett a fejlesztés fontos eleme a pályázó intézmény *szakterületi tudástranszfer koncepciójának megtervezése* (6. modul).

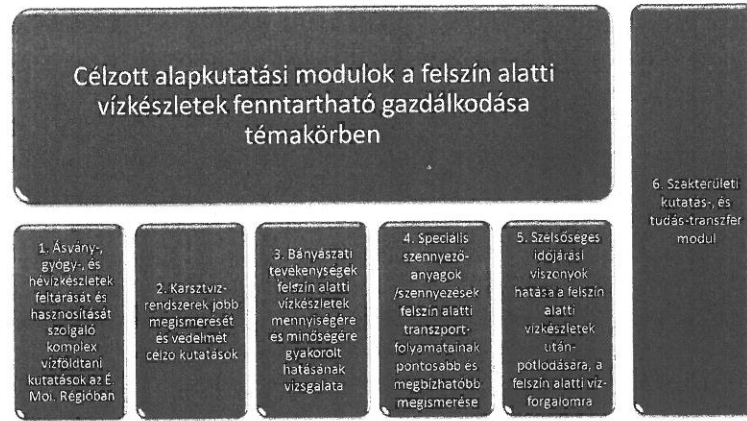
A projekt szervezeti és kapcsolati felépítését az 2. ábrán mutatjuk be. A projekt adminisztratív és pénzügyi vezetéséért Dr. Madarász Tamás egyetemi

Egyetem Hidrogeológiai-kutatói kapcsolódó kari intézmények kutatóinak és a Kutatási Tervben leírt kutatási tevékenységet

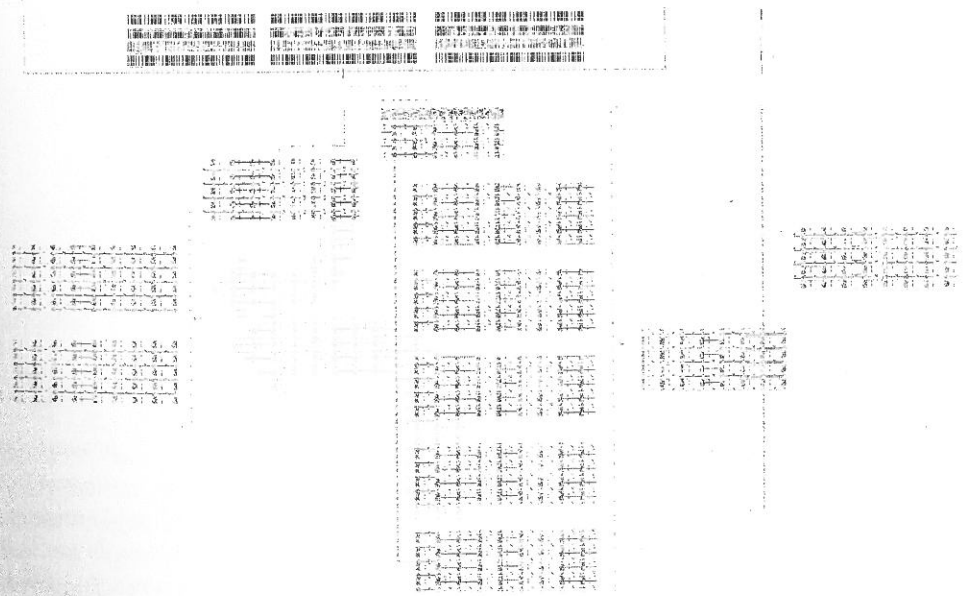
erőforrásainak és a szakmai megvalósítók felhasználva, PhD hallgatókat, kutatókat) alkalmazzon a kutatókat tartva a régióban létező kutatói hálózatok támogatásának érdekében. A kutatói hálózatok támogatásának érdekében a kutatókat tartva a régióban létező kutatói hálózatok támogatásának érdekében. A kutatói hálózatok támogatásának érdekében a kutatókat tartva a régióban létező kutatói hálózatok támogatásának érdekében.

és hasznosítását szolgáló alkalmazásai. A kutatói hálózatok támogatásának érdekében a kutatókat tartva a régióban létező kutatói hálózatok támogatásának érdekében. A kutatói hálózatok támogatásának érdekében a kutatókat tartva a régióban létező kutatói hálózatok támogatásának érdekében.

docens projektmenedzser és Beliczky Miklós megbízott pénzügyi vezető felel. A szakmai vezetést és koordinálást Dr. Szűcs Péter (DSc) látja el. A projekt intézményi felügyeletét Széll Gábor látja el. A menedzsment munkáját az egyetemen működő Technológiai és Tudástranszfer Csoport fogja 2 főállású munkatárssal támogatni.



1. ábra A kutatási program szakmai (1-5) és tudástranszfer (6) moduljai.



2. ábra A projekt menedzsment és a szervezeti felépítés.

Az alapkutatás és célzott alapkutatás jellegéből adódóan a projekt megvalósítása során több olyan szakmai kérdés, döntéshelyzet kerülhet elő, ami a kutatás folytatásának fő irányait, kimenetelét és sikerét érinti. Ezeknek a kérdéseknek a véleményezésére – és a projekt szakmai felügyeletének az ellátására – egy *Szakmai Tanácsadó Testületet* hozunk létre, amelynek felkért tagjai: *Mádlné Dr. Szőnyi Judit*, egyetemi docens, ELTE; *Dr. Szanyi János* egyetemi docens Szegedi Tudomány Egyetem; *Vancsura Miklós*, a Magyar Fürdőszövetség elnöke; *Gilyén Elemér*, Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozatának elnöke és *dr. Perger László*, főosztályvezető, Nemzeti Környezetügyi Intézetből (1. táblázat). Az egyes kutatási témacsoportok (modulok) szakmai vezetését hazai és nemzetközi szinten is elismert kutatók végzik.

1. táblázat A projekt megvalósítás és felügyelet személyi összetétele.

Megvalósítás		Felügyelet	
Feladat	Név	Szakmai felügyelet	Projekt felügyelet
Szakmai vezető	Dr. Szűcs Péter , egyetemi tanár, az MTA doktora	Tanácsadó Testület: Mádlné Dr. Szőnyi Judit , egyetemi docens, ELTE	Széll Gábor
Modulvezetők	Dr. Szűcs Péter , egyetemi tanár, az MTA doktora	Dr. Szanyi János , egyetemi docens Szegedi Tudományegyetem Vancsura Miklós , Elnök, Magyar Fürdőszövetség Gilyén Elemér , Elnök Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozat dr. Perger László , Főosztályvezető, Nemzeti Környezetügyi Intézet	
	Dr. Lénárt László , egyetemi docens, PhD		
	Dr. Kovács Balázs , egyetemi docens, PhD		
	Dr. Madarász Tamás egyetemi docens, PhD		
	Dr. Szűcs Péter , egyetemi tanár, az MTA doktora		
	Schupler Helmuth , ügyvezető igazgató		
Projekt menedzser	Dr. Madarász Tamás egyetemi docens, PhD		
Pénzügyi vezető	Beliczky Miklós		

A projekt megvalósítók célkitűzése, hogy minél magasabb számban vonjunk be fiatal kutatókat a kutató teamekbe. BSc és MSc hallgatók bevonása mellett, PhD hallgatók, predoktorok és posztdoktor kutatók is részt vesznek majd minden kutatócsoportba. A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának kutatói mellett számos partner egyetem és vállalati kutatót is bevonunk a témacsoportok szakmai vezetésébe konkrét célfeladatok ellátására. A megvalósítás két éve alatt a

személyzet, technikai asszisztencia (átlag FTE 0,5) (összesen 65 fő kutató, 6 fő segéderő és 10 fő hallgató) foglalkoztatásának költségei. A teljes költségvetés 20 %-a 37 fő fiatal kutató és hallgató bér és járulékainak költségét fedezi. A résztvevő kutatók konferenciákon, kapcsolatépítő látogatásokon és tanulmányutakon való részvételének költségei a teljes költségvetés 11%-át teszik ki, az ERFA típusú költséget 6% alatt vannak. A költségvetés 21%-át teszi ki a kutatást segítő mérés és szakmai szolgáltatások, mérnöki szakértői díjak, nyilvánosság és K+F szolgáltatások összege. A projekt megvalósítás ideje alatt felmerülő törvényi szabályozás hatására jelentkező költségek fedezésére 6 MFt tartalék összeget terveztünk be.

Összefoglalás

Bár a Miskolci Egyetem önállóan nyújtotta be pályázatát, de már a célrendszer meghatározásakor is több hazai és nemzetközi együttműködő partnert/személyt nevesített közreműködőként vontunk be a pályázatba. Az együttműködések egy része – készülve a Horizont 2020 tervezési időszak felhívásaira - a nemzetközi hálózatosodás tudatos erősítését szolgálja, másik csoportja az ipari kapcsolatokat és K+F- együttműködések erősíti. A projekt tudatos kapcsolatot épít hatósági szereplőkkel is, mivel néhány tématerületen számítunk olyan eredményekre, amik szakterületi jogi és hatósági kérdésekre is hatással lehetnek. A pályázat megvalósítására létrehozott partnerség a kutatáshoz szükséges teljes szakmai kompetenciáit lefedi. A kitűzött feladatok egy részét (a fejlesztések összértékének 13%-a) partnerségbe bevont szakértők vagy alvállalkozók útján fogjuk megvalósítani, akik egyes részfeladatokhoz kapcsolódó célzott K+F tevékenységet végeznek majd, illetve terepi, laboratóriumi mérések, szakmai szolgáltatások kivitelezését vállalják. Reméljük, hogy az Észak-magyarországi régióban, illetve tágabb környezetünkben egyre többen érdeklődnek majd a KÚTFŐ projekt eredményei iránt. Részükre különösen ajánlott a projekt honlapjának a rendszeres látogatása, ahol az aktuális eredmények és információk folyamatosan frissítve mindig elérhetők lesznek.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a Miskolci Egyetemen működő Fenntartható Természeti Erőforrás Gazdálkodás Kiválósági Központ TÁMOP-4.2.2/A-11/1-KONV-2012-0049 jelű „KÚTFŐ” projektjének részeként – az Új Széchenyi Terv keretében – az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.