

# TERMÉSZETI ERŐFORRÁS KUTATÁS ÉS HASZNOSÍTÁS SZAKKOLLÉGIUM



## 2020. ÉVI BESZÁMOLÓJA

ANNUAL REPORT 2020

**ÖSSZEÁLLÍTOTTA / COMPILED BY:**

*FÖLDESSY JÁNOS*

*MIKITA VIKTÓRIA*

*SZÁSZ NOÉMI*

*LESKÓNÉ MAJOROS LÍVIA*

## Tartalom / Contents

<b>1 A TEKH SZAKKOLLÉGIUM / THE TEKH SPECIAL COLLEGE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 TAGSÁG / MEMBERS.....</b>	<b>4</b>
<b>3 MENTOROK / MENTORS .....</b>	<b>5</b>
<b>4 ELNÖKSÉG / BOARD .....</b>	<b>6</b>
<b>5 PROGRAMOK / PROGRAMS .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1 Nullás Klub .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2 Ércföldtani rövidkurzus / Short course in ore geology .....</b>	<b>9</b>
<b>5.3 Város bányászat / Urban mining .....</b>	<b>10</b>
<b>5.4 Dr. Kristály Pandémia rövidkurzus – Nanoanyagok termikus előállítása / Professor Kristály pandemic short course – Thermal production of nano materials .....</b>	<b>12</b>
<b>5.5 PROSKILL konferencia / Proskill conference.....</b>	<b>13</b>
<b>5.6 Pandémia online rövidkurzusok – Kalandozó magyarok / Pandemic online short courses - Adventurous Hungarians .....</b>	<b>15</b>
<b>5.7 Pandémia online rövidkurzusok – KGST anno / Pandemic online short courses - KGST anno.....</b>	<b>16</b>
<b>5.8 Szent Borbála online szakestély / St. Barbara online traditional gathering.....</b>	<b>17</b>
<b>6 PUBLIKÁCIÓK / PUBLICATIONS .....</b>	<b>18</b>
<b>7 TÁMOGATÁSOK, PÁLYÁZATOK / GRANTS, APPLICATIONS.....</b>	<b>21</b>
<b>8 KOMMUNIKÁCIÓ / COMMUNICATION .....</b>	<b>23</b>
<b>9 TDK RÉSZVÉTELÜNK / TDK PARTICIPATION.....</b>	<b>24</b>

## 1 A TEKH SZAKKOLLÉGIUM / THE TEKH SPECIAL COLLEGE

A Szakkollégium célja, hogy a tehetséges hallgatók a tananyagon felül jelentős többlet tudáshoz, érdeklődésüknek megfelelő kutatásban való részvételhez, szakmai kapcsolatrendszerhez jussanak. Reményeink szerint belőlük épülnek majd a természeti erőforrások mérnöki alkalmazásainak kutatását, fejlesztését végző, együttműködésre képes alkotó közösségei, annak bizonyítására, hogy kiugró egyéni fejlődésre, kutatási munkára, ütőképes szakmai kutató csapatok kialakítására a hazai szakmai közeg és a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kara is kiváló lehetőséget nyújt. Ezzel teljesülhet a fontos társadalmi cél, a természeti erőforrások kutatásán és hasznosításán munkálkodó szellemi kapacitás jelentős megújítása.

A Természeti Erőforrás-hasznosítás és Kutatás Szakkollégium sikeresen zárta a 2020-as évet. Számos szakmai programmal, oldtimer, öregdiák és SH diákok előadói napjaival, valamint egy háromnapos rövidkurzussal is várta az érdeklődőket.

Elkészült a Szakkollégium honlapja (<http://mfk.uni-miskolc.hu/~tekh/>) és facebook oldala is (<https://www.facebook.com/szakkollegium/>), angol nyelven is, amelyeket folyamatosan frissítünk.

The final goal is to provide the talented students with substantial excess knowledge over the standard curricula, help them joining to research teams and get professional contacts, participate in exploration and research works. Our expectation is to build modern well-trained co-operative and creative teams, which will be capable to work on the challenging tasks of the research and development in the fields of engineering applications related to natural resources. The Faculty of Earth Science and Engineering and the Hungarian professional communities provide excellent possibility to realize these objectives. Important social goals, like the modernization and renewal of the scientific capacity dedicated to the research of ore natural resources are also fulfilled through the activities of the College.

The TEKH Special College has successfully completed year 2020, which was the third full year in the life of the College. In the last two semesters (2019/20 spring and 2020/21 autumn semester) there were a lot of professional programs, lecturer days of oldtimers, alumnis and SH students, moreover a three-day short course was also organized. Furthermore, a website (<http://mfk.uni-miskolc.hu/~tekh/>) and a facebook page (<https://www.facebook.com/szakkollegium/>) were also created in order to inform the

members about the news in an appropriate and modern way. The English version of the website is in progress.

## 2 TAGSÁG / MEMBERS

A Szakkollégium 20 taggal kezdte meg a 2020. évi működését. A végzetek és elmenők helyére májusban és szeptemberben volt tagfelvétel hirdetve. Jelenleg 20 taggal büszkélkedhet a Szakkollégium, a tagok névsora alább olvasható (1. táblázat).

The Special College had 20 members at the beginning of 2020. Admission of new members was in May and September to replace the graduates. Currently, it has 20 members, the list of members can be read below (1. táblázat).

1. táblázat: A szakkollégium jelenlegi tagjai / The current members of the college

Battsengel Munkh Erdene
Fodor Péter
Hornyák Gábor
Kaposvári László
Kiss Viktória
Magyar Veronika
Nagy Mihály
Nagy Gáborné Ambrus Mária
Orosz Máté
Spekker Dorina
Tresánszky Ágota Melinda
Balassa Csilla
Leskóné Majoros Lívía
Szeleczi Balázs
Poczok Noémi
Patócs Dóra
Hasan Eteraf
Sipeki Lilla
Mekker Julianna
Pecsmány Péter

### 3 MENTOROK / MENTORS

A munkánkat segítő önkéntes mentorok a résztvevő egyetemek, középiskolák, ipari és tudományos szakmai szervezetek, vállalatok szakemberei, tanárai, professzoroktól, középiskolai tanároktól frissen végzett mérnökökig. Jelenleg az alábbi mentorok segítik munkánkat (2. táblázat).

The volunteers, mentors from the universities, high schools, industry, research organizations, help our work to assist dedicated talents to achieve their goals. Currently, these mentors help our work (2. táblázat).

2. táblázat: A szakkollégium mentorai / Mentors of the College

Bokányi Ljudmilla	Mádainé Üveges Valéria	Székely István
Farsang István	Madarász Tamás	Szilvási Marcell
Földessy János	Molnár József	Szunyog István
Galyas Annabella	Mucsi Gábor	Tóth Márton
Kertész Botond	Nagy Sándor	Turzó Zoltán
Kis László	Németh Norbert	Szűcs Péter
Kolencsikné Tóth Andrea	Szakáll Sándor	Virág Zoltán

## 4 ELNÖKSÉG / BOARD

A Szakkollégium 8 elnökségi tagot számlál, akik a következők.

The College has 8 board members.

	Dr. Földessy János Elnök / President	Geológus, professzor emeritus. Az MFK Ásványtani és Földtani Intézet volt igazgatója. <i>Geologist, professor emeritus. Former Director of the MFK Institute of Mineralogy and Geology</i>
	Dr. Mikita Viktória Pénzügyi vezető / CFO	Környezetmérnök, tanársegéd a Környezetgazdálkodási Intézetben <i>Environmental engineer, Assistant lecturer in the Institute of Environmental Management</i>
	Szász Noémi Titkár / Secretary	Hidrogeológus, PhD hallgató a Környezetgazdálkodási Intézetben <i>Hydrogeologist, PhD student at the Institute of Environmental Management</i>
	Dr. Bokányi Ljudmilla Tag / Member	Egyetemi docens, tanszékvezető a Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézetben <i>Associate professor and head of the Department of Bioprocessing and Reaction Techniques</i>
	Dr. Németh Norbert Tag / Member	Geológus, egyetemi docens, tanszékvezető az Ásványtani és Földtani Intézetben <i>Geologist, Associate professor and head of the Department of the Institute of Mineralogy and Geology</i>
	Dr. Szalontai Lajos Tag / Member	Egyetemi docens a Földrajz-Geoinformatika Intézetben, tanulmányi dékánhelyettes <i>Associate professor at the Institute of Geography and Geoinformatics, Vice dean</i>
	Pecsmány Péter Tag / Member	Geográfus, PhD hallgató <i>PhD student at the Institute of Geography and Geoinformatics</i>
	Leskóné Majoros Livia Tag / Member	Földtudományi mérnök, PhD hallgató az Ásványtani- Földtani Intézetben <i>Earth Science Engineer, PhD student at the Institute of Mineralogy and Geology</i>

## 5 PROGRAMOK / PROGRAMS

### 5.1 Nullás Klub

MAB és a TEKH Szakkollégium együttműködésében a Karon korábban foglalkoztatott szakembereknek nyit fórumot, hogy kapcsolatot tarthassanak egymással, követhessék a Kar történéseit, és javaslataikkal támogathassák fejlődését.

A második összejövetelen, 2020. január 16-án 12 volt oktatónk, kollégánk vett részt. A találkozón a Kar szakkönyv, tankönyv kiadását, használatát járták körül. A témával kapcsolatos kari körképet Dr. Szabó Imre professzor emeritusz tartotta. Számba vette a Kar korábbi neves oktatóihoz kapcsolódó jelentősebb szakkönyveket, majd a jelenlegi vezető oktatók szerzőségével született szakkönyveket, tankönyveket. A szakkönyvek, tankönyvek jelölik ki egy oktatási rendszer alapirányait, s egyúttal legjobb fémjelzői egy oktató csoport minőségének.

A korábbi professzorok jelentős és változatos témákban kiadott szakkönyv termésével szemben a jelenlegi oktatói gárda teljesítményében a szakkönyvek, tankönyvek szerepe jelentősen alacsonyabb. Az oktatói-kutatói minősítés mai rendszere ugyanis nem veszi figyelembe a szakkönyvek írására fordított erőfeszítéseket, sem az impakt faktor, sem a h-index összesítésben nem kapnak a megírásra fordítandó energiával arányos súlyt.

A vitában számos kísérő jelenség is szóba került, a kiadvány finanszírozása, terjesztési nehézségei, a magyar nyelvű szakkönyv/tankönyv alkalmatlansága az idegen nyelvű oktatásban. Ugyanakkor többen is arra mutattak rá, hogy az oktatóik által készített szakkönyvek hosszú távú mérföldkövei lehetnek egy egyetemi képzési rendszernek.

Az előadás végén a szerzők, Dr. Szabó Imre és Kolencsikné Dr. Tóth Andrea röviden bemutatták az egyetem kiadásában elkészült Környezetvédelmi geotechnika szakkönyvet. A tartalmas előadás és vita végén a résztvevők rövid ajánlást fogalmaztak meg e tárgyban a kari vezetés számára.

Résztvevők: Dr. Csete Jenő, Dr. Kovács Balázs, Dr. Lénárt László, Dr. Szabó Imre, Dr. Földessy János, Dr. Szigeti László, Dr. Nagy Lajos, Kolencsikné Dr. Tóth Andrea, Dr. Hevesi Attila, Dr. Bohus Géza, Dr. Pethő Gábor. (1. ábra)

---

In cooperation with the MAB and the TEKH Special College, the Faculty opens a forum for previously employed professionals to keep in touch with each other, follow the events of the Faculty and support their development with their suggestions.

The second gathering, on January 16, 2020, was attended by 12 of our former instructors and colleagues. At the meeting, they agreed on the publication and use of the Faculty's textbook and textbook. Professor Imre Szabó gave an overview on the topic. He counted the most important textbooks related to the former renowned lecturers of the Faculty, and then the textbooks created with the authorship of the current leading lecturers. The textbooks set out the basic directions of an education system and at the same time are the best hallmarks of the quality of an educational group. In contrast to the yield of textbooks published by former professors on significant and varied topics, the role of textbooks in the performance of the current teaching staff is significantly lower. This is because the current system of teacher-researcher qualification does not take into account the efforts made to write textbooks, and neither the impact factor nor the h-index add weight in proportion to the energy to be spent on writing.

Several accompanying phenomena were also discussed in the discussion, the financing of the publication, the difficulties of distribution, and the unsuitability of the Hungarian-language textbook in foreign language education. At the same time, several have pointed out that textbooks produced by their instructors can be long-term milestones for a university education system.

At the end of the lecture, the authors, Imre Szabó and Andrea Kolencsikné Tóth, briefly presented the Environmental Geotechnics textbook published by the university. At the end of the substantive presentation and discussion, the participants made a brief recommendation to the faculty leadership on this topic.

Participants: Jenő Csete, Ph.D.; Balázs Kovács, Ph.D.; László Lénárt, Ph.D.; Imre Szabó, Ph.D.; János Földessy, Ph.D.; László Szigeti, Ph.D.; Lajos Nagy, Ph.D.; Andrea Kolencsikné Tóth, Ph.D.; Attila Hevesi, Ph.D.; Géza Bohus, Gábor Pethő, Ph.D. (1. ábra)





1. ábra: A Nullás Klub résztvevői / Participants of the 'Nullás Klub'

## 5.2 Ércföldtani rövidkurzus / Short course in ore geology

Dr. Földessy János, a TEKH szakkollégium elnöke négy alkalmas online rövidkurzust tartott a fontosabb magyarországi érdesedésekről:

- *2020. március 17.:* Nem minden réz, ami fénylik – Recsk és arany
- *2020. március 26.:* Ahol Rézből, cinkből, ezüsből épülhet jövő – Rudabánya
- *2020. április 02.:* Szénből fémet? Esetleg lehetséges... – Mecsek, Borsod szeneink mikroelemei
- *2020. április 09.:* Telkibánya – Aranyérc lelőhelyeink zászlóshajója

---

Dr. János Földessy, President of the TEKH Special College, held four online short courses on the most important ore deposits in Hungary.

- *March 17, 2020:* Not all copper that shines - Recsk and gold
- *March 26, 2020:* Where the future can be built of copper, zinc, silver – Rudabánya
- *April 02, 2020:* Metal from coal? Possibly possible... - Mecsek, micro elements of our Borsod coals
- *April 09, 2020:* Telkibánya - The flagship of our gold ore deposits



2. ábra: Az események plakátjai / Posters of the events

### 5.3 Városi bányászat / Urban mining

A Városi Bányászat – Másodnyersanyagok feldolgozása című 5 alkalmas online rövidkurzus során öt héten át a Miskolci Egyetem, Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézetének oktatói tartottak hetente 1 órában előadásokat a következő témákban:

- 2020. április 21.: Dr. Nagy Sándor (intézetigazgató, egyetemi docens): Az elektronikai hulladék új élete – Mi lesz vele?
- 2020. április 28.: Dr. Bokányi Ljudmilla (intézeti tanszékvezető, egyetemi docens): Kémiai és/vagy biológiai eljárások az elektronikai hulladékok feldolgozásában
- 2020. május 05.: Dr. Mádainé Üveges Valéria (egyetemi tanársegéd): Vörösiszap hasznosítási lehetőségei különös tekintettel a fémkinyerésre
- 2020. május 12.: Dr. habil. Faitli József (intézeti tanszékvezető, egyetemi docens): A kommunális hulladék az szemét, vagy inkább potenciális másodnyersanyag?
- 2020. május 19.: Dr. habil. Mucsi Gábor (dékánhelyettes, egyetemi docens): Hulladékból a jövő építőanyaga: geopolimer

During the 5 occasion online short course entitled Urban Mining - Processing of Secondary Raw Materials, lecturers from the Institute of Raw Materials Preparation and Environmental Process Engineering of the University of Miskolc gave lectures for 1 hour per week on the following topics:

- *April 21, 2020:* Dr. Sándor Nagy (Institute Director, Associate Professor): The New Life of Electronic Waste - What will happen to it?
- *April 28, 2020:* Dr. Ljudmilla Bokányi (Head of Department, Associate Professor): Chemical and / or biological processes in the processing of electronic waste.
- *May 05, 2020:* Dr. Valéria Mádainé Üveges (assistant professor): Possibilities of utilization of red mud with special regard to metal extraction.
- *May 12, 2020:* Dr. habil. József Fajtli (Head of Department, Associate Professor): Is municipal waste waste, or rather a potential secondary raw material?
- *May 19, 2020:* Dr. habil. Gábor Mucsi (deputy dean, associate professor): The building material of the future from waste: geopolimer.

**TEKH**

**VÁROSI BÁNYÁSZAT**  
Másodnyersanyagok feldolgozása

- Kíváncsi arra, hogy milyen értéket rejt a jelenkor hulladéka?
- Többet szeretne tudni a hulladékok újrahasznosításáról?
- Érdeklék az innovatív technológiákról?

Regisztráljon **ONLINE RÖVIDKURZUS**unkra, melyet 5 héten át a Miskolci Egyetem, Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézetének oktatói tartanak hetente 1 órában!

<p>2020. 04.21. 15:00 <b>Dr. Nagy Sándor</b> intézetigazgató, egyetemi docens Az elektronikai hulladék új élete - Mi lesz vele?</p>	<p>2020. 04.28. 15:00 <b>Dr. Bokányi Ljudmilla</b> intézeti tanszékvezető, egyetemi docens Kémiai és/vagy biológiai eljárások az elektronikai hulladékok feldolgozásában</p>	<p>2020. 05.05. 15:00 <b>dr. Mádainé Üveges Valéria</b> egyetemi tanársegéd Vörösiszap hasznosítási lehetőségei különös tekintettel a fémkinyérésre</p>
<p>2020. 05.12. 15:00 <b>Dr. habil. Fajtli József</b> intézeti tanszékvezető, egyetemi docens A kommunális hulladék az szemét, vagy inkább potenciális másodnyersanyag?</p>	<p>2020. 05.19. 15:00 <b>Dr. habil. Mucsi Gábor</b> détán-helyettes, egyetemi docens Hulladékból a jövő építőanyaga: geopolimer</p>	<p>Regisztrációs link: <a href="https://docs.google.com/forms/d/1HvB3J_1shZzKogUSGmvMB_o3ndECd_h6Z0WeK139E_UQ/edit">https://docs.google.com/forms/d/1HvB3J_1shZzKogUSGmvMB_o3ndECd_h6Z0WeK139E_UQ/edit</a></p>

**MFKK** Miskolc University of Technology **CRITICCL** 2020 **ASVÁNYKINGS**

3. ábra: Az előadássorozat plakátja / The poster of the courses

#### 5.4 Dr. Kristály Pandémia rövidkurzus – Nanoanyagok termikus előállítása / Professor Kristály pandemic short course – Thermal production of nano materials

A három-alkalmas online rövidkurzus során a résztvevők betekintést nyerhettek az amorf és nanokristályos fogalmak értelmezésébe, jelentésük fizikai hátterébe. Tárgyalták ezek kimutatását műszeres vizsgálatokkal, valamint példákat vettek egyes ásványi reakciókban való részvételükre, hatásukra.

A rövidkurzus vezetője Dr. Kristály Ferenc, az Ásványtani-Földtani Intézet tudományos főmunkatársa volt. A kutatás címe, amelyhez az előadások kapcsolódtak: *Növelt reakcióképességű amorf és nanokristályos anyagok termikus előállítása kisértékű ásványi nyersanyagokból, azok technológia jelentősége.*

A három alkalom időpontja és az előadások címei:

- *2020. szeptember 25.:* Amorf és nanokristályos anyagok észlelési és szeparálási lehetőségei ásványi nyersanyagok feldolgozása esetén.
- *2020. szeptember 28.:* Amorf és nanokristályos anyagok kialakulása őrlés során, azok átalakulásai hőkezelés hatására.
- *2020. szeptember 29.:* Hőkezelt amorf és nanokristályos anyagok hatása az alkáli aktiválási reakciókra és ionadszorpcióra, a szemcsefelület hatása a folyamatokra.

During the three-time online short course, participants were able to gain insight into the interpretation of amorphous and nanocrystalline concepts and the physical background of their meaning. Their detection was discussed with instrumental tests, and examples of their participation and effect in certain mineral reactions were taken.

The leader of the short course was Dr. Ferenc Kristály, a senior researcher at the Institute of Mineralogy and Geology. The title of the research to which the lectures were related: *'Thermal production of highly reactive amorphous and nanocrystalline materials from low-value mineral raw materials, their technological significance.'*

Dates of the three occasions and titles of the lectures:

- *September 25, 2020:* Detection and separation possibilities of amorphous and nanocrystalline materials in the processing of mineral raw materials.
- *September 28, 2020:* Formation of amorphous and nanocrystalline materials during milling, their transformations upon heat treatment.

- *September 29, 2020: Effect of heat-treated amorphous and nanocrystalline materials on alkaline activation reactions and ion adsorption, effect of particle surface on processes.*



4. ábra: Az a rövidkurzus plakátja / Poster of the short course

## 5.5 PROSKILL konferencia / Proskill conference

A Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kara és Műszaki Földtudományi Kara közös konferenciát szervezett *'Challenges of raw materials sector toward industry 4.0'* címmel 2020. október 13-án. A konferencia fókuszában a nyersanyagtermelő és feldolgozó ágazatban hiányzó tudásalapú és humán készségek feltárása, a stratégiai válasz megfogalmazása, valamint az új és innovatív oktatási technikákkal kapcsolatos ismeretek fejlesztése szerepelt.

A konferencián karunk 10 előadást tarthatott *Stratégiai Ásványi Nyersanyagok Maraton* címmel. Az előadás sorozat szervezője, vezetője Dr. Földessy János professzor emeritusz, a TEKH tanár elnöke volt. Az előadások az országos összkép mellett 10-10 perces bevezető jellegű, a fő vonásokat bemutató ismertetőik voltak a jelenleg kritikus ellátásúnak minősített egyes nyersanyagok hazai előfordulásaira és előállítási lehetőségeire.

3. táblázat: A konferencián elhangzott előadások

1	Bevezető – Proskill és nyersanyagok	Földessy János
2	Ritka földfémek hazai dúsulásai	Szakáll Sándor
3	Országos felmérés -másod nyersanyagaink	István Zsolt
4	Fluorit a Velencei hegységben	Molnár József
5	Pernye – értékes másodnyersanyagunk	Szabó Roland

6	Grafit a Kárpát medencében	Majoros Lívía
7	Barit Rudabányán	ifj Kasó Attila
8	Milyen értékeket szedhetünk ki cuccainkból?	Bokányi Ljudmilla
9	Kutatásra váró stratégiai nyersanyagok a Bükkben	Németh Norbert
10	Összefoglaló összképünk	Nagy Sándor

The Faculty of Economics and the Faculty of Engineering Earth Sciences of the University of Miskolc organized a joint conference entitled 'Challenges of raw materials sector toward industry 4.0' on 13 October 2020. The focus of the conference was on exploring the lack of knowledge-based and human skills in the raw materials production and processing sector, formulating a strategic response, and developing knowledge about new and innovative educational techniques.

At the conference, our faculty was able to give 10 lectures entitled Strategic Minerals Marathon. The organizer and leader of the lecture series was Professor Emeritus Dr. János Földessy, President of TEKH. In addition to the national overview, the presentations were introductory 10-10-minute presentations of the main occurrences and production possibilities of certain raw materials currently classified as critical.

1. table: Presentations of the course

1	Introduction - Proskill and Raw Materials	János Földessy
2	Domestic enrichment of rare earths	Sándor Szakáll
3	National survey - our other raw materials	Zsolt István
4	Fluorite in the Velence mountains	József Molnár
5	Fly ash - our valuable secondary raw material	Roland Szabó
6	Graphite in the Carpathian Basin	Lívía Majoros
7	Barite in Rudabánya	ifj Attila Kasó
8	What values can we take out of our stuff?	Ljudmilla Bokányi
9	Strategic raw materials awaiting research in Bükk	Norbert Németh
10	Our summary overview	Sándor Nagy



5. ábra: Az előadássorozat plakátja / Poster of the course

## 5.6 Pandémia online rövidkurzusok – Kalandozó magyarok / Pandemic online short courses - Adventurous Hungarians

A három előadásból álló rövidkurzus vezetője Dr. Máday Ferenc intézetigazgató, egy. docens (ME Ásványtani és Földtani Intézet) volt.

- *2020. október 8.:* Dr. Pataki Attila - Ha csütörtök, ez Bosznia – karsztbauxit-geológiai tapasztalatok a Balkánon.  
Az előadó a miskolci diákság egyik veterán ikonja, geológus mérnök, a Tapolcai Bauxitbányák vezető geológusa volt. Az ottani bauxit bányászat felszámolása után a Geoász KFT mezében a MAL résztulajdonában lévő balkáni bauxit előfordulások kutatásait vezette. Ottani tapasztalataiban kapunk tőle egy csokorra való fontolásra érdemes információt, megfigyelést, gyakorlati fogást.
  - *2020. október 22.:* Móricz Ferenc – Környezetföldtani labormunkák a sarkkörön túli Norvégiában.
  - *2020. november 5.:* Csicsék Ákos – Kristineberg – Bányamérnökként Észak-Svédországban.
-

The leader of the short course consisting of three lectures was Dr. Ferenc Mádai, director of the institute, associate professor (Institute of Mineralogy and Geology, ME).

- *October 8, 2020:* Dr. Attila Pataki - If Thursday it's Bosnia - Karstbauxite geological experience in the Balkans. The speaker was one of the veteran icons of the Miskolc student body, a geological engineer and a leading geologist of the Tapolca Bauxite Mines. After the liquidation of the bauxite mining there, Geoász KFT conducted research on the Bauxite deposits in the Balkans, which are partly owned by MAL. In his experience there, we get from him a lot of information, observations and practical tricks worth considering.
- *October 22, 2020:* Ferenc Móricz - Environmental geological laboratory work in Norway beyond the Arctic Circle.
- *November 5, 2020:* Ákos Csicssek - Kristineberg – Life as a Mining Engineer in Northern Sweden.

## **5.7 Pandémia online rövidkurzusok – KGST anno / Pandemic online short courses - KGST anno**

Egykor a magyar földtudomány intézményesen jelentős nemzetközi térfélen dolgozott. Évtizedekkel ezelőtt kutató expedíciók indultak rendszeresen a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa nevű szervezethez társult országokba.

A *KGST Anno – szakmai tapasztalatok földtani expedícióinkról* című online rövidkurzusok alkalmat adtak arra, hogy némi tapasztalatot adjanak át a szakemberek a fiatal generációknak. Három online előadás valósult meg:

- *2020. november 19.:* Kuba – Szigetív, kutatás, salsa – Scharek Péter, Magyar Balázs, Földessy János
  - *2020. december 10.:* Vietnám – Komlóssy György
  - *2021. január 14.:* Mongólia – Szabó Géza, Zsámbok István
-



Once upon a time, Hungarian earth science worked in an institutionally significant international field. Decades ago, research expeditions regularly took place to countries associated with the Mutual Economic Assistance Council.

The online short courses entitled KGST Anno - Professional Experiences on Our Geological Expeditions provided an opportunity for professionals to pass on some experience to the younger generations. Three online presentations took place:

- *November 19, 2020:* Cuba - Island research, salsa - Péter Scharek, Balázs Magyar, János Földessy
- *December 10, 2020:* Vietnam - György Komlóssy
- *January 14, 2021:* Mongolia - Géza Szabényi, István Zsámbok

### **5.8 Szent Borbála online szakestély / St. Barbara online traditional gathering**

- A földtudományi szakmák hagyomány szerinti védőszentje Szent Borbála, akinek a tiszteletére Borbála napon évszázados hagyományok szerinti összejövettel, szakestélyt tartanak. Ebben az évben a járványhelyzet miatt a szakestélyt a TEKH társrendezésével online tartották meg december 4-én, 38 fő részvételével.
- The patron saint of the earth science professions is St. Barbara, in whose honor a gathering and special tradition according to centuries-old traditions are held on Barbara Day. This year, due to the epidemic situation, the institute was co-organized by TEKH on December 4, with the participation of 38 people.

## 6 PUBLIKÁCIÓK / PUBLICATIONS

### *Kaposvári László*

- Kaposvári, László: Fokozatváltás a miskolci közösségi közlekedésben – A szolgáltatás fejlesztése a vonalhálózati és a menetrendi struktúra átalakításával. DIÁKTUDOMÁNY: A MISKOLCI EGYETEM TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI MUNKÁIBÓL 13 pp. 16-25., 10 p. (2020)
- Kaposvári, László: A miskolci közösségi közlekedés története a villamosközlekedés elindításától napjainkig, 58 p. (2020)
- Kaposvári, László; Kiss-Polgárdi, Tamás: „Menetjegyet mindig kap” – avagy szlogen és valóság. A tarifarendszer modernizálásának és az értékesítési csatornák bővítésének szükségessége a miskolci közösségi közlekedésben. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 1 pp. 42-52., 11 p. (2020)
- Kiss-Polgárdi, Tamás; Kaposvári, László: Természeti, társadalmi, gazdasági tényezők szerepe Miskolc villamos- és autóbusz-vonalhálózatában. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 1 pp. 53-62., 10 p. (2020)

### *Nagy Gáborné Ambrus Mária*

- Ambrus, Mária; Debreczeni, Ákos; Mucsi, Gábor: Geopolimer-biomassza kompozit mechanikai tulajdonságainak vizsgálata. BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK-BÁNYÁSZAT 153: 4 pp. 10-14., 5 p. (2020)
- Mária, Ambrus; Nóra, Papné Halyag; Imre, Czupy; Dóra, Szalay\*\*; Gábor, Mucsi: Mechanical and structural properties of biomass-geopolymer composites. GEOSCIENCES AND ENGINEERING: A PUBLICATION OF THE UNIVERSITY OF MISKOLC 8: 12 pp. 47-60., 14 p. (2020)
- Mária, Ambrus; Gábor, Mucsi: Examination of fly ash – red mud based geopolymers. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 1 pp. 456-464., 9 p. (2020)
- Mucsi, Gábor; Szabó, Roland; Halyag, Nóra; Ambrus, Mária; Kocserha, István; Géber, Róbert; Máday, Ferenc; Kristály, Ferenc; Móricz, Ferenc; Rácz, Ádám et al.: Summarizing recent achievements of the silicate waste research group, University of

Miskolc, within the RING 2017 project. GEOSCIENCES AND ENGINEERING: A PUBLICATION OF THE UNIVERSITY OF MISKOLC 8: 12 pp. 15-32., 18 p. (2020)

- NAGY, Gábor; AMBRUS, Mária: The Evaluation of Syngas Loss from Disposable Syringe Sampling System: A Case Study. JOURNAL OF THE TURKISH CHEMICAL SOCIETY SECTION A CHEMISTRY 7: 2 pp. 441-448., 8 p. (2020)

### ***Balassa Csilla***

- Balassa, Csilla: Ritkaföldfém- és ritkaelem-dúsulást tartalmazó metavulkanit test keresztmetszeti vizsgálata a Bükk hegységi Kőrös-völgyből (2020)
- Balassa, Csilla; Németh, Norbert; Kristály, Ferenc: A Bükk hegységben előforduló ritkaelem-dúsulást hordozó kőzettestek hidrotermális ásványtársulása. In: Fehér, Béla (szerk.) 40 éves a Herman Ottó Múzeum Ásványtára. Miskolc, Magyarország: Herman Ottó Múzeum (HOM) (2020) 108 p. pp. 46-49., 4 p.

### ***Leskóné Majoros Livia***

- Leskó, Máté Zsigmond; Majoros, Livia; Jakab, Gábor; Papp, Richárd Zoltán; Kristály, Ferenc: How can universities and students increase domestic raw material knowledge to help production? Possibilities through examples. EUROPEAN GEOLOGIST 49 pp. 19-22., 4 p. (2020)
- Livia, Majoros; Ferenc, Kristály: Mineralogical characterization of graphitic materials in black schists from Szendrő Mts (NE-Hungary). In: Szabó, Norbert Péter; Papp, Richárd Zoltán (szerk.) Doktoranduszok Fóruma: Miskolc, 2019. november 21: Műszaki Földtudományi Kar szekciókiadványa. Miskolc-Egyetemváros, Magyarország: Miskolci Egyetem Tudományos és Nemzetközi Rektorhelyettesi Titkárság (2020) 97 p. pp. 29-42., 14 p.

### ***Poczok Noémi***

- Poczok, Noémi: Szennyeződések rediffúziós jelenségének spektrofotometriás vizsgálata. DIÁKTUDOMÁNY: A MISKOLCI EGYETEM TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI MUNKÁIBÓL 13 p. x (2020)

### **Mekker Julianna**

- Mekker, Julianna; Mikita, Viktória; Szűcs, Péter: Az aknaszlatinai felhagyott sóbánya kapcsolatának vizsgálata a felszíni vizekkel. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 2 pp. 310-315. 7 p. (2020)

### **Pecsmány Péter**

- Gál, P; Pecsmány, P; Petrik, A; Lukács, R; Fodor, L; Kövér, Sz; Harangi, Sz: A Sirok környéki miocén rétegsor földtani és geomorfológiai reambulálása. In: Fűri, Judit; Király, Edit (szerk.) Átalakulások : 11. Kózzetani és Geokémiai Vándorgyűlés, Sopron, 2020. szeptember 10–12. Budapest, Magyarország : Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (2020) 109 p. p. 32
- Pecsmány, Péter: A Cserépváraljai- és a Tardi-patak bükkaljai völgyszakaszának felszínfejlődése. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 1 pp. 35-41., 7 p. (2020)
- Pecsmány, Péter; Vágó, János: A mélyszerkezet és a domborzat közötti kapcsolat a Bükkalja területén. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 1 pp. 29-34., 6 p. (2020)
- Pecsmány, Péter; Szabó, Norbert Péter: Vízfolyások kanyarulat-fejlettségének vizsgálata feltáró faktoranalízis segítségével. In: Molnár, Vanda Éva (szerk.) Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában XI.: Theory meets practice in GIS. Debrecen, Magyarország: Debreceni Egyetemi Kiadó (2020) pp. 191-197., 7 p.
- Pecsmány, Péter: A bükkaljai vízfolyások kanyarulatfejlettségének vizsgálata szerkezetföldtani okok és következtetések. FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK 144: 2 pp. 133-152., 20 p. (2020)
- Pecsmány, Péter; Kilik, Roland: A leggyakoribb érték módszerének alkalmazási lehetősége a digitális domborzatmodellek zajsűrésére. In: Szabó, Norbert Péter; Papp, Richárd Zoltán (szerk.) Doktoranduszok Fóruma: Miskolc, 2019. november 21: Műszaki Földtudományi Kar szekciókiadványa. Miskolc-Egyetemváros, Magyarország : Miskolci Egyetem Tudományos és Nemzetközi Rektorhelyettesi Titkárság (2020) 97 p. pp. 51-59., 9 p.

- Péter, Pecsmány; András, Hegedűs; János, Vágó: Remnant surfaces in the Tárkány Basin. ACTA GEOGRAPHICA DEBRECINA LANDSCAPE AND ENVIRONMENT 14: 2 pp. 20-30., 11 p. (2020)
- Pinezits, Bálint; Dobos, Endre; Pecsmány, Péter: Talajnedvesség-térképezést támogató becslő változók vizsgálata egy tardi mintaterületen. MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 89: 1 pp. 118-124., 7 p. (2020)

## 7 TÁMOGATÁSOK, PÁLYÁZATOK / GRANTS, APPLICATIONS

A TEKH Szakkollégium a Nemzeti Tehetség Program NTP-SZKOLL-2019 kiírására pályázva 2,5 millió forint vissza nem térítendő támogatásban részesült a CRITICEL2020 név alatt 2019-2020 időszakban futó, 2020 júniusában lezárult programjának megvalósítására, majd az NTP\_SZAKOLL -2021 pályázaton nyerve 3,0 millió forintban részesült a 2020-2021 közötti időszak 2021 júniusában lezárult DIGIGEO elnevezésű programjára.

A járvány miatt utazásokra, konferenciákra fel nem használt támogatás összegeket a TEKH az egyéni kutatási programok eszköz- és szoftver vásárlására csoportosíthatta át, mintegy 2,0 M forint értékben.

Az European Institute of Innovation and Technology Raw Materials kiírására a TEKH Szakkollégium a ME Gazdaságtudományi Karának partnereként vesz részt a PROSKILL projekt megvalósításában 2020-2022 között.

The TEKH Special College received a HUF 2.5 million non-refundable grant for the implementation of its program running under the name CRITICEL2020, which ended in June 2020, under the name NIT-SZKOLL-2019, and won HUF 3 million in the NTP\_SZAKOLL -2021 tender, also benefited from the DIGIGEO program for the period 2020-2021, which ended in June 2021.

The part of the budget, which could not have been used for travel and conferences due to the pandemics was regrouped to cover purchases of research material and softwares for the individual research projects of the TEKH members at the institutes.

At the call of the European Institute of Innovation and Technology Raw Materials, the TEKH College participates in the implementation of the PROSKILL project between 2020 and 2022 as a partner of the Faculty of Economics of the ME.

## 8 KOMMUNIKÁCIÓ / COMMUNICATION

Három eszközt üzemeltetünk folyamatosan a TEKH tevékenységének bemutatására:

**Honlapunk:** <https://www.uni-miskolc.hu/~tekh/>

**Facebook (magyar):** <https://www.facebook.com/szakkollegium>

**Facebook (angol):** <https://www.facebook.com/tekhmiskolc/>

---

We continuously operate three tools to present TEKH's activities:

**Website:** <https://www.uni-miskolc.hu/~tekh/>

**Facebook (HUN):** <https://www.facebook.com/szakkollegium>

**Facebook (ENG):** <https://www.facebook.com/tekhmiskolc/>

## 9 TDK RÉSZVÉTELÜNK / TDK PARTICIPATION

A Kari TDK konferencián 6 TEKH tag vett részt előadásokkal 2020 novemberében, és az alábbi helyezéseket érték el:

Hallgató	Helyezés
Battsegel Munkh	-
Hornyák Gábor	2. hely
Balassa Csilla	1. hely
Nagy Mihály	-
Mohamed Eslam	-
Kiss Viktória	3. hely

Minden előadást OTDK részvételre javasolt a zsűri.

A 35. OTDK-án résztvett fiatal kutatóink közül:

Hallgató	Helyezés
Sipeki Lilla	3. hely
Nagy Gáborné Ambrus Mária	1. hely

At the TDK conference, 6 TEKH members gave presentations in November 2020 and achieved the following places:

Student	Place
Battsegel Munkh	-
Gábor Hornyák	2nd place
Csilla Balassa	1st place
Mihály Nagy	-
Mohamed Eslam	-
Viktória Kiss	3rd place

All presentations were recommended to the OTDK by the jury.



Our young researchers at the 35th OTDK:

<b>Student</b>	<b>Place</b>
Lilla Sipeki	3rd place
Mária Nagy Gáborné Ambrus	1st place