

Hírek, ismertetések

Összeállította: Kázmér Miklós

ÉVFORDULÓK

PAPP Károly (1873–1963) geológusra, a budapesti egyetem professzorára emlékeztek szülőhelyén, Tápióságon, 2003. november 4-én. RÁDULY Endre plébános felszentelte PAPP Károlynak és geográfus feleségének, BALOGH Margitnak felújított sírját, majd a helybeli PAPP Károly Általános Iskola kertjében felavatták a PAPP Károly-emlékművet, Csik Sándor faragóművész alkotását. Az ünnepségen TÓTH Gábor iskolaigazgató és DUDICH Endre társelnökünk mondott beszédet.

HÁLA József

RENDEZVÉNYEK

A Székelyföldi Geológusok V. Találkozója Sepsiszentgyörgy, 2003. október 18.

Kovácsna megye székhelyén PAPUCS András geológus kollégánk immár ötödik alkalommal szervezte meg a Székelyföldi Geológusok Találkozóját.

A találkozón előadások és könyvbemutatók hangzottak el. DUDICH Endre röviden szólt a SZÁDECZKY-KARDOSS Elemér centenárium eseményeiről, különös tekintettel a Geonómia az ezredforduló után c. kötet megjelenésére, és tájékoztatást adott a Magyar Földtudományi Szakemberek VII. (délvidéki) Világtalálkozásának (GEO-2004) előkészületeiről. PAPP Péter a két SZÁDECZKY-ről (Gyula és Elemér), valamint családi hátterükről tartott előadást. DÉNES István frissen megjelent Székelyföldi barlangvilág c. könyvét ismertette. Jömagam a Székelyföld geológiai szerkezetének úrfelvételek alapján történő újraértékeléséről szóltam.

DUDICH Endre bejelentette, hogy a Földtani Közöny a Székelyföld geológiája témakörben 2004 áprilisáig összegyűjtött cikkekből – kellő terjedelem esetén – különszám kiadását tervezi, melyet a Magyar Állami Földtani Intézet finanszíroz.

A következő, hatodik találkozó a Sapientia Egyetem csíkszeredai campusán lesz, 2004. október 23-án.

A székelyföldi és erdélyi geológia – és általában a természettudományok – helyzetéről a Találkozóhoz kapcsolódva alapos elemzés jelent meg MÓZES László geológus, újságíró tollából a Háromszék napilap 2003. október 29-ediki számában. Az interneten is olvasható a Szubjektív vázlat egy tudományos kezdeményezésről c. tanulmány, mely a mára kedvveléssé visszaminősült földtan helyzetét és kiterjesztési lehetőségeit elemzi, a szakmai és a politikai háttér felvázolásával (<http://www.3szek.ro/index.php?lap=2&dir=031029#16>).

UNGER Zoltán

Konferencia Török Zoltán professzor (1893–1963) emlékére

2003. november 22-én tartotta a Bolyai Társaság Kolozsvárt a TÖRÖK Zoltán emlékére megszervezett tudományos tanácskozását.

TÖRÖK Zoltán SZÁDECZKY KARDOSS Gyula diákjaként indult. Kolozsvári egyetemi működését betetőzve lett 1944 augusztusától a geológiának, később pedig (egészen a Bolyai- és a Babes-egyetemeknek kieroszakolt egyesítéseig) a geográfiának a professzora, s nevelte anyanyelvükön az ottani magyar egyetemistákat, az önálló magyar egyetemnek akkoriban megadott másfél évtizeden át.

TÖRÖK Zoltán házsongárdi sírjának megkoszorúzásával kezdődött a rendezvény. Az előadások sorában ez erdélyi és magyarországi román–magyar szakmai, geológusi kapcsolatok történetébe adott betekintést KECSKEMÉTI Tibor, majd két hajdani tanszéki gyakornok, MAROSI Mária és TÖVISSI József személyes vonatkozásokban gazdag előadása hangzott el. A szünetet követően a tanítványi, majd a muzeológusi megközelítést hallhattuk, KOVÁCS Piroska, illetve PAPUCS András előadásában. Ezt követően két tudománytörténeti előadás hangzott el az ércbányászat és a vasipar témakörében (PAPP Péter és SZÓCS Katalin).

A földrajzi szekció témái a népességföldrajz és népességstatisztika, a településfejlesztés, a tájrendezés és a morfológia voltak

A földtani ülészakon MAGYAR Imre (MOL), a Pannon-tó ősföldrajzi helyzetéről, VENCZEL

Márton és MIHÁLY Zoltán (nagyváradi Körös Múzeum) paleontológusoknak a kolozsvári eocén rákadatok bővítését adó, illetve – új felfedezésként – egy már pliocénbeli, tehát a Kárpát-medencében legfiatalabb hullőelőfordulást ismertető előadása következett. Ásványtani-kőzettani, majd paleo-talajtani, sőt a régészet határterületéről való elemzések eredményeivel, ezek sorában pedig legelőször DÉNES István magyarhermányi dobostortaopálfelfedezésével folytatódott a bemutatók. ANDRÁS Eduárd–KASSAY Zsombor–PÁL MOLNÁR Elemér volt a Hegyes granitoidjai egy részének petrológiai feldolgozását elvégző szerzőhármas; az ő előadásukat követte a Gyergyóhavasokban vörös trópusi őstalajt (!) kimutató PÁSZTOHY Zoltán előadása – és a szatmári Mikola alig-dombos határában előkerült kőszekőkön elvégzett, archeometriai vizsgálatairól számolt be NAGY István kolozsvári másodéves hallgató.

PAPP Péter

Rudabánya és az emberré válás korai szakasza
Kiállítás a Magyar Nemzeti Múzeumban. 2004.
február 9. – május 24.

Az emberré válás korai szakaszának kiemelkedő jelentőségű leletei kerültek elő az 1960-as években Rudabánya külszíni lignitbányájából. HERNYÁK Gábor, a bánya főgeológusa érdekes ősmaradványokat talált a Vilmos-bánya területén. A leleteket 1967-ben juttatta el KRETZOI Miklós paleontológushoz, aki a maradványok között az emberré válás korai szakaszának bizonyítékait ismerte fel. A csontokat meghatározva, egy állkapocs alapján új fajt írt le, *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI, 1967 néven, majd közel egy évtizeden át őslénytani ásatásokat folytatott e lelőhelyen. A *Rudapithecus* – közkeletű nevén Rudi – az emberszabású majmok között olyan jellegzetességeket mutat, melyek a további, ember-ősök irányába vezetnek. A lelőhelyen a *Rudapithecus* mellett további három, új ősi emberszabású majomnemzettség maradványai kerültek elő, melyeket az ásató *Bodvapithecus altipalatus*, *Anapithecus hernyaki* és *Ataxopithecus serus* néven írt le.

A leletek kora megközelítőleg 10 millió év (késő-pannóniai). A Pannon-tavat határoló mocsarak maradványai az Északi-középhegység lábainál húzódó lignitlepek. Egy ilyen telepből került elő Rudi is. A rétegekben a pannóniaira jellemző Hipparion (háromujjú ősló) fauna mocsárban elpusztult vagy oda besodródott

állatfajainak csontmaradványai és a környező gazdag növényvilág együtt őrződtek meg számunkra.

Az emberszerű főemlős-anyag feldolgozását több évtizedes munkával az ásatók, KRETZOI Miklós végezte el. Kutatásainak eredményét a Magyar Nemzeti Múzeum jelentette meg angol nyelven (The Fossil Hominoids of Rudabánya (northeastern Hungary) and Eearly Hominisation). A kutatásokat a nyolcvanas évektől KORDOS László irányításával a Magyar Állami Földtani Intézet tovább folytatta.

A kiállítás megnyitója KRETZOI Miklós Széchenyi-díjas paleontológus, a Természetudományi Múzeum Föld és Őslénytárának volt vezetője, a MÁFI volt igazgatója, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Állattani és Embertani tanszékének ny. tanszékvezető professzora 97. születésnapján volt.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Őslénytani Tanszékén megalakult a tanszék alapító professzorának nevét viselő HANTKEN Miksa Kör. A tanév folyamán kéthetente vitaulésein oktatók, kutatók és hallgatók hosszabb előadásokon mutatják be legújabb kutatási eredményeiket. Az ülések programja a tanszék honlapján található meg (<http://paleo.elte.hu>).

SZEMÉLYI HÍREK

Ajka Városért Díszoklevél kitüntetést kapott KOZMA Károly geológus, környezetvédelmi szakmérnök. Szakmai pályafutása az ajkai szénbányászathoz kötődik. Nevéhez köthető az országos hírnevű ajkai Bányászati Múzeum létrehozása.

DUDICH Endre

RAUCSIKNÉ VARGA Andrea Beátát, valamint KOVÁCS Istvánt (mindketten az Eötvös Loránd Tudományegyetem Kőzettani és Geokémiai Tanszékének Ph. D. hallgatói) a 2003. évben az Országos Tudományos Diákköri Tanács Pro Scientia emlékéremmel tüntette ki kiemelkedő tudományos diákköri tevékenységükért.

SZABÓ Csaba egyetemi docensnek (ELTE Kőzettani és Geokémiai Tanszék), társulatunk főtítkárának, az Országos Tudományos Diákköri Tanács a színvonalas diáktudományos tevé-

kenységet támogató munkájáért a Mestertanár címet adományozta.

MEDZIHRADESKY Zsófia régész Antropogén hatások vizsgálata holocén pollendiagramokban. Kis-Balaton és Tapolcai-medence c. doktori értekezését 2003. december 15-án védte meg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Öslénytani Tanszékén.

OZSVÁRT Péter geológus A magyarországi paleogén medence paleo-oceanográfiája bentosz foraminiferák ökológiai vizsgálata alapján c. doktori értekezését 2003. december 19-én védte meg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Öslénytani Tanszékén.

Elhunyt tagtársaink

2003. október 14-én, életének 87. évében elhunyt POHL Károly Állami-díjas bányamérnök, társulatunk tagja. Életműve a bauxitbányászat-hoz kötődött. 1946-tól a szőci bánya üzemvezetője, majd az iszkaszentgyörgyi bánya főmérnöke volt. 1957-től vezette a karsztvízföldtani kutatásokat. 1963-tól az Alumíniumipari Tervező Vállalatnál bányatervezési főosztályvezetőként, később műszaki igazgatóhelyettesként dolgozott. 1975-ben Állami Díjat kapott a bauxitbányászat vízvédelme terén végzett munkásságáért. 2003. november 3-án búcsúztattuk a Farkasréti temetőben.

VIZY Béla

MEGJELENT KÖNYVEK

CSÁKY Károly (2003): Híres selmcebányai tanárok. Lilium Aurum, Dunaszerdahely, 218 p. ISBN 80-8062-166-7. 162 szlovák korona.

PODANI János (2003): A szárazföldi növények evolúciója és rendszertana. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 296 p. ISBN 963-463-632-2. 3200 Ft.

KÖNYVISMERTETÉS

PÁPÁY József (2003): *Development of Petroleum Reservoirs. Theory and Practice* Akadémiai Kiadó, Budapest, 940 oldal. 4900 Ft. ISBN: 963 05 7927 8

Dr. PÁPÁY József olajmérnök, akadémikus, a Magyar Olaj- és Gázipari Rt. vezető szaktanácsadója rezervoármérnöki témakörökben.

A könyv címe egyszerűen magyarra fordítva: Olajtárolók művelése. Ennél azonban sokkal több. Tekintettel arra, hogy gáztárolókkal is foglalkozik, kibővítve a cím: Szénhidrogéntárolók művelése is lehetne. A könyv a kőolaj- és földgáztermelés technológiájával foglalkozik és témája mind elméleti, mind gyakorlati szempontból kiterjed a szénhidrogén-tárolókra. Elemzi és értékeli a nemzetközi szakirodalmat. Foglalkozik az általános geológia és a kőolaj-geológia diszciplínáival. Tárgyalja a szénhidrogéntermelés klasszikus és kihozatalnövelő módszereit egyaránt, beleértve a mélyföldtani telepekben végzett földgáztárolás elméleti és gyakorlati vonatkozásait. Bemutatja a termelési módokat tudományos és elméleti alapjait, a klasszikus és legmodernebb metodikákat. Modellezési eljárásokat ismertet és elemzően értékeli azok praktikumát. Számos gyakorlati, olajmezei adattal mutatja be a termelési technológiákat és a kihozatalnövelő eljárások hatékonyságát.

A szöveget hatalmas számítási anyag, matematikai levezetések sora, nagy számú vonalas ábra, grafikon, táblázat, különféle ábra, fénykép, térkép, szelvényanyag egészíti ki. A vonalas ábrák, grafikonok, táblázatok, matematikai formulák, térképek jól tanulmányozhatók, olvashatók, elemezhetők. A fényképek vonatkozásában azonban jobb minőséget érdemelt volna ez a mű. Vonatkozik ez az egyes ábrákra is, ahol a helytakarékoság miatt elhagyott kicsinyítés következtében nehéz az olvasás.

Az első rész 142 oldal terjedelemben tárgyalja a termelési folyamatok számára fontos geológiai ismereteket. A köztetfizikai fejezet alapos ismeretanyagot nyújt a porozitás, permeabilitás mérésére és oknyomozó vizsgálatára alkalmas metodikák bemutatásával. Külön részletesen tárgyalja a granulált szemecskéjű tárolók, valamint a repedéses, kettős porozitású és karbonátanyagú, karsztos képződményeket, továbbá bennük a fluidumok viselkedését.

Bemutatja, hogy a mélyfúrások során hogyan lehet hozzáférni vizsgálati anyaghoz, közvetlen és közvetett úton szerezhető információkhoz. Gyakorlatból is számos példát mutat be ábrákon, fotókon. A geológiai, geofizikai, köztetfizikai és fizikokémiai adatokból szerkeszthető térképek, szelvények, a szénhidrogén-telepek térbeli helyzetének pontos ismeretét alapvetően fontos bázisnak tekinti a rezervoármérnöki tevékenység számára. Az elméleti ismereteken túl számos külföldi és hazai gyakorlati példát is bemutat. A rétegtartalom egyes fázisának (gáz,

olaj, víz) térbeli megjelenítése és a közetfizikai, valamint a rétegfizikai paraméterek lehetővé teszik a kőolajgeológia tevékenységének megkoronázását: a készletbecslést, mely egyúttal alapja a további gazdasági megítéléseknek. Ismerteti a számítási módszereket, elemzi azok megbízhatóságát és használhatóságát.

A helyi információforrásból a kútdiagnosztikával a telepek tanulmányozása során nyert ismeretanyagok alkalmazásával a Szerző átvezeti az olvasót a medenceanalízis rejtelmeibe, melynek végső célja és feladata a korrektt mélyföldtani szelvények és különböző célzatú (sztratigráfiai-fácies, tektonikai-ösföldrajzi) térképek szerkesztésén túl a prognóziskészítés. Válasz arra a nagyon nagy horderejű kérdésre, hogy az adott területen mennyire szénhidrogén képződhetett, mi a medence potenciális kőolajföldtani értéke. A sztratigráfiai, tektonikai, ösföldrajzi ismeretek alapján ez a fejezet a vizsgáldókat kiterjeszti nagyobb földtani régiók értékelésére és modellezésére. Logikusan levezeti, hogy a kutató mélyfúrások egymástól távol eső pontszerű adatforrásait a tudomány, a gyakorlatban alkalmazott mérés technikai módszerekkel és matematikai modellezéssel miként lehet összekapcsolni, valamint a kimunkált markáns paramétereket korrelálni.

Ez az I. rész egy komplett kőolajgeológiai könyvnek is tekinthető. Alaposságát, terjedelmét, korszerűségét, rendszerességét tekintve – egy kőolaj- és földgáztermeléssel foglalkozó könyvben – egyedülálló. Sehoh a vonatkozó szakmai világirodalomban ilyen nem tapasztalható. Minden szakmabeli kőolajgeológus, de más területen dolgozó geológus és geofizikus is nagy haszonnal tanulmányozhatja ezeket az oldalakat, melyeken a leírtak nemcsak a földtani és rezervoármérnöki munkák szoros együttműködésére utalnak, de egyben a földtani, geofizikai-, geokémiai tevékenység nagyfokú megbecsülését is jelenti!

A második rész 310 oldal terjedelemben tárgyalja a klasszikus termelési folyamatokat, különös tekintettel a termelésre és a technológiai elemző értékelésre. Bemutatja, hogy miként helyezkednek el a tárolóban a víz-, olaj-, gázfázisok és ezek energetikai rendszerének ismerete nyomán, milyen termelői kútleltépesi hálózatot szükséges alkalmazni, valamint milyen művelési metodikát indokolt bevezetni.

Szemléletesen tárgyalja az elsődleges-, másodlagos-, harmadlagos termelési mód-

szereket, bemutatva, hogy ezeknél a tároló vonatkozásában milyen kútelhelyezés, energiafajta bevitelle célszerű. Ugyanakkor azt is ismerteti, hogy az egyedi kútkiképzéseknek milyeneknek kell lenniük gáz, víz, CO₂, kémiai anyagok injektálása esetén.

Jól körülhatárolhatóan tárgyalja a tároló, a hidrodinamikai egység kezelését és az egyes kutakban végezhető műveleteket (repszítés, savazás, horizontális fúrás). Ezek eredményeként egyrészt az egyes kutakban növekszik a felszínre hozott mennyiség, másrészt mezőméretekben javul a kihozatali hányados.

A harmadik rész 357 oldal terjedelemben tárgyalja a kihozatalnövelő eljárásokat. Részletesen foglalkozik a hozamnövelő és az olajon kívül a gázkihozatal növelési módszereivel. Bemutatja a már működő hazai mélyföldtani gáztárolókat és foglalkozik a tervezett, megvalósításra váró lehetőségekkel

A negyedik rész 101 oldal terjedelemben Szerző különböző olyan témákkal foglalkozik, melyek szükségesek a rezervoár mérnök munkájához (általános tervezés, műveléstervezés és elemzés, numerikus szimuláció, repedezett tárolók, karsztos tárolók stb.). Foglalkozik a könyv a repedéses tárolók modellezésével is. Közetparaméterek mérése és modellezése, továbbá a különböző típusú kutakban végzett hőmérséklet, áramlási, viselkedési megfigyelések és számítások zárják a fejezetet.

A Szerző a könyvet azoknak az egyetemi hallgatóknak ajánlotta, akik tanulmányaik során ezt a tárgyat választották. Ezen kívül hasznosan tanulmányozhatják azok a geológusok, geofizikusok, rezervoármérnökök és mindazok, akik valamilyen módon kapcsolatban állnak a kőolaj-földgáz kutatásával, a szénhidrogének és a mélyégi vizek termelésével, mélyföldtani gáztárolással, vagy a geotermikus energia hasznosításával. A magam részéről csak annyit tennék hozzá, hogy ha hamarabb jelent volna meg ez a könyv, a hazai olajiparban több mindent jobban, ésszerűbben és hatékonyabban lehetett volna tervezni és kivitelezni egyaránt.

A nemzetközi megismertetés érdekében történt angol nyelvű kiadással természetesen egyet kell értenünk. Mínthogy azonban a könyvet magyar tudós, magyar földön, magyar olajiparban belül végzett munkája során alkotta meg, kézenfekvő, hogy hamarosan megszülessen a könyv magyar nyelvű változata is.

HARTAI ÉVA (2003) A változó Föld

Miskolci Egyetem Kiadó – Well-Press Kiadó, Miskolc, 192 oldal. 5990 Ft. Megrendelhető: <http://www.wellpress.hu/nagykonyv/>; a foldkk@gold.uni-miskolc.hu címen; telefonon a (30) 903-2293 számon.

Végre megszületett egy új, a földtant átfogóan bemutató magyar nyelvű könyv magyar szerzőtől. Megírására a Miskolci Egyetem egyik avatott oktatója vállalkozott azzal a szándékkal, hogy a nem geológus képzésben résztvevő, de földtant hallgató egyetemi hallgatók egy modern szemléletű, és egyúttal a földtudományokat is megkedveltető információs anyaghoz jussanak

A könyv elsősorban az egyetemi szintű általános földtudományi alapképzés céljait szolgálja. A könyv összeállításánál a szerző igyekezett olyan fogalmakat használni, illetve olyan magyarázatokkal szolgálni, amelyek a leírtakat előtanulmányok nélkül is érthetővé teszik. Ezáltal a könyv használható bármelyik olyan felsőoktatási intézményben, ahol a földtant alapismereti szinten oktatják.

A Változó Föld című könyv négy fő részből áll. Az első rész foglalja össze azokat az alapfogalmakat, amelyek a továbbiakban leírt folyamatok megértéséhez szükségesek. A második rész azokat a folyamatokat részletezi, amelyek a litoszférát felépítő kőzetek kialakulásában szerepet játszanak. A harmadik rész a szerkezetföldtani alapismereteket tárgyalja, magába foglalva a kontinensek és óceánok keletkezési folyamatait. A negyedik rész a Föld és az élet fejlődésének főbb eseményeit ismerteti meg. Végül, az Olvasó ismereteket szerezhet a földtani térképek és szelvények értelmezéséről. A könyv végén megtalálhatók a szövegben kiemelt fogalmak angol nyelvű megfelelői.

FÖLDESSY János

HAJNAL GÉZA: A budai Várhegy hidrogeológiája
Akadémiai Kiadó, Budapest 2003., 129 p.

A Szerző több mint 10 éves munkájának gyümölcsét, Ph.D. tanulmányának eredményeit osztja meg az érdeklődőkkel. Mivel a Budai Vár a Világörökség része a téma sokak számára nyújthat hasznos információkat. Ugyan a szerző csak „laikusoknak, építészeknek, geográfusoknak és a barlangok majdani hasznosítóinak” ajánlja a könyvet, bátran állítható, hogy idősebb és fontos forrásmunka a geológusok, hidrogeológusok számára is.

A könyv felépítése jó és logikus, fokozatosan épülnek egymásra a fejezetek.

A bevezetésben ismerteti a kutatás előzményeit, a vizsgálati módszereket és részletesen áttekinti az eddigi kutatások történetét.

Ezt követi a Várhegy földtanának bemutatása, melyben külön fejezet foglalkozik a tektonikával, illetve az üreg- és barlangképződéssel.

A harmadik fejezet a hidrogeológia, melyet öt témakörbe csoportosít. Ezek a következők: barlangok, üregek, pincék; kőzetek fizikai és vízföldtani jellemzése; barlangi kutak vizsgálata; csepegő vizek; várlejtők. A vízkémiai adatok értelmezésével nem mindenütt értek egyet, részben azért, mert kis számú és bizonytalan hibaszázalékú elemzés állt a Szerző rendelkezésére. Ettől függetlenül nagyon fontos és hasznos információkat közöl. Az egész könyvre oly jellemző részletes dokumentálás sajnos elmaradt az áramlási viszonyok ismertetésénél. Nem derül ki még hozzávetőlegesen sem, hogy az egyes kutak mennyi idő elteltével reagáltak a szivattyúzásokra, vagy a festett víz mennyi idő elteltével jelent meg a Várlejtőn.

A negyedik fejezetben a Várhegy vízmérlegéről kaphatunk részletes információkat. Az ismertetést a következő csoportosítás szerint végzi: korábbi számítások, természetes vízutánpótlódás, közművekből származó vízutánpótlódás, a számítás algoritmusai és eredményei, valamint KESSLER Hubert módszere a Várhegyre vonatkoztatva. A vízmérleg elkészítésekor figyelembe veszi a közművek veszteségeit, és külön-külön számol beszivárgást a Platóra, illetve a Várlejtőre. Számításaival igazolta, hogy beszivárgó vizek mennyiségében a közművesztésekből származó vizek szerepe a domináns a csapadék eredetűekkel szemben, és a korábban feltételezett arány helytelen.

A tanulmányt rövid, de átfogó összefoglaló zárja, mely angol ismertetést is tartalmaz.

Az utolsó fejezet az irodalomjegyzék, mely – annak ellenére, hogy szerkezete nem túl szerencsés – nagyon alapos gyűjtemény, és biztosan állítható, hogy kiindulási alanyagként tekinthető a Várhegygel majdan foglalkozó szakemberek számára.

A könyv 45 ábrát és 59 táblázatot tartalmaz. Úgy az ábrák, mint a táblázatok szépek és áttekinthetőek. Kár, hogy a geomorfológiai térkép pontatlanra sikerült az átszerkesztés során.

Nagyon értékes az öt darab térképmelléklet, igaz némelyik túl sok információt szeretne nyújtani, és ebből adódóan túlszűfolt.

A szép kivitelű, jól és pontosan dokumentált tanulmányt szívesen ajánlom pályatársaim és a „laikus” olvasók figyelmébe.

SZÓCS Teodóra

György BÁRDOSSY, János FODOR: Evaluation of Uncertainties and Risks in Geology

(Bizonytalanság és kockázat értékelése a földtanban)

2004 Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 221 old, 101 ábra, 18 táblázat

ISBN 3-540-20622-1

Nincs földtani munka nélkül, hogy az eredményekben, az azokra épülő állításokban és következtetésekben bizonytalanság, kockázat ne lenne. Talán a bányászok azok, akik evvel a leginkább tisztában vannak, s tudják, hogy ezzel a jelenséggel együtt kell élni. Persze, nem mindegy hogy hogyan, a mértékét, lehetséges következményeit, illetve a becslések kockázatát ismernünk kell.

A két nagyszerű magyar, a földtudományok és az informatika irányából közelítő tudós közös erőfeszítése révén született művet a világ egyik legnagyobb tudományos kiadója adta ki ez év elején. Szakmánkhöz közelebbi társszerző BÁRDOSSY György akadémikus, akinek ipari geológusi, bányászati tapasztalatait is viszontalájk most a könyvben. Ez a két tény önmagában is fémjelzi a mű jelentős súlyát, s aktualitását a bányászati és földtudományok számára.

A könyv hat fejezetből áll. Ezek jól áttekinthető, logikus sorrendben vezetik végig az olvasót a címben leírt problémakörön. Az első fejezet rövid bevezetője egy híres francia matematikus professzor, D. DIDIER tollából származik, s részben ajánlás, részben pedig bátorítás azok számára, akik a látszólag bonyolult matematikai módszerek láttán elriádnának a könyv átolvasásától. A második fejezetben összegzést találunk arról, hogy a földtani adatok, információk gyűjtése során milyen eredetű bizonytalanságokkal kell számolnunk (természetes változékonyság, mintavétel eloszlása, mintavétel módja, laboratóriumi hibák, nem mérhető tulajdonságok, az értékelési modell pontatlanságai stb.). Ez a rész véleményem szerint még azok számára is nagyon tanulságos, akik az ezek értékelésére alkalmas, később részletezett módszerekkel nem tudnának megbirkózni. A harmadik rész matematikai megközelítésű, elméleti. Bemutatja és értékelésük

szemszögéből csoportosítja a földtani adatfajtákat. Azokkal a valószínűség-számítási elméleti alapokkal foglalkozik, amelyek a földtani adatok rendkívüli sokfélesége, rossz körvonalozottsága mellett azok kezelésére, számszerűsíthető értékelésére alkalmasak lehetnek. A következőben a bizonytalanságok matematikai modellezésére alkalmas módszerek összefoglalását adják a szerzők. Ezek segítségével egy becslési, számítási eljárásban a korábban diszkrét értékkel megadott, de valójában bizonytalanságot is tartalmazó bemeneti adatok úgy alakíthatók át, hogy azok a bizonytalanságot kvantitatív módon is megjelenítve tartalmazzzák, majd ezekkel műveletek is végezhetőek (intervallum aritmetika, fuzzy halmazok, fuzzy számokkal végzett műveletek). A következő, ötödik fejezet az, ahol a korábbiakban módszertanilag és általánosságban ismertetett módszerek bányászati és földtani alkalmazásait találjuk. Itt az első példák rögtön az ásványi nyersanyag kutatás és bányászat, nevezetesen a dunántúli bauxit előfordulások kutatására vonatkoznak. A földtani tudományok számos egyéb alkalmazására – röntgendiffrakciós analízis, őslénytani biometria, radioaktív hulladék elhelyezés biztonsági értékelése – találunk példákat, többségében magyar területek adatainak elemzésével.

A hatodik fejezet pontokba szedett összefoglalását adja azoknak az ajánlásoknak, amelyeket a szerzők a földtani adatokkal foglalkozóknak, azokat értelmezőknek adnak. Ezeket akár falitáblaként is kiakaszthatnánk minden bányászati cég műszaki részlegének kapujára:

– A földtani adatok – alaptudományból és alkalmazásból származók egyaránt – hibákat és bizonytalanságokat tartalmaznak.

– Helyesen akkor tudunk ezekkel dolgozni, ha a hibák eredetét és jellegét ismerjük. Az optimális eredményt akkor érjük el, ha ezeket a bizonytalanság vizsgálatára is irányuló módszerekkel elemezzük. Erre legalkalmasabbnak a fuzzy halmazok elmélete látszik.

– A földtani vizsgálatokban egyre inkább teret kell kapnia a kockázat elemzésnek, amely nemcsak a bizonytalanságokat, hanem a bekövetkezésük esetén jelentkező következményeket is értékeli.

Mottóként óhatatlanul általam nagyon tisztelt néhai főmérnököm jut eszembe, aki egy később sikeresen záruló kutatási kampány közepén felhívott bennünket, fiatal geológusokat, s nekünk szegezte a kérdést: „Meddő lyukakat miért tetszenek lefúrítani?” Nos, a választ ebben a könyvben részletes indoklással, módszertani

útmutatóval, és életből vett példákkal most megtalálná.

FÖLDESSY János

Továbbra is várjuk a könyvismertetéseket. Ha szeretné, hogy a megjelent könyvről az

ismertetést a szerkesztőség készítse el, a következő címre küldje a könyvet: Kázmér Miklós, ELTE Őslénytani Tanszék, 1518 Budapest, Pf. 120. Kérjük, adja meg a könyv árát és azt, hogy hol vásárolható/rendelhető meg.