



S***LOVENSKÁ***
A***SOCIÁCIA***
I***NŽINIERSKÝCH***
G***EOLOGOV***

Slovak Association of Engineering Geologists

<http://www.saig.sk>

spravodajca
57/2021

OBSAH

NA ÚVOD	3
INFORMÁCIE O ČINNOSTI SAIG	5
Prehľad o činnosti výboru SAIG v roku 2021.....	5
USKUTOČNENÉ ODBORNÉ PODUJATIA	9
3. Európska regionálna konferencia IAEG EUROENGEO 2020 v Aténach	9
IAEG Council Meeting, 7. 10. 2021, Atény.....	11
Post-konferenčná exkurzia Piraeus – Lavrion – Sounion.....	14
Uskutočnené odborné prednášky	19
NOVÉ NORMY V ODBORE VYDANÉ V ROKU 2021	20
DO VAŠEJ POZORNOSTI	22
Informácia o novej akreditácii na PriF UK	22
Pripravované zmeny vo výučbe prírodovedných predmetov na základných školách	22
Cestovateľský tip	24
OBHÁJENÉ PRÁCE V ODBORE	28
INAUGURAČNÉ KONANIA.....	30
JUBILANTI V ROKU 2021	32
ROZLÚČKA s doc. RNDr. Igorom Modlitbom, CSc.....	33

NA ÚVOD

Milí kolegovia, priatelia,

Pohltila nás pandémia ... a najmä asi strach z nepoznaného ...

Zaspatý, neaktívny, ustráchaný a možno i nudný rok 2021! Asi tak by sa dal zhodnotiť uplynulý rok a činnosť našej profesijnej organizácie SAIG. Nielen členská základňa, ale ani výbor, nebol veľmi životaschopný a akoby naplno a poslušne podľahol tlaku odporúčaní epidemiológov – neorganizovať, necestovať, nestretávať sa, byť doma, ... K tomu je už malý krôčik k uvoľneniu, zleniveniu a ku celkovému vypnutiu a prázdnote.

Život sa ale nedá zastaviť. Niečo sa predsa len aj v našom odbore udialo. Píšeme o tom na nasledujúcich stránkach. Čo-to je nové v legislatíve, pribudli nové normy, štúdium ukončili ďalší absolventi, uskutočnila sa pre Covid viackrát odkladaná konferencia IAEG v Aténach, začal sa náročný proces akreditovania študijných programov na vysokých školách, dokonca sa zástupcovia geológie dostali do novozriadenej Ústrednej predmetovej komisie pre predprimárne a základné vzdelanie. Okrem toho všetkého, jedna vec je určite mimoriadna a zaslúži si vašu pozornosť. V radoch našej asociácie nám v tomto roku pribudli dvaja noví profesori – obaja inžinierski geológovia! Po naozaj dlhom, veľmi dlhom čase máme aj v odbore inžinierska geológia prezidentkou menovaného nového vysokoškolského profesora! Je ním Martin Bednarik, pôsobiaci dlhoročne na našej prapôvodnej Katedre inžinierskej geológie na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave, ktorá nám je mnohým blízka, lebo sa s ňou spájajú pekné chvíle z mladosti na ceste za vzdelaním. Druhým profesorom je Milo Kopecký, náš súčasný predseda SAIG, ktorý inauguroval v odbore Inžinierske konštrukcie dopravné stavby pred „stavbárskou“ odbornou komisiou na STU Bratislava. Obom naozaj úprimne blahoželáme! Martin Bednarik je aktuálne od februára 2021 vedúcim zlúčenej Katedry inžinierskej geológie, hydrogeológie a aplikovanej geológie, vytvorenej z troch predtým samostatných pracovísk. Žiaľ, na posledných stránkach spomíname aj na vzácneho človeka, asi neprekonateľného odborníka, priateľa, kamaráta, doc. Igora Modlitbu, ktorý nás v apríli minulého roka navždy opustil.

Prírodné katastrofy sa dejú vo svete bez ohľadu na vírusovú pandémiu. Vulkány, zemetrasenia, zosuvy, skalné zrútenia, záplavy, príp. iné katastrofy ... Stačí sledovať denné správy v rôznych médiách alebo si pozrieť pravidelne prichádzajúce internetové listy z IAEG, ktoré dostávajú naši zástupcovia v tejto organizácii a ktoré sa vám snažíme sprostredkovať odkazom na linky (<https://www.iaeg.info/newsletter/>). Všetky katastrofy do určitej miery súvisia s našim živobytím

A čo nás čaká v začatom roku 2022? V prvom rade sa treba prebrať, zobudiť, prestať sa báť a vykročiť! Znovu si začať plniť povinnosti, ale aj urobiť niečo navyše, aby sme sa posunuli ďalej a mali aj dobrý pocit. Doma, v práci, v rodine, v spoločnosti, ... Tou základnou povinnosťou výboru SAIG v tomto roku je zvolať Valné zhromaždenie a uskutočniť voľby výboru SAIG. Pár rôčkov som už v centre diania našej organizácie, a preto sa tak trochu obávam, aký bude priebeh volieb, a najmä ich výsledky, keďže naša organizácia sa už člensky nerozrastá, skôr naopak – dlhoročne stagnuje až upadá. Ten občasný chabý prírastok mladých kolegov nestíha doplniť rady prirodzene odchádzajúcich. A to sa určite prejaví aj v nastávajúcich voľbách a v ochote kandidovať, a tým zastupovať ostatných a dobrovoľne a nezištne pracovať na udržaní našej organizácie aj v týchto nepriaznivých a zložitých časoch. Kiežby bola vôľa každého jedného z nás zapojiť sa!

Vykročme do nového roku s odvahou, odhodlaním a s nádejou, priatelia!

Táňa Durmeková, tajomníčka SAIG

INFORMÁCIE O ČINNOSTI SAIG

Prehľad o činnosti výboru SAIG v roku 2021

Pretrvávajúca koronavírusová pandémia vo svete i u nás nedovolila stretávať sa vo väčšom počte ani v roku 2021. Výbor SAIG rokoval hneď na prahu nového roka dňa 26. januára 2021 online formou. Druhé zasadnutie výboru sa už konalo prezenčnou formou dňa 17. septembra 2021. Miestom rokovania bola Prírodovedecká fakulta UK, Katedra inžinierskej geológie, hydrogeológie a aplikovanej geofyziky. Popri riadnych zasadnutiach výbor riešil potrebné náležitosti operatívne, prostredníctvom e-mailovej komunikácie.

Informácie a závery z on-line rokovania dňa 26. januára 2021:

Program zasadnutia:

1. Čo je nové v odbore od septembra 2020 (legislatíva, prax, akademická sféra)
2. Príprava Spravodajcu za rok 2020
3. Vyúčtovanie roka 2020
4. Plán činnosti - aktivity na rok 2021
5. Rôzne

K bodu 1:

- a) V. Jánová informovala, že k 31. 1. 2021 jej pôsobenie na MŽP SR po 20 rokoch končí a odchádza do dôchodku. Zatiaľ nie je známe, kto ju na pozícii generálnej riaditeľky odboru geológie a prírodných zdrojov nahradí. V operačnom programe Kvalita ŽP ostáva nevyčerpaných 51 mil. eur a pripravených 13 lokalít na sanáciu zosuvných území po verejnej súťaži, ktoré minister nepodpísal (dôvod nie je známy). Informovala o vývoji legislatívy – čo sa týka pripravovanej novely geologického zákona (v ktorej bol aj návrh na predĺženie platnosti skúšky odbornej spôsobilosti na viac ako doterajších 5 rokov), vývoj je pre geologickú odbornú verejnosť nepriaznivý. Novela je posúvaná na prerokovanie do NR SR v oklieštenej podobe, bez zmieneného návrhu (dôvod nie je známy). Chystá sa aj novelizácia zákona o environmentálnych záťažach, pripravuje sa ďalší OP na obdobie 2021 – 2029, v ktorom je na problematiku zosuvov vyčlenených viac ako 500 mil. eur. Tiež informovala o pripravovaných publikáciách pre verejnosť o zosuvoch a environmentálnych záťažach (príručky, metodické pokyny na prieskum), ktorých vydaniu sa plánuje dôslednejšie venovať práve teraz na dôchodku.
- b) M. Bednarik informoval o zmenách pracovísk na PRIF UK. K 1.1. 2021 na tlak dekana došlo k zlúčeniu troch geologických pracovísk a vytvorila sa Katedra inžinierskej geológie, hydrogeológie a aplikovanej geofyziky. Dôvodom boli nízke stavy pracovníkov na pôvodných katedrách (na každej 4-5 VŠ pracovníci + 1-2 doktorandi). Počty zamestnancov boli znižované postupne každým rokom z dôvodu nepriaznivo nastavenej metodiky delenia financií na jednotlivé pracoviská a z dôvodu kriticky nízkeho počtu študentov na geologických odboroch. Po konkurze v decembri 2020, vedúcim novej katedry sa stáva od 1. februára 2021 M. Bednarik.

- c) Priaznivejšie informácie o personálnych zmenách poskytol P. Liščák, ktorý informoval, že ich pracovisko sa rozrastá (prijali nového kolegu na oddelenie IG) a vyzerá to tak, že ŠGÚDŠ je v súčasnosti organizáciou s najvyšším počtom inžinierskych geológov na Slovensku. Tiež uviedol, že vedenie ústavu si začína uvedomovať, že okrem environmentálnych záťaží existujú na Slovensku aj zosuvy, ktoré sú tiež hrozbou ...
- d) Prax nebola na dnešnom rokovaní zastúpená (ospravedlnili sa M. Fabián aj I. Trangoš), preto nie sú zachytené žiadne nové informácie z tejto oblasti.

K bodu 2:

Výbor SAIG sa uzniesol, že napriek zlej epidemiologickej situácii, v ktorej sme sa ocitli, za rok 2020 vyhotoví a vydá nové číslo Spravodajcu. M. Bednarik návrh obsahu rozpošle všetkým členom výboru a aj napíše Úvodník o zmenách na Katedre inžinierskej geológie PRIF UK. Príspevky je potrebné poslať do 15. 2. 2021, aby koncom februára mohlo byť číslo zavesené na web stránke. Ako vždy platí, akékoľvek príspevky aj s fotodokumentáciou sú vítané.

K bodu 3:

Správu o hospodárení SAIG za rok 2020 vyhotoví revízna komisia do 28. 2. 2021. O stave financií informoval hospodár a podpredseda M. Ondrášik. Stav na účte je aktuálne 7 053,- eur (sú v tom aj sponzorské financie určené na konanie konferencie v roku 2022).

K bodu 4:

Výbor SAIG sa uzniesol, že v súčasnej epidemiologickej situácii nemá význam plánovať aktivity, zostavenie plánu aktivít na rok 2021 je odložené na neskôr podľa vývoja situácie v spoločnosti.

Rôzne:

- a) Výbor SAIG odsúhlasil vyplatenie odmeny vo výške 200 eur R. Tornyaiovi za správu webovej stránky SAIG za rok 2020.
- b) M. Ondrášik navrhol, aby po zvolení nového vedenia ŠGÚDŠ, Výbor SAIG požiadal nového riaditeľa aj o ďalšie predĺženie sídla SAIG na adrese ŠGÚDŠ.
- c) T. Durmeková navrhla urobiť nábor nových členov SAIG na ŠGÚDŠ – prostredníctvom vedúceho pracoviska P. Liščáka.
- d) Rozvinula sa debata o potrebe propagácie odboru a možnostiach štúdia medzi stredoškólákmi. M. Brček informoval, že vie o individuálnych aktivitách doc. Holzera, bližšie ale konkrétnejšie informácie neposkytol. Zároveň M. Bednarik informoval o návšteve zástupcov aplikovaných odborov (IG a HG) u ministra školstva na jeseň 2020,

ktorého sa zúčastnil. P. ministra Gröhlinga informovali o súčasnej nepriaznivej situácii na školách a potrebe geológov pri rozvoji spoločnosti.

Informácie a závery z rokovania dňa 17. septembra 2021:

Program zasadnutia:

Úvod, privítanie predsedom

1. Informácie o novinkách v odbore
2. Účasť na oslavách ČAIG (30. výročie vzniku – v roku 2020)
3. Príprava konferencie vo Vysokých Tatrách – jún 2022
4. Obsah Spravodajcu za rok 2021
5. Rôzne

K bodu 1:

Prítomní sa navzájom informovali o dianí v odbore. V. Jánová informovala, že od 1. 09. 2021 už má za seba náhradu na pozícii generálneho riaditeľa sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR – svojho kolegu Ing. Petra Cirjaka.

Okolo stavebného zákona je opäť ticho, nič sa verejne nedeje. Je ale potrebné opakovane skonštatovať, že zákon, resp. náhradné dva zákony nie sú dobre pripravené a bolo voči prezentovaným verziám vznesených množstvo pripomienok. Chystá sa aj inovácia zákona o environmentálnych záťažoch, ale tieto aktivity sa uskutočňujú bez odbornej diskusie.

V oblasti vôd – za účelom zapojenia kľúčových expertov do tvorby Koncepcie vodnej politiky na roky 2021-2030 s výhľadom do roku 2050 bola rozhodnutím ministra životného prostredia zriadená Pracovná skupina pre tvorbu Koncepcie vodnej politiky, ako nezávislý poradný orgán ministerstva. Minister životného prostredia vymenil doterajších členov „vodnej komisie“ a menoval do nej aj viacerých nových, žiaľ aj takých, ktorí doteraz danú problematiku vôbec neriešili.

Diskutovalo sa aj o viacerých medializovaných správach z posledných mesiacov, akými boli napr. environmentálna záťaž Chemko Strážske alebo využívanie geotermálnej vody v Podhájске a jej údajne vysoká rádioaktivita.

K bodu 2:

Predseda Milo Kopecký informoval o pozvaní Výboru ČAIG na spoločensko-odbornú akciu českých kolegov, plánovanú ako oslavu 30. výročia vzniku ČAIG (s oneskorením o 1 rok). Stretnutie je plánované ako dvojdnové 15. – 16. 10. 2021 s nocľahom v Choteboři a so sobotňajšou terénnou exkurziou. Delegácia zo Slovenska s počtom 3 osoby má českou stranou hradené ubytovacie náklady. Vzhľadom na nestálu pandemickú vírusovú situáciu, a s tým súvisiace často sa meniace predpisy, postačuje rozhodnúť sa o účasti tesne pred konaním akcie. Pozvánka bola e-mailom rozposlaná všetkým členom výboru.

K bodu 3:

V súvislosti s vypuknutím pandémie na jar 2020, a z toho dôvodu nemožnosti zorganizovať prezenčne v júni 2020 už temer pripravenú konferenciu INŽINIERSKA GEOLÓGIA (nakoniec konala sa online formou dňa 18. júna 2020), predseda Milo Kopecký predostrel členom výboru SAIG návrh zorganizovať náhradnú konferenciu v nasledujúcom roku 2022 v tom istom prostredí a v tej istej destinácii: Vysoké Tatry – Štrbské Pleso, hotel SOREA TRIGAN. Zatiaľ sú k dispozícii dva voľné júnové termíny konania: 16. – 17. 6. 2020 alebo 23. – 24. 6. 2022. Konferencia by takto výnimočne mohla nahradiť aj pravidelnú Geotechnickú konferenciu konanú v 2-ročných intervaloch na STU v Bratislave.

M. Bednarik navrhol, že vzhľadom na okolnosť, že v roku 2022 si doterajšie katedry IG a HG pripomenú 70. výročie vzniku študijného odboru inžinierska geológia a hydrogeológia na Prírodovedeckej fakulte UK, ostáva na ďalšie prerokovanie možnosť zorganizovať túto konferenciu aj za účasti hydrogeológov a pripomenúť si či osláviť aj túto skutočnosť. M. Kopecký preverí, či náhodou aj českí kolegovia neplánujú v tom roku usporiadať IG a HG kongres. Viaceré možnosti a scenáre takto ostávajú otvorené. Záverečné rozhodnutie je potrebné prijať do konca októbra 2021 a následne informovať ostatných.

K bodu 4:

M. Bednarik predostrel prítomným návrh obsahu Spravodajcu za rok 2021. Uzávierka čísla bude koncom roka 2021, vítané sú akékoľvek príspevky, pretože rok 2021 bol chudobný na odborné spoločné aktivity. Úvodník by mohol byť venovaný konferencii alebo informáciám ohľadom zriadenia a činnosti predmetovej komisie Geológie na ministerstve školstva ...

Rôzne:

- a) P. Liščák informoval, že oddelenie inžinierskej geológie na ŠGÚDŠ sa naďalej rozrastá, v tomto roku prijali absolventa IGHG Mgr. Róberta Žjaka i geotechnika Ing. Mateja Gužika, PhD. Ich oddelenie získava aj nové kompetencie – budú spravovať Register svahových deformácií, aj prijímajú hlásenia z krízového riadenia na dennej báze o všetkých udalostiach (povodne, zosuvy, víchrice a pod.). Do budúcnosti plánujú pre užívateľov vizualizovať register svahových deformácií v mierke vyhovujúcej aj katastrálnej mape.
- b) V. Jánová informovala o príprave publikácie – monografie o zosuvoch a vyzýva prítomných autorov na dokončenie svojich častí. Monografia vyjde pravdepodobne začiatkom ďalšieho roka.
- c) Predseda M. Kopecký pripomenul, že v ďalšom roku 2022 nás čaká okrem iných aktivít zvolať Valné zhromaždenie SAIG a uskutočniť voľby členov do nového výboru SAIG.

Tatiana Durmeková, tajomníčka SAIG

USKUTOČNENÉ ODBORNÉ PODUJATIA

3. Európska regionálna konferencia IAEG EUROENGEО 2020 v Aténach

Namiesto na jar 2020 sa po opakovanej zmene termínu kvôli covidu konferencia EUROENGEО 2020 uskutočnila až na jeseň 2021, a to v dňoch 8. až 9. októbra, s podtitulom „Smerovanie k inovatívnej inžinierskogeologickej praxi“. Organizátori, na čele s predsedom organizačného výboru prof. Vassilisom P. Marinosom, viceprezidentom IAEG pre Európu, sa rozhodli zariskovať a uskutočniť konferenciu napriek tak nejstej dobe v hybridnej forme, aby umožnili aj osobnú účasť tým, ktorí chcú a môžu cestovať do Grécka, ale aby ani ostatní neostali ukrátení a mohli sa zapojiť do konferencie online. Ukázalo sa to ako dobrá voľba, lebo osobne sa dostavil slušný počet účastníkov.



Miesto konania konferencie, hotel Divani Caravel v Aténach.

Horšie to bolo s online účasťou, mnohí vzdialení participanti boli sklamaní z kvality, či skôr nekvality prenosu, zlej zrozumiteľnosti, výpadkov signálu, výpadkov celých prezentácií, hlavne pri online prednáškach zo zahraničia, a to aj napriek pomerne vysokému vložnému pre takýchto účastníkov. Na druhej strane, na jeden zaplatený link sa mohlo pripojiť viacej účastníkov, čo bolo výhodné pre väčšie organizácie – univerzity, ústavy... Len keby bola technická stránka lepšie zvládnutá...!

Najväčší záujem bol o 11 pozvaných prednášok:

1. Prof. S. Loew (Inžinierska geológia, Vedy o Zemi, ETH Zürich, Švajčiarsko): Najväčšie výzvy analýzy a minimalizácie zosuvného hazardu.
2. Dr. D. Ngan – Tillard (Fakulta stavebného inžinierstva a geovied, TU Delft, Holandsko): Inžinierska geológia aplikovaná na ohrozené archeologické objekty v holandskej nížine a archívoch.
3. Prof. Ch. Zangerl (Ústav aplikovanej geológie, BOKU Wien, Rakúsko): Prieskum, monitoring a modelovanie zosuvov.
4. Prof. D. J. Hutchinson (Oddelenie geologických vied a geologického inžinierstva, Queen's University, Kingston, Kanada): Význam inžinierskogeologických inovácií pri menežmente stabilizácie skalných svahov.

5. Prof. R. Ulusay (Oddelenie geologického inžinierstva, METU Ankara, Turecko): Štandardizácia a budúce trendy charakterizácie hornín a skúšobníctva v geo-inžinierstve.
6. Dr. H. Reeves (Jacobs, Tunneling and Ground Engineering, Leeds, Anglicko): Môže inžiniersky geológ prispieť k medzinárodným agendám a základným spoločenským výzvam?
7. Prof. K. Thuro (Inžinierska geológia, TU Mnichov, Nemecko): Posúdenie hazardu a monitoring území náchylných na zosúvanie v Medellíne, Kolumbia.
8. Prof. E. A. Voznesensky (Oddelenie inžinierskej a environmentálnej geológie, Lomonosovova štátna univerzita, Moskva, Rusko): Charakterizácia a správanie zemín: súčasné ciele a požiadavky.
9. Adj. Prof. J. Sjöberg (Oddelenie mechaniky hornín a inžinierstva, TU Luleå, Švédsko): Inžinierska geológia pre stavebné a banské inžinierstvo – príklady zo Švédska.
10. Dr. J. Wasowsky (Ústav geo-hydrologickej ochrany, Národná výskumná rada, Bari, Taliansko): Súčasný pokrok diaľkového prieskumu pre využitie v inžinierskej geológii.
11. Prof. N. Dixon (Škola architektúry a stavebného inžinierstva, Univerzita Loughborough, Anglicko): Dodávanie udržateľnej infraštruktúry: Globálne výzvy, geosyntetické riešenia a počítanie uhlíka.

Prezentácie prihlásených účastníkov boli rozdelené do sekcií, pričom kvôli šetreniu času bežali paralelne dve až tri sekcie naraz, takže nebolo možné sledovať všetky príspevky, o ktoré mal jednotlivец záujem, žiaľ.

Sekcie:

- Analýza a minimalizácia geohazardov
- Súčasný pokrok v geomatike a diaľkovom prieskume pre využitie v inžinierskej geológii
- Inžinierska geológia pre inžinierske stavby
- Inžinierska geológia a ochrana kultúrneho dedičstva
- Charakterizácia a správanie zemín a skalných hornín
- Environmentálna inžinierska geológia
- Pokrok v terénnom prieskume pre inžiniersku geológiu
- Inžinierska geológia pre spoločnosť
- Inžinierska geológia pre urbanizované prostredie
- Agregáty a stavebné materiály.

Zborník abstraktov je voľne dostupný na https://euroengeo2020.org/wp-content/uploads/2021/10/PROCEEDINGS-ABSTRACTS_20211014.pdf a zborník plnotextových príspevkov je možné stiahnuť na https://euroengeo2020.org/wp-content/uploads/2021/12/PROCEEDINGS-FULL-PAPERS_20211223_revised-1.pdf.

Spoločenské posedenie pri dobrej večeri v tradičnej taverne umožnilo prediskutovať viaceré aktuálne témy. Živá debata sa rozprúdila napríklad okolo Bulletinu, kritika sa zniesla na nepomerne väčší počet publikovaných čínskych príspevkov v porovnaní so zvyškom sveta,

pričom recenznými posudkami sú zavalení všetci okrem Číňanov, ktorí ich odmietajú. Už na mítingu Rady IAEG padol návrh, aby sa pred publikovaním jedného článku požadovalo od autora recenzovanie aspoň dvoch článkov. Či to však niekto aj presadí v praxi...?

Treba tiež spomenúť, že na otváracom ceremoniáli konferencie boli odovzdané ocenenia, odhlasované deň predtým na mítingu Rady IAEG. Ocenenie Čestný prezident si na diaľku prevzal aj profesor Paul Marinos z Grécka, ktorý ďakoval prostredníctvom audio-spojenia s veľkým dojatím, vďakou a pokorou. O to šokujúcejšie zasiahla všetkých účastníkov správa, že deň po skončení konferencie skvelý inžiniersky geológ pán profesor Paul Marinos zomrel po dlhej a ťažkej chorobe. Nech mu je zem ľahká. R. I. P.

Renáta Adamcová

IAEG Council Meeting, 7. 10. 2021, Atény

Míting sa konal deň pred začiatkom medzinárodnej konferencie EUROENGEO v Aténach v hybridnej forme. Zúčastnilo sa ho 15 zo 16 členov Exekutívneho výboru IAEG a reprezentanti 41 krajín zo 69 členských Národných skupín IAEG. Za Slovensko bola prezidentom Slovenskej národnej skupiny IAEG delegovaná doc. RNDr. Renáta Adamcová, PhD., ktorá sa zúčastnila osobne. Celkovo boli osobne prítomní iba piati reprezentanti národných skupín, ostatní sa zúčastnili online – pandémie výrazne komplikuje cestovanie. Na mítingu boli aj zástupcovia komisií C17, C21, C25, C28, C29, C35, C36, C37 a C38.

Zo zápisnice vyberám nasledujúce body:

- Prezident Prof. Rafig Azam vyzdvihol regionálne konferencie v Južnej Afrike a Európe ako vrcholné aktivity za posledný rok. Pripomenul 50. výročie Bulletinu, ktorý dosiahol už IF=4,298. Pochválil aktivitu vetvy mladých inžinierskych geológov (YEG), ktorí spustili sériu atraktívnych webinárov, spomenul aktívnu webovú stránku a tiež mailingový týždenný spravodaj IAEG Connector.
- K IAEG pristúpilo 7 nových Národných skupín: Bielorusko, Bolívia, Chile, Kostarika, Mexiko, Mongolsko a Peru. Reaktivovala sa Národná skupina Vietnamu. V októbri 2021 mala IAEG 3059 členov.
- V Bulletine začína Springer od roku 2022 implementovať CAP (Continuous Article Publishing) a prestane zverejňovať „online first“ články čakajúce na publikáciu v niektorom čísle. Nepredpokladá sa, že by sa časopis zmenil na „open access“ v najbližších 5 rokoch.
- Na webovej stránke IAEG je prístup do youtube kanálu s výbornými prednáškami a kurzmi. Stránka má mesačne cca 1400 návštevníkov.
- Výbor dozornej rady skonštatoval, že najaktívnejšie komisie sú C17, C24, C25, C29, C34, C35, C36 a C37. Komisie C10, C19, C19 a C20 naopak navrhuje zrušiť pre pasivitu. Výnimkou je neaktívna komisia C4 Education and Training (vzdelávanie a praktická výučba), ktorú považuje za veľmi dôležitú, preto sa hľadá aktívna vedúca osobnosť.

- Prítomní schválili udelenie celého radu vyznamenaní IAEG: Medaila Hansa Cloosa (Faquam Wu, Čína), Medaila Marcela Arnaulda (Martin Culshaw, UK), Čestné členstvo (Kiril Anguelov, Bulharsko, Victor Osipov, Rusko), Cena Richarda Woltersa (Yifei Cui, Čína) a Čestný prezident (Paul Marinos, Grécko).
- IAEG sponzorovala 4 významné konferencie.
- Nominácie na cenu First Science and Technology Award of IAEG (STA-IAEG) treba posielat' generálnemu tajomníkovi IAEG, víťaz bude vyhlásený v apríli 2022.
- Nominácie na funkcie prezident, generálny tajomník a pokladník IAEG na roky 2023-2026 podávajú predstavitelia Národných skupín alebo členovia Executive Committee, voľby sa uskutočnia na XIV. kongrese IAEG.
- Ďalší Executive and Council Meeting sa uskutoční 12.-13.9.2022 počas XIV. kongresu IAEG v Chengdu, Čína.



Zasadacia sála.



V sále medzi prvými....



Slávnostná večera na prominentnom mieste pod Akropolou. Pri okne vľavo šéf pre našu európsku sekciu IAEG Prof. Eugene A. Voznesensky.

Renáta Adamcová

Post-konferenčná exkurzia Piraeus – Lavrion – Sounion

Medzinárodná konferencia EUROENGEO 2020, z dôvodu covidu uskutočnená až v roku 2021, bola v nedeľu 10. októbra 2021 zakončená odbornou geologickou exkurziou v Aténach a okolí.

1. Lokalita – výstava „UNEARTHED“.

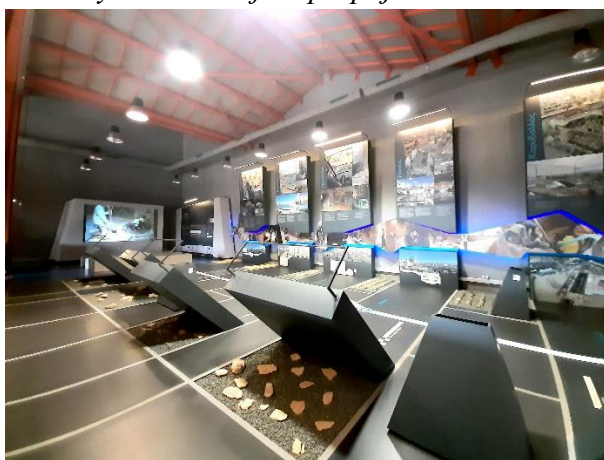
Nie je tajomstvom, že stavať čokoľvek v Aténach, či Grécku vôbec, je riadne dobrodružstvo a odvaha, lebo kam človek zakopne, natrafi na antické artefakty, čo na dlhú dobu trvania archeologického výskumu zabrzdí výstavbu. Pri výstavbe metra do prístavu Piraeus ich bolo odkrytých vyše 4000, najväčšie z nich boli helénske až rímske podzemné kaverny, sčasti prepojené navzájom tunelmi do systému zásobovania prístavného mesta vodou. To bol impulz na realizáciu zaujímavého múzea a niektoré kaverny nechali odkryté (unearthed). Výstava vznikla vďaka firme Metro construction. Návštevník vidí cez fotografie a objektívy filmových kamier miesta, kam by sa inak nedostal - od starovekých tunelov, vodných cisterien a rímskeho akvaduktu, aj s vysvetlením ich významu a spôsobu výstavby, až po súčasné tunely podzemných staníc metra a laboratóriá archeológov. Je tu dobre vysvetlená geologická stavba v celej trase metra, doložená vrtnými jadrami, na ktoré si môže návštevník aj siahnuť. Časozberné videá ukazujú razenie tunelov metra, vrátane takých emotívnych momentov, ako je prienik raziaceho štítu do stavebnej jamy stanice metra. A samozrejme, je tu vystavená aj časť archeologických nálezov nájdených počas výstavby metra. Múzeum je veľmi moderne a interdisciplinárne koncipované, v štýle „hands-on“, takže návštevník môže vstrebať informácie všetkými zmyslami.



Exteriérová časť múzea – tri z celkovo 34 objavených cisterien tvaru hrušky či zvonu, s priemerom 3 až 6 m a objemom 25 až 67 m³, bezprostredne pod dnešným povrchom terénu.



Cisterny boli navzájom prepojené tunelmi.



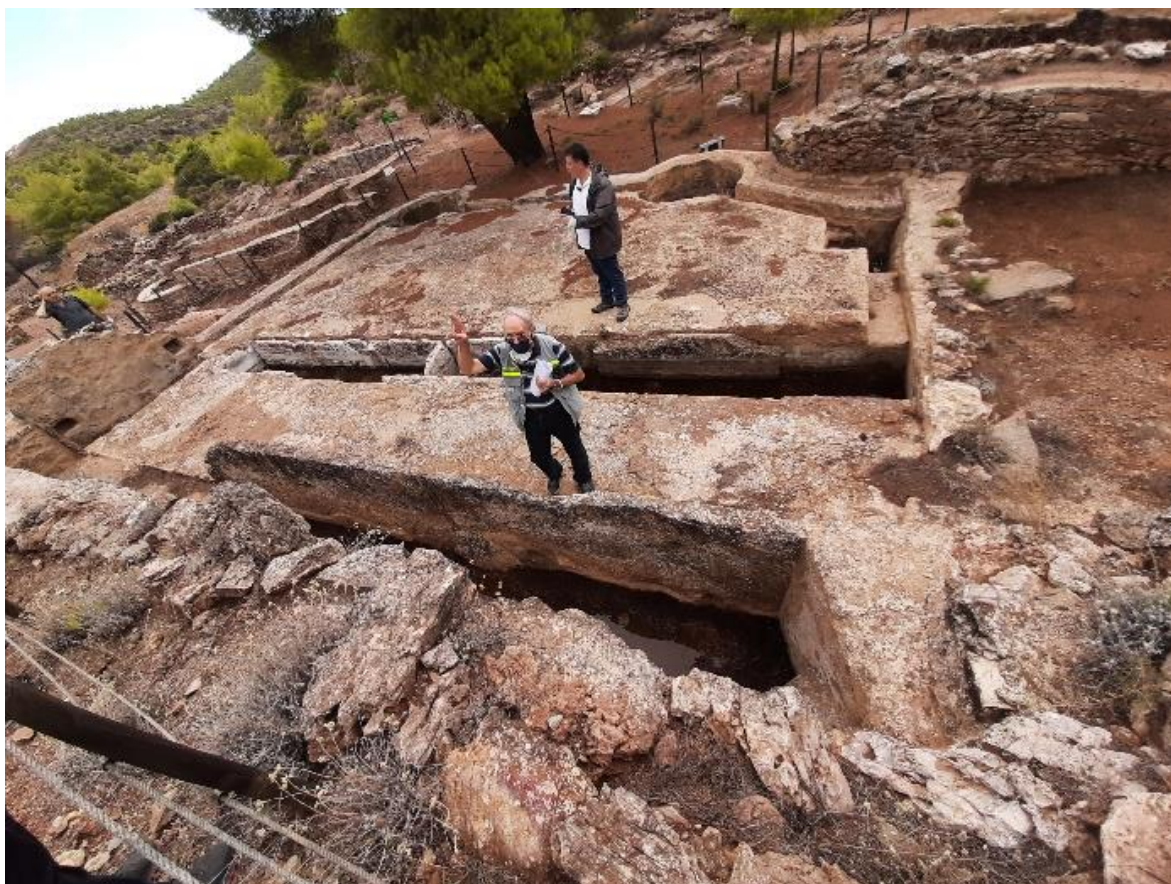
Interiér múzea.



Časť vrtných jadier z trasy metra.

2. Lokalita – ťažba a úprava rudy v starovekom Lavrione

Detailný opis geologickej stavby baní v Lavrione je v článku na adrese <https://www.mdpi.com/2075-163X/11/1/76/htm>. Strieborná ruda sa tu nachádza na styku sľudnatých bridlíc a podložného mramoru. Exkurzia navštívila miesta antickej úpravne vyťaženej rudy z 5. st. PNL, presnejšie miesta, kde sa ruda ručne triedila, drvila v trachytových mlynoch na zrnitosť pod 1 mm a premývaním a plavením koncentrovala. Keďže celá oblasť trpela výrazným nedostatkom vody už v minulosti, na plavenie sa používal dômyselný systém, kde sa dažďová voda používaná na plavenie zbierala do cisterien a recyklovala. Ťažšie zrná rudy sa koncentrovali priamo pod výpustmi z premývacej vane, ľahšie zrná hlušiny boli gravitačne transportované s vodou ďalej do zberných nádob. Koncentrovaná ruda bola nakoniec sušená na naklonenej rovine uprostred tohto uzavretého obehu vody, takže aj voda z nej odtekajúca sa ešte dostala späť do procesu. Na lokalite je niekoľko takýchto úpravní, o niečo ďalej je aj pec, kde sa ruda tavila. Niektoré objekty je už možné navštíviť, oblasť úpravní rudy sa však iba pripravuje na muzeálne sprístupnenie pre verejnosť. Celé okolie mesta Lavrion v súčasnosti trápia staré haldy a s nimi súvisiace environmentálne problémy.



EurGeol Alecos Demetriades (vpred) pri výklade na jednej z úpravní rúd plavením. Ruda sa premývala vo vane pred ním, prúd vody ju vynášal na miesto, kde stojí, tam ostávala najťažšia frakcia, ľahšia putovala s vodou gravitačne do druhej vane za ním, odtiaľ odtekala najľahšia frakcia kanálmi po stranách do dvoch zberných usadzovacích nádrží a čistá voda odtekala do cisterny. Koncentrovaná ťažká frakcia sa sušila na naklonenej plošine, kde stojí druhá osoba.



Pohľad na úpravňu rudy plavením v smere od usadzovacej nádrže nahor k premývacej vani, vľavo hore druhá usadzovacia nádrž.

3. Lokalita – Poseidonov chrám na Myse Sounion

Vďaka bohatstvu z baní v okolí Lavrionu boli v 5. st. PNL vysoko nad morom na myse Sounion postavené dva chrámy. Známejší z nich bol zasvätený Poseidonovi a do dnešného dňa sa z neho zachovali dva rady dórskeho stĺpov z bieleho mramoru, celkovo 15 stĺpov z pôvodných 34. (Na jednom z nich zanechal svoj vyškrapaný podpis aj básnik Lord Byron, čo by sme dnes označili ako vandalizmus, ale stala sa z toho prestížna záležitosť, zvyšujúca turistickú atraktivitu lokality.) Z menšieho Chrámu bohyně Atény nezostalo do dnešných čias takmer nič, len základová doska. Počas Peloponézskej vojny bola na Myse Sounion vybudovaná vojenská pevnosť (413 PNL) s cieľom chrániť Egejské more a prístup do Atén s prístavom v Piraeu pred Spartánmi. Kamenné hradby z pieskovca s niekoľkými vežami obohnali veľké územie vrátane oboch chrámov. V súčasnosti prebieha sanácia hradieb. Nie je celkom jasné, kedy a ako bol Poseidonov chrám zničený, jedným z dôvodov by mohlo byť aj zemetrasenie, ktoré sú tu časté. Mys Sounion je vyhlásený za Národný park, teda územie s najvyšším stupňom ochrany prírody. Bohužiaľ, aj tu nechali covid a ľudská bezohľadnosť svoj podpis v podobe mnohých použitých rúšok rozfúkaných silným vetrom po okolí. Napriek tomu bol západ slnka so siluetou Poseidonovho chrámu peknou kultúrnou bodkou za exkurziou a konferenciou ako takou.



Zvyšky antických hradieb a veže so štvorcovým pôdorysom na Sounione. Hradby sa ťahali až nadol k malému prístavu.



Západ slnka nad Poseidonovým chrámom.

Renáta Adamcová

Uskutočnené odborné prednášky

Katedra inžinierskej geológie, hydrogeológie a aplikovanej geofyziky PRIF UK v spolupráci so SAIG zorganizovala v roku 2021 v jesenných mesiacoch pre svojich členov, zamestnancov a študentov i širokú odbornú verejnosť 2 prednášky. Konali sa s obmedzeniami počtu účastníkov priamo v priestoroch katedry a boli zdieľané online v prostredí MS Teams. Hlavným prednášateľom Assist. Prof. Dr. Klaus Voit z Viedenskej univerzity, Inštitútu pre aplikovanú geológiu (BOKU Wien, Institut fuer Angewandte Geologie), ktorý pôsobil niekoľko mesiacov ako hosťujúci docent u nás na katedre, oddelení inžinierskej geológie. Na decembrovom prednáškovom popoludní boli prednášajúci dvaja – okrem Dr. Klaus Voita, prišiel aj jeho kolega Mag. Dr.rer.nat Wolfgang Straka. Prednášky odzneli v anglickom jazyku. Okrem iných zaujímavých tém z praktickej geológie predstavili približne 55 km dlhý úpätný železničný tunel cez Brennerský priesmyk, ktorý je už v realizácii a ktorý spojí rakúske mesto Innsbruck a taliansku obec Fortezza (nem. Franzenssfeite), pričom nahradí časť existujúcej Brennerskej železnice. Tunel bude súčasťou transeurópskej dopravnej siete TEN-T a zrýchli cestu medzi Innsbruckom a Bolzanom z 2 hodín na 50 minút. Dokončenie tunela je plánované v roku 2028.

Témy prednášok:

Dátum konania: 10. 11. 2021 o 13:00 hod.

- Shallow fastening in rock – influence of rock characteristics on the load capacity
- Reuse of tunnel excavation material – illustrated by the example of the Brenner Base Tunnel

Dátum konania: 13. 12. 2021 o 13:00 hod.

- The Brenner Base Tunnel – Can it be used for district heating?
- Geological and geotechnical consideration of natural stone support bodies (non-mortared and mortared)

Tatiana Durmeková, tajomníčka SAIG

NOVÉ NORMY V ODBORE VYDANÉ V ROKU 2021

Geotechnický prieskum a skúšky (normy v pôsobnosti TK 14 Geotechnika):

STN EN ISO 22476-9 (72 1033) Geotechnický prieskum a skúšky. Terénne skúšky. Časť 9: Terénna vrtuľková skúška (ISO 22476-9: 2020) *****) (EN ISO 22476-9: 2020, ISO 22476-9: 2020)

STN EN ISO 18674-4 (72 1034) Geotechnický prieskum a skúšanie. Geotechnický monitoring pomocou terénnych prístrojov. Časť 4: Meranie pórového tlaku: Piezometre (ISO 18674-4: 2020) (EN ISO 18674-4: 2020, ISO 18674-4: 2020)

STN EN 12715 (73 1006) Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác. Injektáže (EN 12715: 2020)

STN 73 6131 (73 6131) Stavba vozoviek. Kryty z dlažby, cestných a vegetačných dielcov

STN EN ISO 22282-4 (72 1040) Geotechnický prieskum a skúšanie. Hydrogeologické skúšky. Časť 4: Čerpacie skúšky (ISO 22282-4: 2021) *****) (EN ISO 22282-4: 2021, ISO 22282-4: 2021)

STN EN 16907-7 (73 3000) Zemné práce. Časť 7: Hydraulické uloženie vytŕaženého odpadu *****) (EN 16907-7: 2021)

STN 73 6114 (73 6114) Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenia pre navrhovanie

Prírodný kameň a kamenivo (normy v pôsobnosti TK 75 Kameň a kamenivo):

STN P CEN/TS 17438 (72 1509) Materiály zohľadnené pri tvorbe noriem TC 154 pre kamenivo *****) (CEN/TS 17438: 2020)

STN EN 12370 (72 1161) Skúšky prírodného kameňa. Stanovenie odolnosti proti kryštalizácii solí (EN 12370: 2020)

STN EN 1097-2 (72 1187) Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 2: Metódy na stanovenie odolnosti proti rozdrobovaniu (EN 1097-2: 2020)

STN EN 1097-8 (72 1187) Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 8: Stanovenie súčiniteľa urýchleného vyhladzovania kameniva (EN 1097-8: 2020)

STN EN 16301 (72 1158) Skúšky prírodného kameňa. Stanovenie citlivosti na náhodné znečistenie (EN 16301: 2021)

Geosyntetiká:

STN EN ISO 25619-1 (80 6127) Geosyntetika. Zisťovanie tlakových vlastností. Časť 1: Tlakové plastické tečenie (ISO 25619-1: 2021) *****) (EN ISO 25619-1: 2021, ISO 25619-1: 2021)

STN P CEN/TS 17445 (80 6185) Geosyntetika. Skúška simulácie erózie vyvolanej zrážkovou činnosťou na povrchu svahu chráneného geosyntetickými výrobkami na kontrolu erózie ****) (CEN/TS 17445: 2021)

Normy súvisiace alebo z príbuzných odborov:

STN EN 16323 (75 0166) Terminologický slovník pre techniku odpadových vôd (EN 16323: 2014)

STN P CEN/TS 17135 (76 0408) Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva. Všeobecné termíny popisujúce zmenu objektov ****) (CEN/TS 17135: 2020)

STN EN 206+A2 (73 2403) Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda (EN 206: 2013+A2: 2021)

STN 73 6614 (73 6614) Skúšky zdrojov podzemnej vody

STN EN 17543 (76 0409) Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva. Dokončenie vybudovaného dedičstva. Vyšetrovanie a dokumentácia ****) (EN 17543: 2021)

Poznámka:

*Normy označené ****) preberajú medzinárodné normy alebo európske normy bez prekladu do štátneho jazyka (predtým oznámením vo Vestníku ÚNMS SR).*

*Normy označené *) preberajú medzinárodné normy alebo európske normy bez prekladu do štátneho jazyka s anotáciou v štátnom jazyku (predtým prevzatím originálu), pričom súčasťou normy je národný predhovor a znenie normy v pôvodnom jazyku.*

Aktuálne informácie o nových normách sú dostupné na stránke Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR:

<https://normy.unms.sk/default.aspx?page=07101B44-1D75-4de0-A917-13310AC43D35>

Nové normy vychádzajú vždy k prvému dňu v mesiaci.

Tatiana Durmeková

DO VAŠEJ POZORNOSTI

Informácia o novej akreditácii na PriF UK

V novembri 2018 bola zriadená Slovenská akreditačná agentúra pre vysoké školstvo. Agentúra je verejnoprávna inštitúcia, ktorá vykonáva činnosť externého zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania a má sídlo v Bratislave. Agentúra rozhoduje o rozsahu oprávnení vysokých škôl na uskutočňovanie vysokoškolského vzdelávania v Slovenskej republike, oprávnení vysokých škôl uskutočňovať habilitačné a inauguračné konanie a ukladá a kontroluje napĺňanie opravných opatrení zo strany vysokých škôl. Agentúra vydáva štandardy pre vnútorný systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania, štandardy pre študijné programy a štandardy pre habilitačné konanie a inauguračné konanie (zdroj: <https://www.minedu.sk/slovenska-akreditacna-agentura-pre-vysoke-skolstvo/>).

V súvislosti s vyššie uvedeným Katedra inžinierskej geológie, hydrogeológie a aplikovanej geofyziky požiadala v polovici minulého roku o akreditáciu študijného programu **inžinierska geológia a hydrogeológia pre tretí stupeň vysokoškolského vzdelávania** (PhD. stupeň). Po posúdení žiadosti o udelenie akreditácie študijného programu komisiou Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo sme dostali v decembri 2021 rozhodnutie o udelení akreditácie tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania v zmysle nových štandardov.

Bakalársky študijný program Geológia a magisterský študijný program Inžinierska geológia a hydrogeológia sú ešte v procese inovácie podľa nových štandardov a schvaľovania.

Martin Bednarik

Pripravované zmeny vo výučbe prírodovedných predmetov na základných školách

(informácia snád' dôležitá pre budúcnosť geológie na Slovensku)

Viackrát sme aj na stránkach Spravodajcu SAIG písali o výraznom poklese študentov geológie na vysokých školách, o celkovom nezáujme o toto štúdium a o nedostatočných vedomostiach stredoškolákov o možnostiach štúdia geológie a uplatnení v praxi. Svetlým bodom a iskričkou nádeje v zlepšení povedomia o geológii na školách a aj v spoločnosti je snád' novozriadená Ústredná predmetová komisia pre predprimárne a základné vzdelanie, ktorá je poradným orgánom Štátneho pedagogického ústavu (ŠPÚ) na ministerstve školstva pri plnení Plánu obnovy a odolnosti – PRÍRODA a ČLOVEK. Zastúpenie v nej majú aj geológovia, z našich radov je jej členom prof. RNDr. Martin Bednarik, PhD.

Pripravované zmeny sú zakomponované do Plánu obnovy a odolnosti, čo má zaistiť ich implementáciu (<https://www.minedu.sk/plan-obnovy-a-odolnosti/>).

Základné zmeny v plánovanom štátnom vzdelávacom programe ([Zmeny v obsahu a forme vzdelávania - Vzdelavanie21](#)):

1. Najväčšou zmenou by mala byť zmena z ročníkového prístupu na prístup v troch ucelených cykloch ročníky 1-3; (1 cyklus) 4-5 (1 cyklus), 3 cyklus 6-9 (3 cyklus) (<https://www.minedu.sk/b-groehling-predstavujeme-zakladny-dokument-zmien-v-obsahu-vzdelavania/>)
2. Možnosť výučby prírodovedných predmetov v spoločnom predmete, alebo vyučovať klasicky po predmetoch - uvedené vyžaduje zámerné využívanie interdisciplinárneho prístupu
3. **Do vzdelávacej oblasti Človek a príroda bola explicitne doplnená geológia ako vedný odbor** (prírodoveda, matematika, fyzika, chémia, biológia, geológia a fyzická geografia) oproti pôvodným (biológia, fyzika, chémia)
4. **Vyučovanie geologických tém bude v rámci prírodovedných predmetov fyzika a chémia výrazne obohatené.**
5. Prírodovedné predmety budú vyučované na princípe identifikácie kľúčových tém, najpriamejšiu výčbu geológie predpokladá kľúčová téma KT5 (5. Zloženie Zeme, jednotlivé sféry Zeme a v nich prebiehajúce procesy tvarujúce jej povrch a následne ovplyvňujúce klímu.), KT6 (Slnečná sústava je len veľmi malou súčasťou jednej z miliónov galaxií vo vesmíre) a KT10 (Rôznorodosť organizmov, ich prežitie a vyhynutie je výsledkom evolúcie.)

Počas reformy je nutné zmeniť spôsob vyučovania z faktografického na problémové, aktívne a kritické získavanie poznatkov. Uvedené vyžaduje zmeniť študijný **plán prípravy budúcich učiteľov** – umožňujú sa „oblasťové“ kombinácie – pilotný študijný program na univerzite v Trnave. Na Univerzite Komenského v Bratislave boli doplnené a obohatené Povinne voliteľné predmety do výučby učiteľskej kombinácie biológia, **do všetkých učiteľských programov sú ponúknuté nové výberové predmety so zameraním na rozvíjanie základných geologických tém** (učiteľské štúdium s predmetom geológia u nás už desaťročia neexistuje!).

Implementácia zmien vo výučbe na základných školách bude podporená vznikom Regionálnych centier podpory učiteľov, prípravou nových metodických podkladov a nových koncepcií učebníc.

Časový plán zmien je zverejnený na stránke [Časový harmonogram - Vzdelavanie21](#) a je pre ministerstvo záväzný.

Stále je to málo a na výsledky si bude treba počkať. Vďaka podpore a príprave učiteľov budú školy pripravené na zavedenie zmien v školskom roku 2026/27. Prví absolventi nového vzdelávacieho programu tak ukončia na celom území Slovenska základné školy v roku 2035. Ale aspoň prvá lastovička ...

Natália Hlavatá Hudáčková, Katedra geológie a paleontológie PRIF UK

Tatiana Durmeková

Cestovateľský tip

6000 rokov staré megalitické stavby v Antequere, Andalúzia.

Ak sa budete vyskytovať v španielskej Andalúzii, nenechajte si ujsť príležitosť vojsť do jedných z najstarších zachovaných stavieb na Zemi, megalitických stavieb, tzv. dolmenov, ktoré nájdete zhruba v tretine cesty z Málagy do Cordóby, na vstupe do čarovného starobylého mesta Antequera. Mesto samo o sebe stojí za návštevu. Ale späť k dolmenom. Ich vek sa odhaduje na 6000 rokov a je až neuveriteľné, že v tom čase, v dobe bronzovej, ľudia dokázali cielene manipulovať s tak obrovskými blokmi kameňa a postaviť niečo, čo je použiteľné ešte aj dnes. Všetci vieme, aká je približná objemová tiaž vápenca a akú obrovskú silu museli na transport a manipuláciu vynaložiť. Videoanimácia v múzeu ukazuje, ako dôvtipne museli pracovať. Ako podkladali a prekladali guľatinu, po ktorej kamenné platne ťahali, ako ich umiestňovali do vertikálnej polohy do vopred pripravených žľabov po obvode budúcej miestnosti, ako stenami ohradený priestor celý pracne vyplnili ručne hutnou zeminou, aby po nej mohli dotiahnuť stropný blok, ako nakoniec zase všetku zeminu vynosili, aby strop sadol na svoje miesto, opretý o obvodové steny, prípadne pri väčších priestoroch aj o stredové stĺpy, a ako nakoniec celú stavbu pokryli vrstvou zeminy a ukryli pred očami. Video je zatiaľ to jediné, čo múzeum ponúka, na expozícii sa pracuje. Lokalita je však nesmierne vzácna a je na zozname Svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Priamo v areáli múzea sú dva dolmeny, menší Viera a väčší Menga. V Antequere je aj ďalší, do ktorého je možné vstúpiť, vzdialený vzdušnou čiarou asi 1 km, nie je však tak jednoduché nájsť ho ako tieto pri hlavnej ceste. Nie je celkom jasné, aký bol ich účel. Mohli to byť sklady, obradné miesta, v Menge je dokonca 19 m hlboká ručne kopaná studňa, takže tam zrejme aj žili. Nič nenasvedčuje, že by sa tam pochovávalo. Inžinierskych geológov asi zaujme fakt, že na viacerých miestach v dolmenoch prebieha monitoring stability kamenných platní. Dolmeny sú na lokálnej vyvýšenine, takže obavy o stabilitu, napriek dlhému veku stavieb, nie sú od vecí. Najmä, ak do nich vstupujú návštevníci. No ak už budete v Antequere, odskočte si aj na El Torcal, neďaleký Národný park, ktorý je so svojimi bizarnými skalnými útvarmi nádhernou ukážkou selektívneho zvetrávania po plochách vrstevnatosti. Ste tam autom do 20 minút. Len tam nechodte v zime za hmly ako ja, lebo pôjdete zbytočne ☹. Alebo na Caminito del Rey, cestičku kráľov, úžasný turistický chodník vysoko na zvislých útesoch, s mostíkom ponad hlbokú priepasť, či na iné krásne horské chodníky, ktorých je v okolí naozaj veľa. Ja sa určite vrátim.



Plán areálu múzea s polohou dolmenov Menga a Viera a video o ich stavbe v múzeu.



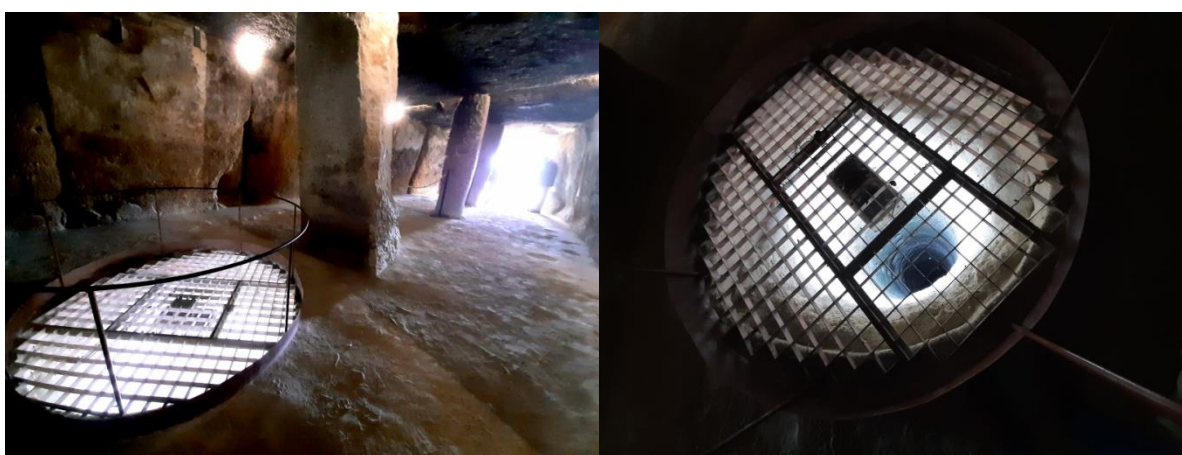
Dolmen Viera.



Dolmen Menga.



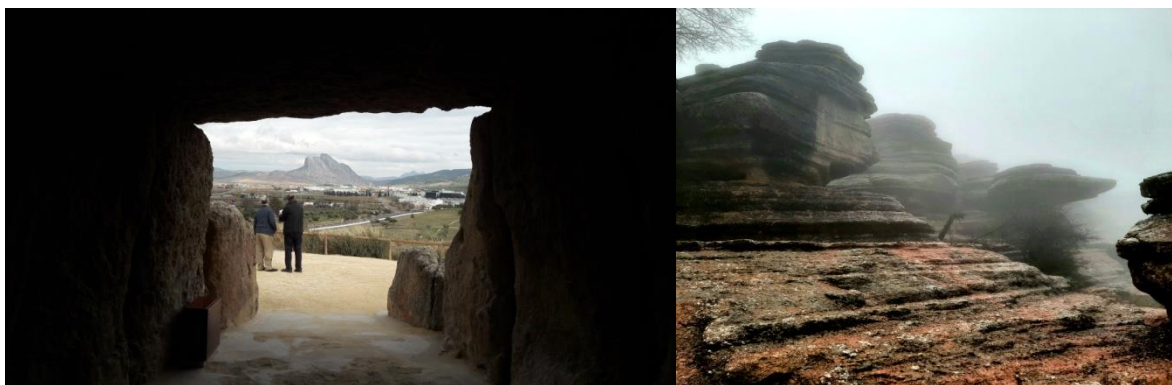
Dolmen Menga má stredové oporné piliere.



Studňa v dolmene Menga.



Jeden z monitorovaných vertikálnych blokov dolmenu Menga. Kým horný extenzometer nevykazuje žiadny pohyb, dolný zaznamenal pootočenie.



Výhľad z Mengy na zaujímavé skalné horstvo a vpravo hmlistý náznak, ako asi vyzerá El Torcal, keď ho je vidno.

Renáta Adamcová

OBHÁJENÉ PRÁCE V ODBORE

Zoznam bakalárskych, diplomových a dizertačných prác obhájených v študijnom programe Inžinierska geológia a hydrogeológia na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v školskom roku 2020/2021

Bakalárska práca:

Ema Brázdová

Téma bakalárskej práce: Systematic Errors in Inclinometric Monitoring of Landslides

Vedúci bakalárskej práce: Mgr. Martin Maľa, PhD.

Diplomové práce:

Bc. Tamara Varga

Téma diplomovej práce: Znečistenie podzemných a povrchových vôd pesticídmi v útvare podzemných vôd SK1000600P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov východnej časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj

Vedúca diplomovej práce: RNDr. Anna Patschová, PhD.

Bc. Nad'a Natália Zakić

Téma diplomovej práce: Síránové znečistenie podzemných vôd v oblasti Bratislavy

Vedúca diplomovej práce: doc. RNDr. Renáta Fláková, PhD.

Dizertačné práce:

RNDr. Kamila Hodasová

Riešenie transportu tepla v zvodnenom prostredí pomocou modelovania

Školiteľ: doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD.

Mgr. Daniela Rusnáková

Analýza tepelného ostrova pod Bratislavou

Školiteľ: doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD.

RNDr. Nora Jantáková

Hydrogeologické aspekty hodnotenia environmentálnych záťaží

Školiteľka: doc. RNDr. Renáta Fláková, PhD.

Mgr. Martin Maľa

Štruktúrne zmeny pórového priestoru hornín vplyvom mrazového zvetrávania

Školiteľ: doc. Mgr. Vladimír Greif, PhD.

Mgr. Martin Zatlakovič

Numerické modelovanie prúdenia podzemnej vody a transportu rozpusteného znečistenia v areáli Slovnaft, a.s. a jeho okolí

Školiteľ: doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD.

Zoznam obhájených bakalářských a diplomových prac obhájených na Katedre geotechniky SvF STU Bratislava v šk. roku 2020/2021

Bakalárske práce

1. Pozorované klimatické zmeny a význam vodných nádrží. Autor: Bartko Michal
Vedúci práce: Bednárová Emília, prof. Ing., PhD.
2. Analýza stability svahu sypanej priehrady. Autor: Filo Adam
Vedúci práce: Škvarka Juraj, Ing., PhD.
3. Úloha vodných nádrží pri zásobovaní obyvateľstva pitnou vodou Autor: Košťáliková Viktória
Vedúci práce: Bednárová Emília, prof. Ing., PhD.
4. Ochranné hrádze a ich špecifiká Autor: Kvetko Martin
Vedúci práce: Škvarka Juraj, Ing., PhD.

Diplomové práce

1. Rekonštrukcia hrádzového systému odkaliska rudných kalov. Autor: Dúbravka Adam
Vedúci práce: Slávik Ivan, doc. Ing., PhD.
2. Geotechnický návrh a posúdenie hĺbkového založenia staticky náročného mostného objektu na diaľnici D1 v zložitých inžinierskogeologických pomeroch. Autor: Fratrič Andrej
Vedúci práce: Hruštinec Ľuboš, doc. Ing., PhD.
3. Návrh pažiackej konštrukcie pre zabezpečenie stavebnej jamy. Autor: Kedrovič Ondrej
Vedúci práce: Stacho Jakub, Ing., PhD.
4. Návrh nosných konštrukcií hĺbenného tunela. Autor: Kosa Dominik
Vedúci práce: Frankovská Jana, prof. Ing., PhD.
5. Analýza stability čelby razeného tunela. Autor: Krížik Vladimír
Vedúci práce: Frankovská Jana, prof. Ing., PhD.
6. Posúdenie bezpečnosti priehrady Horné Orešany pri extrémnom namáhaní. Autor: Magulová Petra
Vedúci práce: Bednárová Emília, prof. Ing., PhD.
7. Použitie GFRP výstuže v primárnom ostení tunelov. Autor: Mihál Denis
Vedúci práce: Chabroňová Jana, Ing., PhD.
8. Point load test on soft-sedimentary rocks and correlation to UCS. Autor: Ronzhin Ilia
Vedúci práce: Brček Martin, RNDr., PhD.
9. Numerical modelling of soft-soil improvement techniques. Autor: Zarazvand Bahman
Vedúci práce: Frankovská Jana, prof. Ing., PhD.

Zoznam diplomových prac obhájených na Katedre geotechniky SvF Žilinskej univerzity v Žiline v školskom roku 2020/2021

Bc. Marek Cabadaj: Návrh a posudzovanie razených pilótových základov – denný
Vedúci diplomovej práce: prof. Ing. Marián Drusa, PhD.

Bc. Patrik Polc: Medzné stavy veľkopriemerových pilót – externý
Vedúci diplomovej práce: prof. Ing. Marián Drusa, PhD.

INAUGURAČNÉ KONANIA

Prezidentka Zuzana Čaputová vymenovala v roku 2021 aj dvoch profesorov z našich radov – Mila Kopeckého a Martina Bednarika.

Dekan Stavebnej fakulty STU v Bratislave oznamuje, že dňa: **20.11.2020 o 09.20 hod.**

sa uskutoční online formou prostredníctvom Google Meet, inauguračná prednáška **doc. RNDr. Miloslava Kopeckého, PhD.**, pracovníka Katedry geotechniky, SvF STU v Bratislave.

Téma inauguračnej prednášky: **VPLYV ZOSUVOV NA PROJEKTOVANIE A VÝSTAVBU DOPRAVNÝCH STAVIEB.**

Záznam z priebehu – video:

https://www.svf.stuba.sk/sk/dianie-na-svf/inauguracna-prednaska-doc.-rndr.-miloslava-kopeckeho-phd..html?page_id=8203



Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, Bratislava

V zmysle § 4 ods. 9 vyhlášky MŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor Vám oznamujem, že

**v stredu 2. decembra 2020 o 14,00 hod.
v rámci ON-LINE zasadnutia Vedeckej rady PriF UK**

sa uskutoční

inauguračná prednáška

doc. RNDr. Martina BEDNARIKA, PhD.

pracovníka Katedry inžinierskej geológie Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave

Téma:

„Zosuvný hazard na Slovensku“

Inauguračná prednáška sa uskutoční ON-LINE prostredníctvom aplikácie Microsoft Teams
(link pre verejnosť s možnosťou sledovania udalosti a zapojenia sa do nej bude zverejnený na web stránke fakulty)

Peter Fedor v.r.
dekan PriF UK



JUBILANTI V ROKU 2021

1931

RNDr. Ivan ŠARÍK

1951

RNDr. Adrián HARNIČÁR

Ing. Jaroslav POTIČNÝ

RNDr. Alexander ZÁTHURECKÝ

1961

Ing. Eva KOTRČOVÁ

Ing. Tamara MARTINČEKOVÁ

Ing. Richard MÍKA

RNDr. Martin ŠARÍK

RNDr. Emília ŽABKOVÁ

Ing. Branislav ŽEC, CSc.

1971

RNDr. Ivan DANANAJ, PhD.

RNDr. Štefan HOLEŠA

1981

Ing. Milan JAKUBČEK

Mgr. Ivan TRANGOŠ

Mgr. Júlia ZERVANOVÁ

Všetkým členom SAIG, ktorí v uplynulom roku 2021 oslávili okrúhle životné jubileum srdečne blahoželáme!

Ku vzácnemu životnému jubileu – úctyhodným 90. narodeninám - blahoželáme RNDr. Ivanovi Šarikovi, aktuálne najstaršiemu členovi SAIG-u. Úprimne zo srdca prajeme naďalej pevné zdravie, stále sviežeho ducha a ešte veľa krásnych chvíľ v kruhu svojich najbližších.

Za doc. RNDr. Igorom Modlitbom, CSc.

* 14. 5. 1937 – † 23. 4. 2021



Dňa 23. apríla 2021 nás navždy opustil vo veku 83 rokov doc. RNDr. Igor Modlitba, CSc., zakladateľ a dlhoročný vedúci oddelenia inžinierskej geológie v ŠGÚDŠ.

Doc. RNDr. Igor Modlitba, CSc., sa narodil 14. 5. 1937 vo Vištuku. ZDŠ absolvoval v Modre a v roku 1955 maturoval na jedenásťročnej strednej škole v Bratislave. Štúdium inžinierskej geológie a hydrogeológie ukončil v roku 1960 na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. V roku 1969 obhájil na Katedre inžinierskej geológie rigoróznú prácu (názov témy *Štúdium rovnorodosti fyzikálnych vlastností faciálne-genetického komplexu hornín pliocénneho veku*) a získal titul RNDr. V roku 1991 (po dlhoročných obštrukciách orgánov KSS) obhájil vedeckú hodnosť kandidáta geologických vied (CSc.) verejnou rozpravou (téma *Inžiniersko-geologické vlastnosti spraší Trnavskej a Nitrianskej pahorkatiny*) a v roku 1994 sa habilitoval na docenta v odbore inžinierska geológia.

Po skončení vysokoškolského štúdia pracoval na Katedre inžinierskej geológie PriF UK. V roku 1964 odišiel pracovať do IGHP, n. p., závod Bratislava, v roku 1977 bol preradený do odboru výskumu a vedecko-technických informácií podnikového riaditeľstva IGHP v Žiline. Počas pôsobenia v IGHP, n. p., (1964 – 1980) sa zameriaval na vypracovanie metodických postupov laboratórnych prác pre potreby inžinierskej geológie a geotechniky. V roku 1973 sa podieľal na zostavení prvej slovenskej metodической príručky na stanovovanie inžinierskogeologických vlastností v laboratóriách. Intenzívne sa venoval riešeniu úloh technického rozvoja v podniku a rezortných výskumných úloh z odboru konštrukcie nových laboratórnych prístrojov a inžinierskogeologických vlastností zemín. Spolupracoval na riešení výskumných úloh, ktorých koordinátorom bol HYDROSTAV, n. p., Bratislava, ako aj Katedra geotechniky SvF SVŠT (dnes STU) v Bratislave. Tieto úlohy boli zamerané na overovanie vhodnosti rôznych prirodzených a umelých zemín ako materiálov do tesniacich clón rekonštruovaných dunajských hrádzi, ako aj na výskum inžinierskogeologických vlastností sedimentov, najmä eolických, rovnorodosti fyzikálnych a mechanických vlastností neogénnych zemín, stanovenie, klasifikovanie a mechanizmus zmršťovania ílovitých zemín, stanovenie reziduálnej pevnosti a meranie pórového tlaku v zeminách pri ich zaťažovaní. Aktívne sa zúčastňoval na riešení a koordinácii podtémy 2.4. *Inžinierskogeologické stanovovanie vlastností zemín* štátnej výskumnej úlohy INTERGEO-TECHNIKA, ktorej hlavným cieľom bola unifikácia laboratórnych a terénnych metód stanovenia niektorých inžinierskogeologických vlastností zemín. V tom čase bol aj riešiteľom rezortnej výskumnej úlohy *Zefektívnenie inžinierskogeologického prieskumu*. V roku 1979 mu Úrad pre vynálezy a patenty ČSSR udelil osvedčenie na nový priemyselný vzor za spoluúčasť pri konštruovaní originálneho krabicového šmykového prístroja.

V roku 1980 nastúpil do GÚDŠ v Bratislave, kde pôsobil do roku 1993 ako vedúci oddelenia inžinierskej geológie, ktoré dokázal revitalizovať po jeho zániku v roku 1976. Významnou mierou sa zaslúžil aj o etablovanie inžinierskej geológie v košickom regionálnom centre GÚDŠ od roku 1981. Pod jeho vedením pracovalo a svoje vedomosti a zručnosti rozvíjalo dovedna 25 pracovníkov – inžinierskych geológov a technikov. Oddelenie inžinierskej geológie v tom čase riešilo široké spektrum regionálnych inžiniersko-geologických výskumných úloh, ktoré boli zamerané najmä na registráciu a regionálny výskum zosuvov, inžinierskogeologické vlastnosti hornín, inžinierskogeologické mapovanie v rôznych mierkach a na rôzne účely, ochranu a optimálne využívanie životného prostredia, výber lokalít na ukladanie skládok odpadu, ako aj na expertízu činnosť.

Od roku 1993 pracoval ako špecialista na hlbokomorskú inžiniersku geológiu pri prieskume hlbokomorského ložiska polymetalických koncentracií v oblasti tektonického pásma Clarion – Clipperton (severná časť Pacifiku) v organizácii INTEROCEANMETAL. V tom čase sa zúčastnil na štyroch morských výskumných expedíciách do oboch častí Pacifiku, na ktorých sa zaoberal stanovovaním a hodnotením inžinierskogeologických vlastností sedimentov dna oceánu v hĺbke 4 400 až 4 600 m, vývojom metodiky a prístrojov na laboratórne a terénne stanovovanie inžinierskogeologických vlastností sedimentov a polymetalických koncentracií, ako aj hodnotenie citlivosti hornín a zraniteľnosti horninového prostredia ťažbou koncentracií.

V roku 1990 bol vymenovaný za súdneho znalca Krajského súdu v Bratislave v odbore geotechnika s celoštátnou pôsobnosťou. Aktívne spolupracoval pri tvorbe ČSN a STN v odbore geotechniky a inžinierskej geológie. Bol dlhoročným členom Federálnej normalizačnej komisie č. 41 – geotechnika. V ostatnom čase sa venoval najmä metodickým postupom posudzovania dosahov ľudskej činnosti na geologické prostredie. Podieľal sa na zostavení *Terminologického slovníka – inžinierska geológia* (GÚDŠ, 1992), ako aj na *Inžinierskogeologickom a geotechnickom terminologickom slovníku* (Petro et al., 2008).

Ako významný slovenský inžiniersky geológ bol prizývaný aj do pedagogického procesu na Katedre inžinierskej geológie PriF UK a Katedre geotechniky SvF SVŠT v Bratislave najmä ako vedúci diplomových prác a praktických cvičení v laboratóriu mechaniky zemín. Bol externým prednášateľom pre poslucháčov postgraduálneho štúdia inžinierskej geológie na Katedre inžinierskej geológie PriF UK v Bratislave a členom skúšobných komisií pri štátnych záverečných skúškach, rigorózných skúškach a skúškach na udeľovanie vedeckých hodností v rámci PriF UK a SvF SVŠT v Bratislave.

Od roku 1972 pracoval v závodnej pobočke SVTS a od roku 1988 v celoštátnom výbore VTS pre zakladanie stavieb – skupina inžinierskej geológie, v rámci ktorých sa podieľal na organizovaní viacerých inžinierskogeologických exkurzií, seminárov a konferencií na území vtedajšej ČSFR. Je zakladajúcim členom SAIG.

Výsledkom jeho dlhoročnej práce a praxe bolo aj udelenie viacerých vyznamenaní a ocenení: vyznamenanie predsedu SGÚ Najlepší pracovník geologickej služby (1968), vyznamenanie Najlepší pracovník GÚDŠ (1985) a Pamätná medaila pri príležitosti 20. výročia založenia SZOPK (1993). Za aktívnu spoluprácu pri pedagogickom procese na vysokých školách dostal Bronzovú medailu PriF UK v Bratislave (1987), Čestné uznanie za spoluprácu od SvF SVŠT v Bratislave (1988) a Pamätnú medailu k 50. výročiu založenia PriF UK v Bratislave (1990). V roku 2017 získal Zlatú medailu Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra za vedecký prínos v geológii.

Publikoval viac ako 110 prác v domácich a zahraničných časopisoch a zborníkoch vrátane monografií a zostavil viac ako 70 správ výskumných úloh, odborných posudkov, expertíz a pod. Je spoluautorom viacerých vysokoškolských učebných textov zameraných na laboratórne zisťovanie fyzikálnych a mechanických vlastností zemín, ako aj na moderné metódy hodnotenia horninového a životného prostredia. V spoluautorstve s J. Šajgalíkom napísal monografiu *Inžinierskogeologické vlastnosti spraší Podunajskej nížiny* (1983), ktorá ako prvá na Slovensku komplexne riešila vzťah genézy a inžinierskogeologických vlastností spraší uvedenej oblasti.

Igor bol vynikajúcim spoločníkom a človekom rozdávajúcim dobrú náladu. Môžu to potvrdiť všetci naši kolegovia, ktorí s ním prichádzali do kontaktu počas jeho pôsobenia v GÚDŠ, ale aj v iných geologických organizáciách, v ktorých pôsobil.

Drahý Igor, síce si odišiel tam, odkiaľ niet návratu, no v našej pamäti zostávaš naďalej!

P. Liščák

PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ doc. RNDr. Igora Modlitbu, CSc. – výber najvýznamnejších prác

- Modlitba, I.**, 1972: Príspevok k poznaniu reziduálnej pevnosti zemín. Zborník prác absolventov PF UK v Bratislave „Problémy inžinierskej geológie a hydrogeológie“. PF UK Bratislava, IGHP Žilina, s. 83-100.
- Letko, V., **Modlitba, I.**, 1976: Laboratórne zisťovanie inžinierskogeologických vlastností zemín. Vyd. UK Bratislava, s. 1-174.
- Matušný, J., **Modlitba, I.**, 1976: Štvorčeľust'ový šmykový prístroj MM-73. Geologický průzkum, 1, s. 36-39.
- Modlitba, I.**, 1980: Triaxiálna skúšobňa zemín. Zborník „Stanovenie a sledovanie inžinierskogeologických vlastností zemín a hornín“. OBIS IGHP, Žilina, s. 62-70.
- Modlitba, I.**, 1980: Nové poznatky z odberu a skúšok vzoriek v inžinierskogeologickom prieskume. Zborník „Nové poznatky v inžinierskogeologickom a hydrogeologickom vŕtaní“. SGÚ-VTS, Bratislava.
- Modlitba, I.**, 1983: Tvorba a ochrana životného prostredia v zámeroch inžinierskej geológie na GÚDŠ. Zborník „Geológia a ochrana životného prostredia“. SGÚ, ČS VTS, Bratislava., s. 17-27.
- Šajgalík, J., **Modlitba, I.**, 1983: Spräse Podunajskej nížiny a ich vlastnosti. Vyd. Veda., Bratislava, 204 s.
- Modlitba, I.**, 1984: Kontrola kvality výsledkov laboratórných skúšok zemín v inžinierskej geológii. Zborník prednášok k 60-tinám Prof. M. Matulu. PF UK, Bratislava.
- Hyánková, A., **Modlitba, I.**, Letko, V., 1985: Laboratórny výskum vlastností hornín. Vyd. UK Bratislava, 245 s.
- Modlitba, I.**, Petřík, F., Vančíková, I., 1987: Programový systém banky dát vlastností zemín. Geologický průzkum, 5, s. 137-139.
- Modlitba, I.**, Kováčik, M., 1988: Evolution of the susceptibility to deformation of slopes, an example from Czechoslovakia. Proc. of the 5th International Symposium on landslides. Lausanne, p. 1193-1195.
- Modlitba, I.**, 1989: The prognosis of the engineering geological properties of loesses and loess soils. Zborník „Tezisy dokladov XIV. kongresa KBGA“, Sofia, p. 1118-1121.
- Modlitba, I.**, Kováčiková, M., 1989: Engineering-geological investigation of anthropogenic deposits. Západné Karpaty, sér. Hydrogeológia a inžinierska geológia 8, Geologický ústav D. Štúra, Bratislava, s. 207-216.
- Modlitba, I.**, Kováčiková, M., 1989: Engineering-geological investigation of antropogenic deposits. Západné Karpaty, sér. Hydrogeológia a inžinierska geológia 8, Geologický ústav D. Štúra, Bratislava, s. 207-216.
- Fabíni, P., Kazda, J., **Modlitba, I.**, Štrba, F., 1989: Niektoré poznatky zo zisťovania reziduálnej šmykovej pevnosti súdržných zemín. Geologické práce, Správy 88, Geologický ústav D. Štúra, Bratislava, s. 165-176.
- ČSN (STN) 72 1001: 1989 Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii. Spracovateľ: **Igor Modlitba, ŠGÚDŠ**

- Klukanová, A., **Modlitba, I.**, 1990: Zmeny mikroštruktúr súdržných zemín spôsobené šmykovým pohybom. Správy o výskumoch Geologického ústavu D. Štúra, Bratislava, s. 244-297.
- Modlitba, I.**, Polaščinová E., Karoli S., Klukanová, A., 1991: Fyzikálne a mechanické vlastnosti neogénnych jemnozrnných zemín v severnej časti Košickej kotliny. Západné Karpaty, séria Hydrogeológia a inžinierska geológia 9, Geologický ústav D. Štúra, Bratislava, s. 8-11.
- Modlitba, I.**, Polaščinová, E., Karoli, S., Klukanová, A., 1991: Fyzikálne a mechanické vlastnosti neogénnych jemnozrnných zemín v severnej časti Košickej kotliny. Západné Karpaty, sér. Hydrogeológia a inžinierska. geológia 9, Geologický ústav D. Štúra, Bratislava, s. 11-48.
- Kotliński, R., **Modlitba, I.**, 1994: Úlohy inžinierskej geológie pri prieskume morského dna. Zborník: „Výsledky, problémy a perspektívy inžinierskej geológie v Slovenskej republike“. SAIG, Bratislava, s. 83-87.
- Modlitba, I.**, 1995: Inžinierskogeologické hodnotenie horninového prostredia pre posudzovanie vplyvu aktivít na životné prostredie (EIA). Mineralia Slovaca, roč. 27, č. 4, s. 251-260.
- Modlitba, I.**, Pařízek, A., 1997: Assessment of Deep Sea Floor Vulnerability to Changes Induced by Polymetallic Nodule Mining. 28th Annual Underwater Mining Institute, Seattle, Washington, USA.
- Modlitba, I.**, Radziejewska, T., 1999: Geotechnical Properties of Deep-Sea Sediment and Vertical Distribution of Meiobenthos at the IOM BIE 95 Site (Clarion – Clipperton Fracture Zone, NE Pacific.). 3rd ISOPE Ocean Mining Symposium, Goa, India. p. 17-22
- Dananaj, I., Frankovská J., **Modlitba, I.**, 2001: Analýza totálnych pevností hlbokomorských sedimentov. Zborník referátov z 2.konferencie „Geológia a životné prostredie, SAIG, PFUK, GSSR, Bratislava, s. 80-86.
- Petro, L., Frankovská, J., Matys, M., Wagner, P. (Eds.), Bednarik, M., Grunner, K., Holzer, R., Hrašna, M., Hulla, J., Jánová, V., Kováčik, M., Kováčiková, M., Liščák, P., **Modlitba, I.**, Ondrášik, M., Ondrášik, R., Paudits, P., Slivovský, M., Vlčko, J., 2008: Inžinierskogeologický a geotechnický terminologický slovník (Engineering geological and geotechnical terminological dictionary). SGUDS Publishers, Bratislava. 465 pp. ISBN: 978-80-88974-99-4.

