

Bányászati és Kohászati Lapok



BUDAPEST

2007/6.

140. évfolyam

1-28. oldal

KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

Alapította: PÉCH ANTAL 1868-ban



**Hungarian Journal of
Mining and Metallurgy
OIL AND GAS**

**Ungarische Zeitschrift für
Berg- und Hüttenwesen
ERDÖL UND ERDGAS**

Címlap:

Magyar Olajipari Múzeum
(Zalaegerszeg)

Hátsó borító:

Bányász türelemüveg

Kiadó:

Országos Magyar Bányászati
és Kohászati Egyesület
1027 Budapest, Fő u. 68.

Felelős kiadó:

Dr. Tolnay Lajos,
az OMBKE elnöke

Felelős szerkesztő:

Dallos Ferencné

A lap a

MONTAN-PRESS

Rendezvényszervező, Tanácsadó
és Kiadó Kft.
gondozásában jelenik meg.

1027 Budapest, Csalogány u. 3/B
Postacím: 1255 Budapest 15, Pf. 18
Telefon/fax: (1) 201-8948
E-mail: montanpress@t-online.hu

Belső tájékoztatásra készül!

HU ISSN 0572-6034

A kiadvány a MOL Nyrt. támogatásával jelenik meg.

Kőolaj és Földgáz 2007/6. szám

TARTALOM

DR. CSÁKÓ DÉNES:

Európai Unió = energiaellátottság. I. rész 1

Egyesületi hírek 15

Köszöntés 18

Könyvismertetés 18

Hazai hírek 19

Egyetemi hírek 24

Nekrológ 25

Külföldi hírek 26

Szerkesztőbizottság:

dr. CSÁKÓ DÉNES, dr. FECSER PÉTER, dr. NAGYPATAKI GYULA,
id. ŐSZ ÁRPÁD, TURKOVICH GYÖRGY

Európai Unió = energiaellátottság?*

I. rész

ETO: 620.9



DR. CSÁKÓ DÉNES

okl. olajmérnök,
okl. bányaiipari gazdasági
mérnök
OMBKE-tag

Acím provokáció! Tudatosan veti fel azt a kérdést, hogy az EU működése, ill. működtetése valóban a mindenkori energiaellátottságtól függ? Egy tényeken alapuló adható válasz e kérdés jogosságát nem vitathatja! A kissé sarkosan megfogalmazott „provokatív” címre adható válasz: egyértelmű IGEN! – a mai gazdasági viszonyok között erről van szó! Ahhoz, hogy az EU-tagországok életszínvonala stabilan, a gazdasága pedig dinamikusan és versenyképesen növekedjen: energia kell!

A világ minden országának és gazdasági szervezetének működésében az energia meghatározó és kulcsfontosságú szerepet játszik... és sajnos: csak nagyon keveseknek adatik meg az, hogy energiában ön-ellátók legyenek! A világtendencia az, hogy az energiaforrások és a felhasználási helyek térben és időben nem azonosak! A világ fejlődésének egyik nagy kihívása – mondhatni paradoxona – az, hogy az iparilag, technikailag, technológiailag legfejlettebb országok (néhány speciális kivételtől eltekintve!!) akut energiahiánnyal szembesülnek! Ez arra ösztönöz, hogy a forrásfelhasználás legszorosabb és legbiztonságosabb lehetőségeit és feltételeit felkutassák, és a mindennapi gazdasági kapcsolatokban ezeket érvényesítsék is! E tendencia az elmúlt évtizedekben egyre erősödött, és ez alól az EU – a jelenlegi 26 országával – sem kivétel! Az elkövetkezendő időszakban az energiaigények – döntően a fejlődő országok

(Kína, India) gazdasági növekedéséből következően – drasztikusan növekedni fognak [1] és ez a növekedés a prognózisok szerint 2030-ra akár 60%-ot meghaladó nagyságrendű lehet.

Az energianövekmények kielégítésének alapját változatlanul az igen jelentős kőolaj- és földgázkészletek jelentik – bővebben erről a [2] irodalmi forrás tartalmaz. Az *1. diagram* a világ primerenergia-szerkezetének alakulását, ill. e szerkezet igencsak mérsékelt növekedési ütem melletti prognosztizált alakulását mutatja be, és igen meggyőző szemléletességgel ábrázolja az energiafelhasználás rendkívüli dinamizmusú növekedését – jelezve ezen belül a szénhidrogének meghatározó szerepét!

A szénhidrogénekhez való hozzáférés, a szénhidrogénkészletek tulajdonjoga világhatalmi státuszt befolyásoló jelentőségű – és ezért rendkívüli jelentőséggel bír a globális energiapiacban manapság folyó világméretű újrendeződés – drasztikus „átrendeződés”!

A PCF Energy nemzetközi tanácsadó cég ezzel kapcsolatban arra hívja fel a figyelmet, hogy:

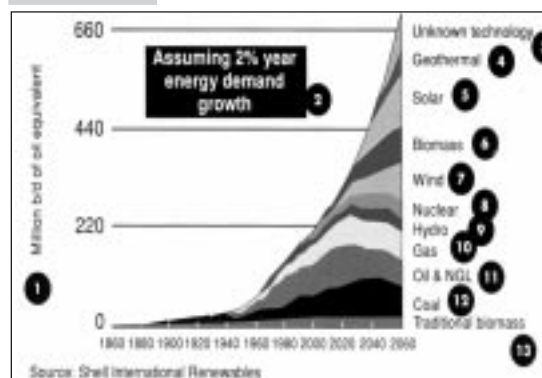
– a világ kőolajkészleteinek több mint 77%-a állami szektorhoz tartozik;

– 2014–2018 között az utolsó nagy koncessziós szerződések is lejárnak, és helyükbe a PSA (Production Sharing Agreement) –

azaz a termelésmegosztás – szerződések lépnek, amelyek a készlettulajdonos állam számára nagyobb befolyást, és ebből következően nagyobb részesedést is biztosítanak, mint az egykori koncessziók – arról nem is beszélve, hogy az állam adópolitikájával további előnyöket biztosíthat az országérdekeknek;

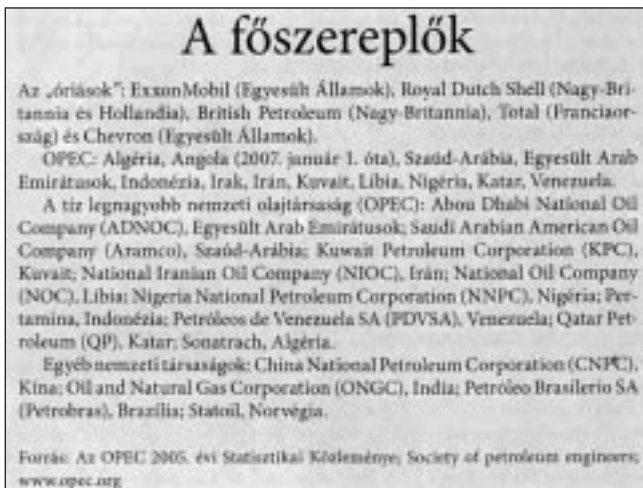
– a szénhidrogén világpiac „főszereplőinek” sora drasztikusan átrendeződött! (*1. diagram*) Az egykori piacuraló „7 nővér” kíméletlen versenyében mára már 5-re csökkent és komoly problémákkal küzd, mivel a világkészletekből csupán 9%-kal rendelkeznek, de a világtermelés 13%-át ezekből termelik ki – azaz a készletellátottságuk csökken. A 10 legnagyobb olajtársaság – és ezeken keresztül az OPEC – rendelkezik a

1. diagram: A világ primerenergia-felhasználása típusonként



1. Mbarell/d olajegyenérték; 2. Évenként 2% energiaigény-növekedés feltételezve; 3. Ismeretlen technológia; 4. Geotermális energia; 5. Napenergia; 6. Biomassza; 7. Szélenergia; 8. Atomenergia; 9. Vízenergia; 10. Földgáz; 11. Kőolaj- és földgáztermék; 12. Szén; 13. Hagyományos biomassza

*A Budapesti Olajos Hagyományápoló Kör 2007. május 31-ei szakmai napján elhangzott előadás szerkesztett változata.



készletek 53%-ával, további 18% az „egyéb nemzeti olajtársaság” tulajdonában van, további 20% felett a „függetlenek” rendelkeznek és ebben a – 1. ábrán fel nem tüntetett – csoportban szerepelnek a rendszerint magánkézen lévő kisebb társaságok, de hallgatólagosan ide kerültek besorolásra több vállalatra megoszló igen tekintélyes nagyságrendű orosz és FÁK utódállamok állami rendelkezésű készletei is!

Míndez azt eredményezte, hogy a piacot uraló nagyok között egyre kíméletlenebb verseny alakult ki és folyik egyre erőteljesebben a készletekhez való hozzáférésért, ugyanakkor az itt felhalmozódott óriási tőke és szakmai tapasztalat hasznosítása elmarad a kívánt fejlesztési igényektől – a tőzsdék kapnak nagyobb hangsúlyt az óriások piacszerzési versenyében. [3]

Az EU energiateljesítménye – azaz energiaigényessége

Az EU vitathatatlanul a világ legfejlettebb gazdasági-társadalmi szervezetei közé tartozik és mint ilyenek: az energiateljesítmény alakulása egyben a gazdaság fejlődésének és fejlettségének egyik legmeghatározóbb mutatója.

A 2. diagram [3] az EU összenergia-felhasználásának alakulását mutatja be primerenergia-hordozónkénti bontásban. Szembetűnő a szénhidrogének részarányának túlsúlya és e részarány növekvő tendenciája.

A 3. diagram [3] az egyes energiahordozók növekedési-csökkenési üteméről nyújt tájékoztatást, amelynek alapján az 1. diagrammal összevetve igen fontos megállapítás tehető:

1/ A szilárd (szén) energiahordozók aránya drasztikusan csökkent, bár 1999 után ez a csökkenési tendencia megállt, ami egyrészt a szénhidro-

géneként való függés mérséklési igényét jelzi – akár importáron is –, másrészt a jelentős szénbányászati háttérű lengyel gazdaság hatására utal.

2/ A szénhidrogén-felhasználás töretlenül növekvő tendenciájú, ezen belül azonban az olajfelhasználási növekmény trendje mérsékelt, míg a földgáz-felhasználási hányad folyamatosan és drasztikusan növekvő tendenciájú.

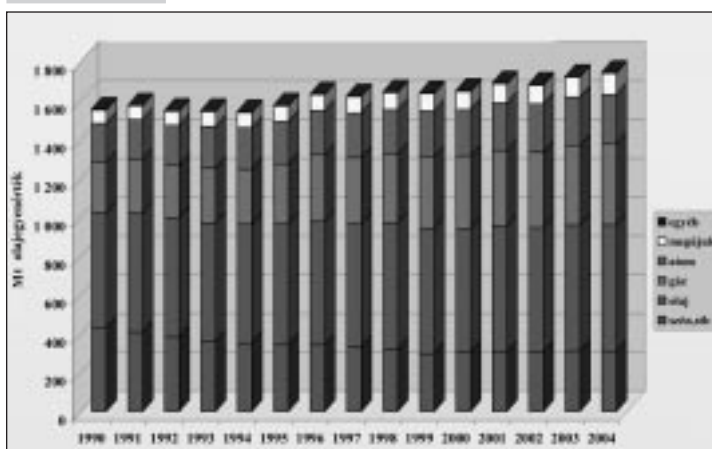
3/ A „megújuló” és „egyéb” energiahányadok ugyan növekedést mutatnak, de szerepük az összes felhasználáson belül még messze nem meghatározó.

4/ A zöld-mozgalmak részéről folyamatosan célpontként szereplő atomenergia részesedési hányadának növekedése tendenciózus és folyamatos, mivel a ráfordítási költségeket és az ezzel elérhető teljesítményeket illetően ma érdemi versenytársa józan gazdaságossági és környezetvédelmi szempontok szerint nincs is!

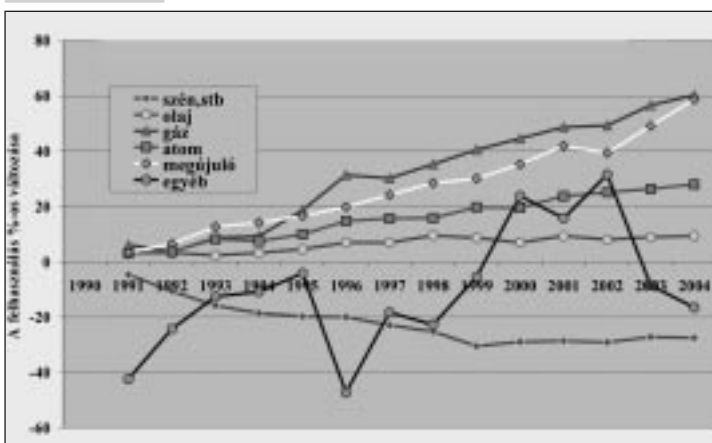
A 4. diagram [3] az EU saját-forrás és importalakulás tendenciáját szemlélteti – amelyből megállapítható: az energiaimport súlya egyre erőteljesebb növekedést mutat.

Az 5. diagram [3] az EU energiahordozó importja 3 legnagyobb szegmensének időbeli alakulásáról ad számot, és az ennek alapján levonható ténymegállapítá-

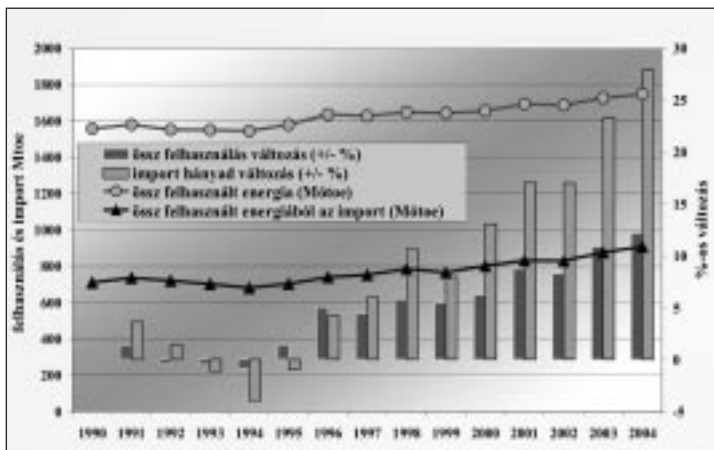
2. diagram: Az EU (25 ország) energiateljesítményének alakulása energiahordozónkénti csoportosításban 1990–2004 között



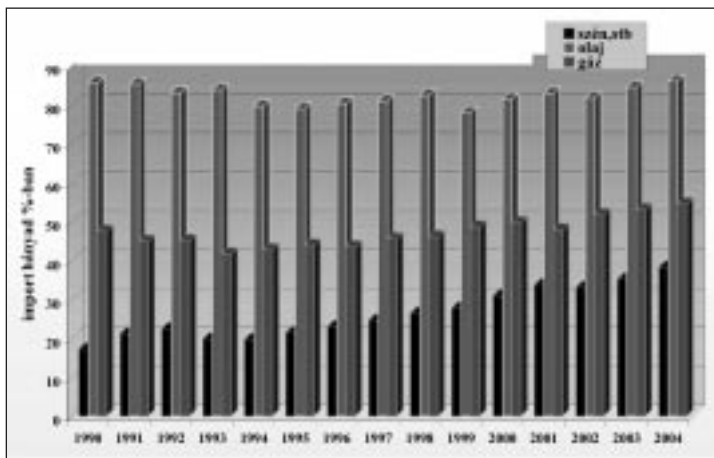
3. diagram: Az EU (25 ország) energiateljesítményének energiahordozónkénti %-os növekedési üteme 1990–2004 között (Bázis: 1990. év)



4. diagram: Az (EU 25 ország) összenergia-felhasználásának és -importjának mennyiségi és %-os alakulása 1990–2007 között (Bázis: 1990. év)



5. diagram: Az EU (25 ország) meghatározó energiahordozói importhányadának %-os alakulása 1990–2004 között



sok: kőolaj esetében a függőség a „saját forrásként” jelentős szerepet játszó északi-tengeri lelőhelyek ellenére csaknem 100%-os és tendenciája is növekvő; a földgáz esetében valamivel jobb a kép, de a több mint 50%-os importfüggőség tendenciája növekedést mutat; és a legmeglepőbb: a szén importja a környezetvédelmi kifogások ellenére erőteljesen növekszik, amely a szén-hidrogén-függőség mérséklési igényére és az energia-import egyfajta sajátos diverzifikálására (a szén ukrán, orosz, dél-afrikai és délkelet-ázsiai!!) utal.

Az EU primerenergia-hordozóinak prioritásai

Az előzőekben már a diagramokhoz kapcsolódó megjegyzések – és leginkább az ábrákon bemutatott diagramok – alapján e kérdés aligha kíván részletesebb magyarázatot.

Az EU energiaellátásában a kőolaj és a földgáz döntő és meghatározó szerepe elvitathatatlan, és az elkövetkezendő 20–30 éven belül aligha fog ebben érdemi változás bekövetkezni. Az ezen energiahordozóktól va-

ló függőség azonban drasztikusan tovább fog növekedni, az olaj esetében meghaladhatja a 90–95%-ot is, és a földgázé is eléri a 80–85%-os hányadot!

Az említett NEÜ [1] információk anyag szerint is erre van technikai-technológiai lehetőség, a problémát és kockázatot a forrás és felhasználás közötti kapcsolatok – és ezen belül is elsősorban a szállítási kapcsolatok – jelentik, amelyeket a forrásoldali és tranzitálási tevékenységben résztvevő országok mindenkori politikai „magatartása” határoz meg, ill. befolyásol. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az energiaellátási, energiabeszerezési biztonságot egy adott forrás-tranzit kapcsolat politikai stabilitása határozza meg.

Ez világszerte megjelenő probléma... és az EU esetében különös jelentőséggel bír!

Az EU energiapolitikája – van ilyen?

Az energiaágazat – mint a világon mindenhol – az EU tagállamaiban is stratégiai jelentőségű. Éppen ezért az EGK megalakulásának kezdetén a tagállamok nem szívesen adtak túlságosan önálló hatáskört a Közösségnek, sőt később az Európai Uniónak sem. Az idő előrehaladtával, és nem utolsósorban az energiaszállításokat sokkoló események („olajár-robbanások”, termeléskorlátozások és tranzit-szállítási viták, terrorista cselekmények) hatására azonban e kérdéskört át kellett gondolni, és elkerülhetlenné váltak egy közös energiapolitika kialakítását célzó megállapodások, intézkedések, rendelkezések.

A közös európai energiapolitika első kezdő lépésétől – az 1951-ben aláírt ESZAK Szerződéstől [5] – napjainkig hosszú volt az út, ennek történeti eseményeit a 3 részes „Az Európai Unió energiapolitikája” [6] cikk ismerteti. A közös cél elérésében 1998 után gyorsultak fel az események – sorra jelentek meg a villamosenergia- és földgázipart érintő irányelvek (1998/30 – 2001/77 – 2002/91 – 2003/30, 54, 55 – 2003/2/EK), a nagy jelentőségű „Barcelonai Határozat” [7], majd az alapvető elvárásokat megfogalmazó 2005. évi [8] és a 2006. évi [9] „Zöld Könyv”-ek... és 2004 júniusában elfogadták, ill. javasolták a TEN-E program [10] keretében a 6 legfontosabb gáztávvezeték-létesítési koncepciót.

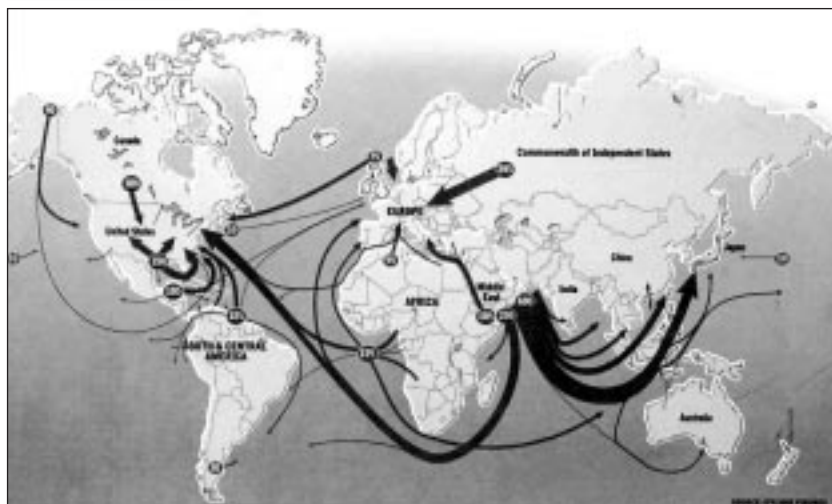
A jelenleg soros német vezetés nagy kihívása a „főszerepbe” került energiapolitika és klímapolitika újrafogalmazása [11]. Már ennek keretében született meg 2007. január 10-én az Európai Bizottság új energiaügyi és éghajlat-változási integrált javaslatcsomagja, a 2020-ig elérendő 20%-os megújuló energiaforrási célkitűzés és a primerenergia-felhasználás 20%-os csökkentése. A folyamatban lévő EU-s energiakoncepció

[11] kidolgozása terén azonban óriási vita alakult ki – nehéz lesz a megegyezés (termelés-szállítás-elosztás rendszerének kialakítása, az atomenergia szerepének újbóli felértékelődése stb.) –, mivel nyilvánvalóvá vált, hogy a közös stratégia csak hatékonyan működő közös politikai eszközök esetén valósítható meg, ez azonban ma még kidolgozásra vár!

Mindezek ellenére teljes körű – minden ország teljes energiaszektorára kiterjedő – energiapolitikáról még ma sem lehet beszélni! A Financial Times Deutschland [12 és 13] egyenesen arról ad hírt, hogy a korábban tervezett egységes energiaszabályozás ma már csak mint lehetőség szerepel a jövőbeni koncepciókban. Ma még ugyan senki sem kérdőjelezi meg az „egységben az erő” elv e területen is érvényesülő jelentőségét, de mégis a jelenlegi viszonyok között a mindenkori nemzeti kormányok felelőssége és feladata egy adott ország energiaellátási biztonságáról való gondoskodás – természetesen a liberalizált nemzetközi piacokon érvényes feltételek és szabályok betartása mellett.

Ezt a gondolkodásmódot jelzi, hogy pl. a német E.On 2036-ig 236 Mrdm³-s gázzszállítási megállapodást kötött a Gazprom-mal [12 és 14], és hasonló hosszú távú megállapodásokkal biztosította be magát a francia és az olasz fél is mind orosz, mind algériai forrásoldalról! [12] Ez a mindennapi üzleti gyakorlatban azt jelenti, hogy a legnagyobb energiafelhasználó országok saját belátásuk szerint már most gondoskodtak az adott reális lehetőségek figyelembevételével energiaellátásuk leglényegesebb eleméről – a földgáz szállításáról! Sőt!... az egyes nemzeti érdekeket is képviselő nemzetközi cégek kemény versenyt folytatnak egymással is az orosz földgáz- és olajforrásokhoz való hozzáférésért – mint pl. az ENI és az E.On versenye a juzsnyorszkojei gázmező résztulajdonáért, amely versenyben a pozíciószerezésért a saját belföldi piacukon való üzletrészt is felajánlották. [12 és 15] Belgium energiaügyi miniszte-

2. ábra: Az egész világra kiterjedő jelentősebb nyersolajszállítás 2003-ban, Mt



re Moszkvában egy Gazprom-Fluxys közös cég alapításáról tárgyalt, amely közös cég a belga elosztóhálózat üzemeltetésében vesz részt! A francia Gaz de France pedig tárgyalásokat kezdeményezett a Balti-tenger alatti vezetékbe való bekapcsolódásról. [16]

Mindezek a kiragadott példák azt igazolják, hogy minden ország maga igyekszik időben gondoskodni hosszú távú energiabeszerezési lehetőségeiről.

Az EU számára reálisan elérhető szénhidrogén-beszerezési források

Visszautalva az 2–4. és 5. diagramokra: 3 fontos energiahordozó esetében kell felmérni az importlehetőségeket, ezek: a szén, a kőolaj és földgáz!

A SZÉN: a kőolaj és a földgáz felhasználásának bővülő igénye mellett világviszonylatban a szén gazdasági életben betöltött szerepe sem csökken. Európában azonban mind a termelés, mind a felhasználás mennyisége 1999-ig mérséklődött, amelynek oka egyrészt a környezetvédelem szigorodása, másrészt az a tény, hogy a szénbányászat állami támogatását lehetővé tévő ESZAK szerződés 2002-ben lejárt. Ma már csak azok a bányák számíthatnak működtetésre, amelyek versenyképesen tudják a termelést biztosítani. Jelenleg már csupán az Egyesült Királyságban, Németországban, Spanyolországban és Lengyelországban folyik érdemi termelés, a többi tagállam a felhasznált szénkészleteit nagy mennyiségben és növekvő tendenciával importálja (5. diagram)! Az egyik legnagyobb gond az, hogy az importszén ára jelentősen kisebb, mint a Közösség területén kitermelté. Ez nehezen megoldandó feladat akkor, amikor az európai piacokon már jelen van az olcsó orosz, ukrán, dél-afrikai és a délkelet-ázsiai szén is. Ez a 4 fő beszerzési hely egyúttal a hosszú távú szénimport forrását is jelenti. Szállítás: hajón és vasúton.

A KŐOLAJ a legnagyobb függőséget jelentő tétel az EU energiahordozó importjában (5. diagram). Mennyisége és részaránya egyaránt növekvő tendenciájú, és a „hazai” lehetőségek – ha ebbe a kategóriába soroljuk az északi-tengeri norvég forrásokat is!! – csak korlátozott ideig és korlátozott mennyiségben állnak rendelkezésre.

Az olaj világkereskedelmének tankhajós szállítási útvonalait mutatja be a 2. ábra, itt hangsúlyozni kell: manapság fokozottan aktuálisak ezek az útvonalak – a vonalvastagság a forgalmazott mennyiségekkel arányos! A potenciálisan rendelkezésre álló importforrások és szállítástechnikai lehetőségek a következők:

Afrika (Nigéria!), Közel-Kelet és Dél-Amerika

Olajforrásokból történő beszerzési lehetőségeinek csupán anyagi vonzata lehet (és van is!), a szállításhoz szükséges tankercapacitások rendelkezésre állnak, és az EU-ban a fogadó olajterminálokat is nagy kapacitásra építették ki. A fogadó termináloktól nagy kapacitású távvezetési kapcsolatok épültek ki a felhasználóhelyekig, amelyek rendelkeznek a tagországok közötti jelentős számú összekötésekkel.

A legjelentősebb „multinacionális” távvezeték az 1978-ban üzembe helyezett és 12 alagúton átvezetett, 10 nagyteljesítményű szivattyúállomással működtetett 465 km 40"-os és 227 km 26"-os olasz-osztrák-német nyomvonalú TAL-rendszer (TransAlpine Pipeline) [17], amely a Trieszti Tanker Termináltól kiindulva fogadja az észak-afrikai szállítmányokon túlmenően a Szezi-csatornán keresztül érkező arab importolajszállítmányokat, biztosítva a jelentős „hajó-útvonal rövidítést” – Triesztnél lehetővé téve a tankerek kitérőútját! ...majd innen már olcsó és biztonságos csővezetékkel szállítással Worschach térségében 18"-os mérettel leágazva ellátja a Schwechati Finomítót, majd a németországi Steinhöringi Csomóponton 12"-os leágazással a Burghauseni Finomítót szolgálja ki és a Neustadti Csomópontnál egy „északi” ággal az Ingolstadt és Vohburgi Finomítót, a „déli” ággal a Karlsruhe térségi olajfeldolgozókat látja el, csatlakozásokat biztosítva francia és észak-német szállítási irányokba is. Lehetőség van Neustadt térségéből a csehországi Litvinovi Finomító kiszolgálására is (3. ábra)!

3. ábra: TAL-rendszer



Elvileg hasonló – távvezeték (Adria) – hajó (Krk Terminál), ill. távvezeték (Adria) – távvezeték (TAL) – szállítási kombinatív lehetőséget biztosíthatna a már a KGST időszakban is felmerülő „diverzifikálás” jegyében megépült ADRIA-rendszer, amely egyúttal a Ba-

rátság – és TAL rendszerekkel is kapcsolatot teremtve új forgalmazási lehetőségek felismerésére és kihasználására is módot nyújthatna, akár a hajózási fázist is kiiktatva közvetlen csővezetékes szállítással belépve az orosz FÁK-országok olajszállításával az olasz-osztrák-német-francia ellátó rendszerekbe.

Európa ellátásában azonban csupán a Közel-Keletnek van kiemelt jelentősége, az afrikai és a dél-amerikai beszerzések volumene nem meghatározó!

Oroszország és a FÁK-országok

Az EU szempontjából az egyik legnagyobb készletekkel rendelkező és földrajzilag is igen kedvező helyzetű potenciális forrás Oroszország és a hozzá kapcsolódó Kaszpi-tengeri, valamint a közép-ázsiai (kazah-türkmen) olajkészletek térségi szerepe felértékelődött.

Hozzáférésük legnagyobb problémáját a Szovjetunió megszűnését követő új államszervezetek megalakulásával létrejött szállítás jelenti. A szállítási lehetőségek a következők:

– a legoptimálisabb szállítási módot a gazdasági, technológiai és biztonsági feltételt biztosító (döntően orosz tulajdonú és üzemeltetésű) távvezetékrendszerek és a hozzájuk kapcsolódó kikötői-hajózási kapacitások jelentik, amelyek a Balti-, Fekete-, Földközi-, Adriai-tengereken és az Atlanti-óceánon át történő forgalmazást teszik lehetővé. Ez a távvezeték-hajó-távvezeték kombinált szállítási technológia a folyamatban lévő fejlesztésekkel biztosíthatja egyre növekvő ütemben az európai beszállításokat a legkisebb szállítási költségek mellett.

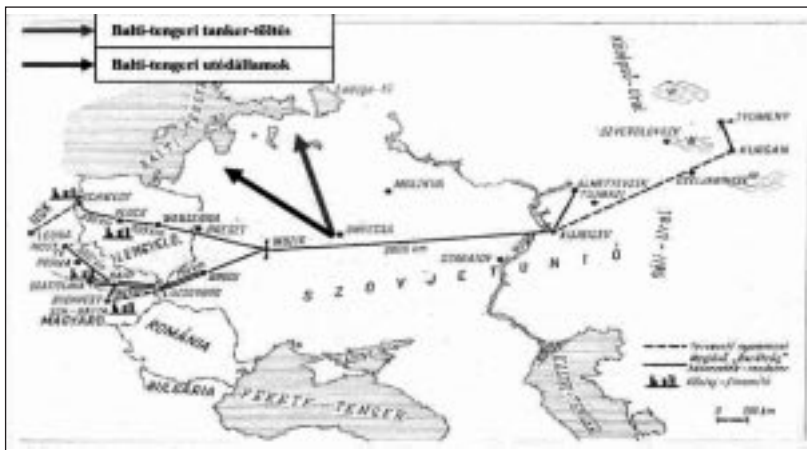
A meglévő, ill. kialakítás-építés alatt álló rendszerek a következők:

BARÁTSÁG-távvezetékrendszer

Európa szempontjából az orosz olaj csővezetékes szállítása és ennek hajózással kombinált szervezése már jelenleg is kiemelt jelentőségű szerepet tölt be, és várhatóan a jövőben ennek jelentősége tovább nő! A legfontosabb jelenleg is működő vezeték kapcsolatszerkezet a 4. ábrán bemutatott „Barátság” távvezetékrendszer [18–19], amely ábra a létesítési koncepció szerinti megvalósult állapotot mutatja be. Az ábrán látható kapcsolási technológia szerint egyrészt az egykori KGST területekkel közvetlen vezeték kapcsolatot jelent, másrészt a rendszerbővítések során a balti-tengeri tankeres szállítások és a ma már független, EU közösséghez tartozó balti államok fontos ellátója.

A közelmúlt olajtranzitálásával kapcsolatos szállítási problémák azonban jelentős bizonytalanságot „vitte be” e rendszerbe, és ez új fejlesztési elgondolásokat gyorsított fel!

4. ábra: A Barátság-távvezetékrendszer



BTSZ-1, -2 olajtávvezeték-rendszer (20)

2001-ben helyezték üzembe Jaroszlav /Palkino térségében a Barátság rendszer-ről leágazó és a Finn-öböl parti Primorszk Terminálig kiépített BTSZ-1 vezeték 12 Mt/év kapacitással, amelyet 2006-ban 76 Mt/évre intenzifikáltak.

A fehérorosz tranzitvita következményeként 2007 elején döntés született – egy a Transznyefty által megépítendő – újabb, a már meglévő BTSZ-1 vezeték nyomvonalával párhuzamos (vagy az Andreapolig a Barátság nyomvonalát felhasználva, onnan Primorszkig) BTSZ-2 vezeték megépítésére, amellyel egyidejűleg a Primorszki Terminált is bővítve, a 2 vezeték évi 150 Mt olajexport tankhajós szállítást kívánják biztosítani, kikerülve minden tranzittevékenységet. Ez gyakorlatilag a Barátság-távvezeték teljes kiváltását is jelentheti – új helyzetet teremtve a Balti államok, Lengyelország és az egykori NDK-beli Schwedti Finomító ellátásában.

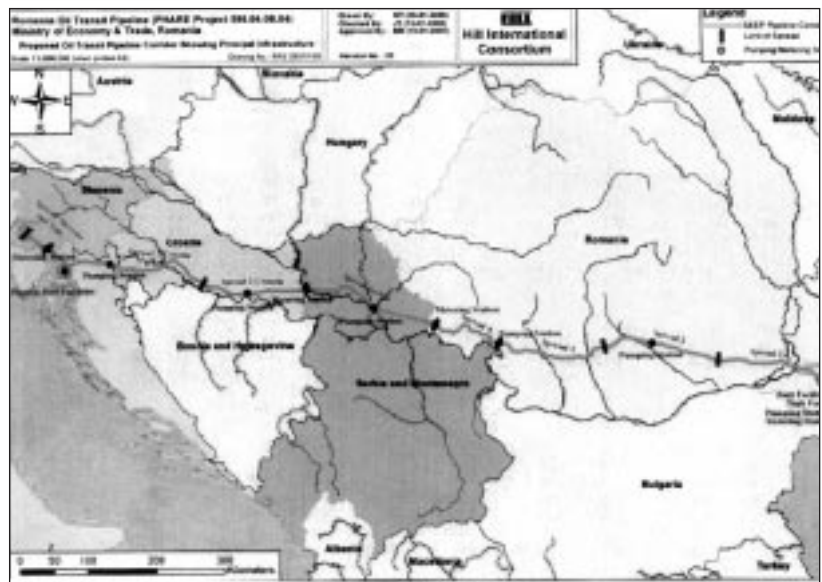
5. ábra



PEOP-olajtávvezeték-rendszer

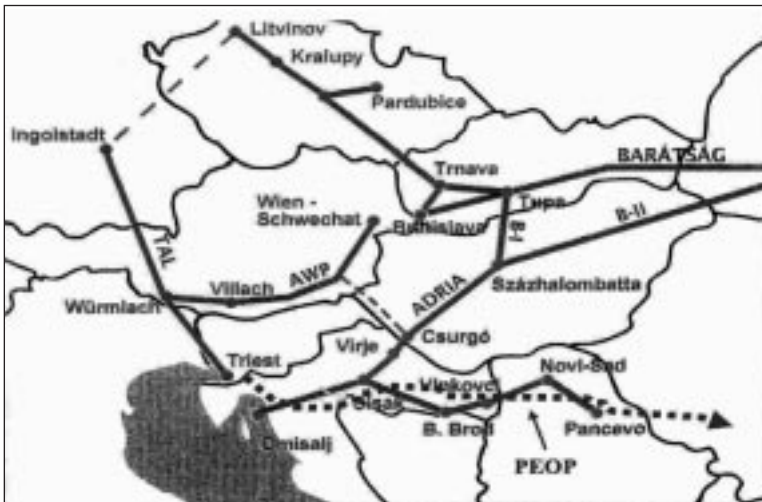
Egyfajta „nemzeti-multinacionális” vállalkozást [21] jelent az Exxon, Chevron, BritishGas, ENI és Shell finanszírozásban és orosz/amerikai érdekeltséggel román (635 km) – szerb (195 km) – horvát (440 km) – szlovén (30 km) – olasz (10 km) kormánytámogatással épülő 1310 km hosszú, 40–90 Mt/év szállítókapacitásra tervezett PEOP (PanEuropean Oil Pipeline) távvezeték (6. ábra). Az immár építési fázisban lévő távvezeték részben lerövidíti az orosz és közép-ázsiai (kazah-türkmen) olajexport hajózási-szál-

6. ábra: A PEOP olajtávvezeték-rendszer



lítási útvonalát, amelytől fontosabb az, hogy feloldja a Boszporuszi-szoros okozta átbocsátási kapacitáshiányt, és jelentős mértékben növeli az orosz és a Kaszpi-tenger nyugati területeiről származó kőolaj kiszállítását Constanza – Pitesti – Pancevo – Sisak – Omišalj – Trieszt nyomvonalon. Az új vezeték részben az Adriai kikötőbe hajóval történő továbbszállítással (nyugat-európai országok és USA felé!), részben összekapcsolva a vezetékét – (7. ábra) – a már említett TAL- (és remélhetőleg hosszabb távon az ADRIA-vezetékkel) biztosítja az EU-térség és pl. az USA növekvő olajigényeinek kiszolgálását. Az így kialakuló rendszer egyben az orosz és a Kaszpi-tengeri, valamint közép-ázsiai olaj új – szállítástechnikailag kedvezőbb és olcsóbb – piacra jutását teszi lehetővé.

7. ábra



Ez az új kapcsolat és általában az olaj-gáz tranzitálásokkal kapcsolatos feszültségek sajnos az ADRIA-rendszer perspektivikus lehetőségeit vélhetően hosszabb távon erősen korlátozzák, mivel az az elgondolás, miszerint „visszafelé-szállítással” olajtranzitáló szerepet kapjon az ország – hosszú távon várhatóan csak elképzelés szintjén marad!

BAOP-olajtávvezeték-rendszer

Ugyancsak az orosz – Kaszpi-tengeri és közép-ázsiai olajexport növelését és az EU/USA ellátás bővítését biztosítja már a PEOP-ot megelőzően orosz-angol-bulgár-görög érdekeltségű konzorcium finanszírozásával az 1 Mrd eurós befektetéssel kiépített és 2008-ban üzembe lépő 280 km-es bulgár-görög nyomvonalú BAOP (Burgasz-Alexandropolis Oil Pipeline) olajtávvezeték [22]. Létesítéskor az volt a legfontosabb célkitűzés, hogy a szűk hajózó kapacitást jelentő Boszporusz kikerülésével juttassa el földközi(égei)-tengeri berakodásra az orosz és Kaszpi-tengeri olajat.

A Transznyefty orosz és közép-ázsiai FÁK-államok olajexportját bonyolító vezetékrendszere

A vezetékrendszer (8. ábra) közbeiktatott tranzitálások nélkül, a térség lelőhelyeit rákapcsolva a Novorosszjjszki Tanker Terminálon keresztül biztosítja a PEOP és BAOP távvezetékek gyakorlatilag korlátlan „forrásoldali” el-

8. ábra



(260 km) és török (1076 km) BTC (Baku-Tbiliszi-Ceyhan) olajtávvezeték (9. ábra), amely 8 szivattyúállomással évi 46 Mt olajat szállít égei-tengeri behajózással az EU/USA számára. [24] A vezeték célja ere-

9. ábra



detileg az orosz rendszertől független teljes Kaszpi-tengeri térség forrásoldali lehetőségeinek elérése volt, azonban kiterheléséhez a kazah–türkmén–üzbég források nem elérhetők, így szükség esetén az orosz olaj is bekerülhet a rendszerbe.

Természetesen elvileg számításba vehető még a legköltségesebb és legnagyobb kapacitáskorlátokkal rendelkező szállítás, a *vasúti vagonos szállítás*, amely azonban csak kivételes esetekben és korlátozott mértékben vehető igénybe.

10. ábra



Az Északi-tenger lelőhelyei

Hosszabb távon korlátozott lehetőséget jelentenek az Északi-tenger platformjairól elérhető – sajnos viszonylag hamar kimerülő – „saját forrást” jelentő mezők (10. ábra). Szállítás: döntően hajóval és kisebb mértékben tenger alatti csővezetékrendszereken.

A FÖLDGÁZ: esetében a beszerzési-potenciális forrásoldali lehetőségek elvileg igen széleskörűek (11. ábra) és igen jelentős készletekkel rendelkeznek (12. ábra). A gyakorlat azonban ezt a választékot szál-

11. ábra: Az egész világra kiterjedő jelentősebb földgázszállítás 2003-ban, Mrd m³



Jelmagyarázat: folyamatos vonal – tartályos metánszállítás, szaggatott vonal – távvezetékes szállítás

12. ábra: A világ földgázkészletei Mrd m³



lítási és gazdaságossági/költség megfontolások alapján erősen bekorlátozza – egyrészt, mert a gáz szállíthatósága és tárolása, valamint szállítási technológiája jóval rugalmatlanabb, mint a kőolajé, másrészt részben a ki-termelési, nagyrészt azonban a szállítási költségek miatt igen jelentősek az egyes beszerzési források költségei közötti különbségek.

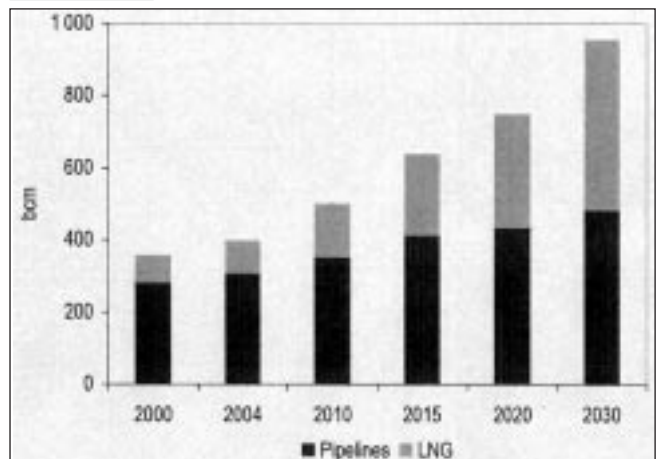
A technológiákat illetően a két nagy versenytárs: az igen bonyolult és nagy költségű LNG/LPG és az olcsóbb vezetékes szállítás áll a felhasználók rendelkezésére, bár már a közeljövőben beléphet egy „harmadik”. Ugyanis merőben új – és jóval alacsonyabb költségű, technológiailag és technikailag egyszerűbb – szállítási technológiával [25] jelent meg 2006-ban a földgázszál-

lítási piacon a Sea NG Corporation 3 db „Coselle CNG” típusú speciális hajójával, amelyek mindegyike 1,4 Mrdm³ nagy nyomásra felkomprimált (CNG) földgáz szállítására alkalmas.

A 6. diagram a vezetékes és nem vezetékes (LNG–CNG–LPG) szállítások várható alakulását mutatja be.

A diagram nagyon szemléletes képet nyújt a 2 nagy versenytárs közötti arányok időbeli alakulásáról – érzékelteti azt az óriási fejlődést, amely a lelőhelyek és a felhasználási helyek közötti egyre növekvő távolságok és földrajzilag is jelentősen eltérő elhelyezkedés miatt kényszerűen kialakul! Ez a „kényszer” a gyakorlatban

6. diagram: A vezetékes és nem vezetékes földgázszállítások mennyiségének várható alakulása



azt jelenti, hogy egyre nő azon forráshelyek száma és az azokban tárolt gázmennyiség, amely vezetékeképítéssel már nem juttatható el a felhasználóhelyre.

A földgázforrások technikai elérhetőségei – tények és koncepciók

A továbbiakban az energiaellátás kérdés-csomagjából már csak a földgázról célszerű az alcímben foglalt szempontból megvizsgálni, mivel a másik 2 nagy importtételt jelentő szén és kőolaj ilyen vonatkozásban az előzőekben már részletesebben bemutatásra került.

A földgázforrások elérhetőségét meghatározó szállítástechnológiai alternatívák szerint a jelenlegi ismeretek alapján bemutatható helyzet a következő:

A nagy nyomású komprimált földgáz – a CNG – piacra lépése új szállítástechnológiát jelent, amely a „hajózáshoz” kötött földgázforrások szabadabb-könnyebb hozzáférhetősége (6. diagram) szempontjából bír rendkívül nagy jelentőséggel.

Az alkalmazott technológia műszaki megoldás bemutatását láthatjuk a 13. ábrán.



Ezzel kapcsolatosan azonban hangsúlyozni kell a következőket:

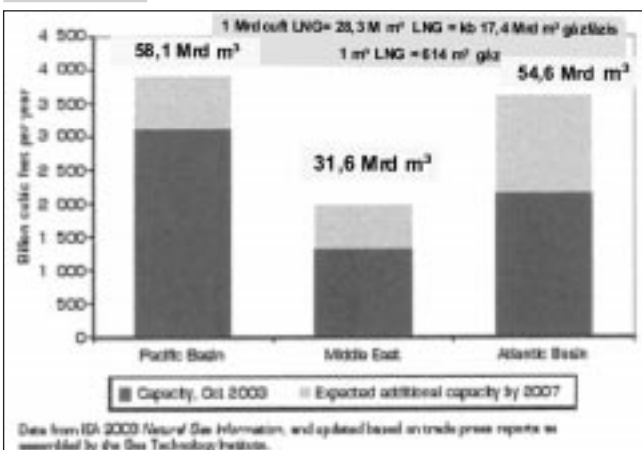
- jelenleg a speciális szállítóhajók prototípusai már rendelkezésre állnak, és technikailag ismertek ezek „töltéséhez” szükséges nagynyomású kompresszorzási technológiák is,

- a számba vehető forrás- és felhasználáshelyek egyikén sincsenek kiépítve sem a töltő, sem a lefejtő/fogadó terminálok, bár ezek kiépítése a jóval egyszerűbb technológia és költségigény ismeretében igen gyorsan és könnyen biztosítható,

- ezt a szállítási lehetőséget a jelentős nagyságrendű kereskedelmi méretekben legoptimálisabb esetben is csak egy 5–10 éves ciklusidőben lehet a „mindennapi ellátás” gyakorlata szempontjából figyelembe venni.

Az LNG – cseppfolyósított földgáz – esetében világszerte drasztikusan növekvő mennyiségek szállítására történnek hosszú távú (20–30 év futamidejű!) szerződés-kötések. Ennek az alapja az, hogy az utóbbi években léptek, ill. lépnek be (7. diagram) óriási cseppfolyósító üzemek pl. a Közel-Keleten. [26] Az LPG nemzetközi kereskedelmének növekedési feltételeit az

7. diagram: A cseppfolyósítóüzem-kapacitások



igen erőteljesen bővülő cseppfolyósító és szállító- (tankhajó)kapacitások [27] erőteljes dinamizmusú bővülése (8. diagram) biztosítja. E beszerzési/forrásoldali területen tehát vannak bővülési lehetőségek, amelyeket a „rászoruló” és megfelelő gazdasági/pénzügyi háttérrel rendelkező államok igénybe is vesznek.

A vásárlóknak azonban gondoskodni kell a speciális (-163 °C tárolási hőmérséklet) és emiatt költségesen kiépíthető fogadó terminálokról – a visszagázosító technológiákról és a távvezeteki szállíthatóságot biztosító kompresszorkapacitások megépítéséről is. A távvezeteki szállításához viszonyítva tehát igen költséges és bo-

1. táblázat

LNG terminálok kapacitása Mt/év		
Meglévő-üzemelő terminálok		
Franciaország	Montoir de Bretagne Fos sur Mer	10,7
Spanyolország	Barcelona Cartague Huelva Bilbao	Kb. 8–9
Olaszország	Panigaglia	2,6
Görögország	Revithoussa	2
Törökország	Marmara Ereğlisi	4,6
Belgium	Zeebrügge	2,7
Finnország	Helsinki körzet	
Portugália	Sines	3,3
Építés – beüzemelés alatt álló terminálok		
Anglia	Is le of Grain	3,3
Franciaország	Fos Cavaou	
Spanyolország	El Ferrol Sagunto	
Hollandia	Eemshaven	
Tervezési – vállalkezési fázisban lévő fejlesztések		
Olaszország	Szicília (Shell) és további 6 újabb	3–7
Oroszország	Szentpétervár	7
Románia	Constanca	0,6

nyolult technológiai komplexumról van szó, azonban a jelentős pénzügyi háttérrel és megfelelő adottsággal rendelkező multinacionális/nemzeti vállalatok erre felkészültek. A felkészülés az 1. táblázat szerint igen jelentős finanszírozási háttérrel folyamatban is van! – A fogadóterminálok hálózata kiépült és további bővítések, ill. újabb terminállétesítések vannak folyamatban. Az EU kiépített fogadó összkapacitása a jelenleg üzemelő 12 terminálban 34,6 Mt/év. A jelentősebben drágább LNG-beszerezési lehetőség ellenére további 5 újabb terminál építése van folyamatban, ill. 9 újabb helyszínen tervezik az építést (14. ábra).

14. ábra



Európában a legnagyobb LNG-felhasználó Franciaország 10,7 Mt/év felhasználással. A beszállító országok a „saját-forrásnak” tekintett északi-tengeri szállítások mellett: Algéria (az éves szállítások csaknem 60%-át biztosítja), Líbia, Nigéria, Omán, Qatar, Egyiptom és kisebb-nagyobb éves ütemmel Ausztrália, Brunei, Trinidad-Tobago. Az európai LNG-ellátás „zászlóshajója” Algéria, akit megújított és bővülő 25–30 éves szállítási szerződések kötnek francia, spanyol, belga, olasz fogyasztókhoz.

A terminálok, országok és kapacitások megoszlását az 1. táblázat, míg az EU legnagyobb LNG-fogyasztóit ellátó NY-D-európai terminálok földrajzi helyzetét a 14. ábra mutatja be.

Az LNG-világkereskedelem – és az EU-gázellátás – szempontjából rendkívüli jelentőséggel bír a Szahalin Projektekkel már megindított orosz LNG-program, amely azt célozza meg, hogy a ma csak kizárólag vezetékes gázexport lehetőségeit bővítse az LNG-exporttal is.

Ez a program Európa szempontjából is egy nagyon fontos fejlesztést irányoz elő, nevezetesen: a Gazprom és a norvég Statoil 2004 szeptemberében szándéknyilatkozatban rögzítik, hogy a Barents-tenger orosz illetékességű területén megtalált – a világ egyik legnagyobb, 3300 Mrd m³ készletű – (Shtokman) Stokmanovszkoje-gázmező termelésbe állításában a már tár-

gyaló amerikai-angol érdekltségű cégek mellett a norvégok is készek közös vállalkozásra. A tervek szerint az itt termelt gáz csővezetéken kerül a Balti – LNG Projektbe [22 és 12] (15. ábra), amely a Gazprom és a

15. ábra



PetroCanada 2006-ban aláírt együttműködési megállapodása szerint a Finn-öbölben, Szentpétervár közelében – várhatóan Viborgban – épül fel. Az 2,5 Mrd USD költséggel építendő LNG-cseppfolyósító telepítési helyének megválasztásánál a tengeri kapcsolat mellett kiemelt szempont volt az is, hogy rácsatlakoztatható legyen a Yamal-Urengoj rendszerre is (l. az ábrán a vékony piros vonallal jelzett távvezetéseket!), amely szinte korlátlan kapacitásbővítési lehetőséget jelent, ha erre igény lesz! A tervek szerint az üzemben termelt 7 Mt/év LNG-t Kanadába, valamint az USA-ba exportálnák 2009-től kezdődően.

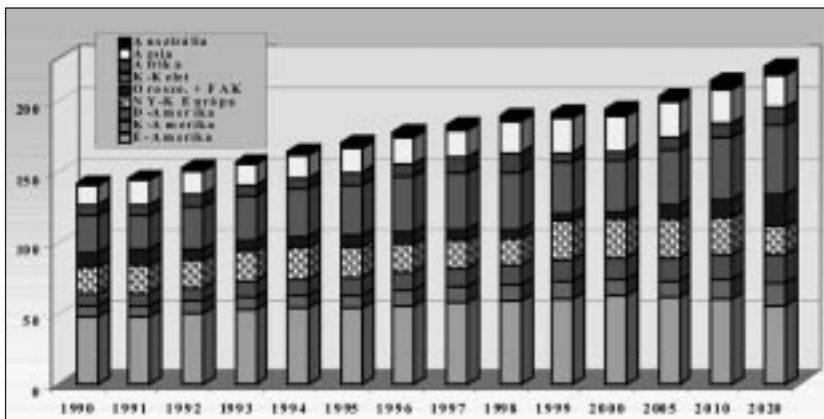
Erről azért kell e témakörben említést tenni, mert ezekkel az orosz gázforrások „kilépnek” abból a körből, hogy rá vannak utalva a vezetékes vevőkörre! – azaz megindulhat ehhez kapcsolódóan is a vevők versenye!! ...ami másrészt azt jelenti, hogy az orosz források nem kényszerülnek a kizárólagos vezetékes értékesítésű szerződéses szállításokra!

Fontos azonban az európai LNG-programmal kapcsolatosan kihangsúlyozni: a földgázfüggőség oly rohamosan nő, hogy ez a technikai megoldás valódi diverzifikálási lehetőséget csak igen korlátozott mértékben tud biztosítani – az igen erőteljes ütemben bővülő felhasználási igényt csak a nagytömegű csővezetékes szállítás – és a hozzá kapcsolandó föld alatti tárolókapacitás-fejlesztés – képes biztonságosan és folyamatosan kielégíteni.

Az LNG javára irandó azonban az a tény, hogy ellenében a csővezetékes szállítással, itt tranzitálási problémával (ld. az orosz-ukrán gázárvitát!) nem kell szembeülni! ...ugyanakkor azonban a tankerek elleni esetleges terrorista akciók „hatása” nagyobb mértékű lehet!

Az LPG-PBgáz esetében is világszerte drasztikusan növekvő mennyiségek prognosztizálhatók [29] (9. diagram). Ennek ellenére az összes földgázellátáson belül a

9. diagram: A világ LPG-termelésének alakulása prognosztizációval (Mt/év)



szerepe NEM meghatározó, bár jelentősége elvitathatatlan. A viszonylag könnyen kezelhető tárolás–szállítás–felhasználás technológiából adódóan a vezetékes ellátásból kiszoruló térségekben pótolhatatlan szerepet tölt be. Európai vonatkozásban a saját termelés mellett elsősorban az orosz relációjú import játssza a fő szerepet.

A vezetékes földgázszállítások terén óriásiak a lehetőségek, és ebből következően szükségszerűen óriási az országok, ill. azok érdekeit képviselő multinacionális cégek és a meglévő, szervezés alatt álló konzorciumok forrásokért és a biztos befektetést jelentő távvezeték tulajdonért, építésért folyó verseny kialakulása. Ennek a versenynek a következménye egy fokozódó sajátos „beszerzési diverzifikálódás”, amelynek lényege: aki csak teheti, igyekszik megteremteni – jelentős anyagi konzekvenciák vállalásával is!! – a gyorsan növekvő „hazai” igények import szerződéses kötelezettséggel történő gázszállításainak biztosítását!

E területen a távvezetékrendszerek építésének vállalászási versenye rendkívül kiélezett, mivel egy-egy nagy hatótávolságú távvezetékrendszer kiépítésének hihetetlen költségei ellenére a legolcsóbb szállítástechnológiáról van szó, amely meghatározó a beszerzési ár kérdésében! A nagy beruházási igény és a relatíve alacsony üzemeltetési költség látszólagos ellentmondását az óriási ütemű/volumenű éves szállítások és a 25–30 éves – nagy befektetési biztonságot nyújtó – szállítási szerződéskötések oldják fel.

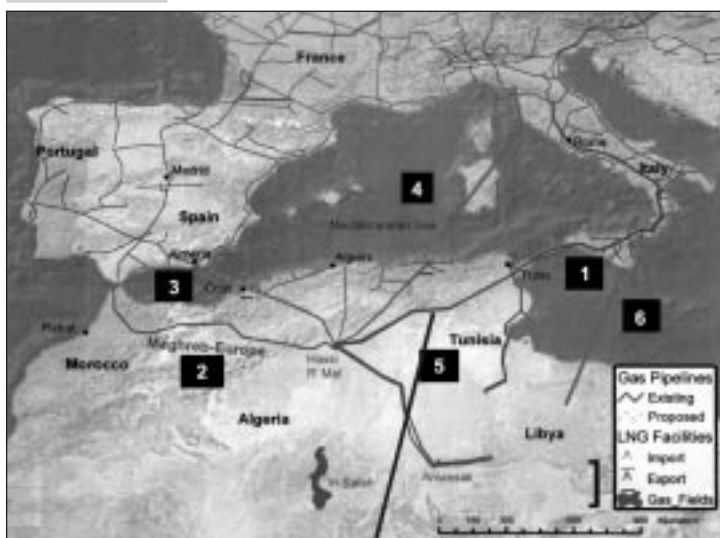
Nagyon fontos kihangsúlyozni: ezek a földgázellátást biztosító távvezeték szállítási projektek NEM egy egységes EU-energiapolitikai szempont/elvárás rendszer alapján vannak napirenden, hanem minden esetben egy vagy több ország által támogatott/kezdeményezett egyedi/eseti pénzügyi-konzorciális vállalkozás keretében vannak megvalósulási, vagy éppen szervezési állapotban. A meglévő adottságok és az „előkészítési fázisban” (kivitelezés alatt álló, vagy konzorciumi szervezés folyamatában lévő, vagy még csak tervezési fázisban tartó!) lévő projektek – és egyben a legnagyobb jelentőségű beszerzési alternatívák is! – a következők:

Az algériai–líbiai – afrikai forráskapcsolatok

A vonatkozó 16. ábra számai a már üzemelő, ill. építés alatt álló vezetékrendszerek vonatkoznak. A továbbiakban e számokra hivatkozva kerülnek ismertetésre ezek a rendszerek. A rendszer meglévő, ill. fejlesztés-bővítés alatt álló bázisát az algériai készletek jelentik.

Algéria több mint 15 óriási készletű gázmezővel rendelkezik – készleteit illetően a mai termelési bázist jelentő Hassi R'Mel 2,7–3,0 ezer Mrd m³ gázt tárol. [30] További óriási – még valójában nem is bekapcsolt – mezők egyikét (in Salah) jelzi a 16. ábra, amely a nem is a legnagyobb mező földrajzi „léptékhelyes” méretéről ad jellemző tájékoztatást. Az óriási potenciálisan rendelkezésre álló „ismert” készletek tekintetében érthető az az óriási export-fejlesztésekhez kapcsolódó nemzetközi tevékenység, ami az LNG és a vezetékes gázszállítás területén a termelés–szállítás növelése érdekében valósult, ill. valósul meg.

16. ábra



1. Transmed; 2. Maghreb; 3. Medgas; 4. Galsi; 5. Nigal; 6. Greenstream

szerint a Gazprom „bekapcsolódik” a vállalkozásba. Az építést 2006-ban kezdték el, és 2009-re van előirányozva az üzembe helyezés. Az évi 8 Mrd m³ szállításra tervezett 1,1 Mrd eurós költséggel épülő 48"-os távvezeték Hassi R'Mel-ből kiindulva 547 km után az algériai BeniSaf kikötőnél bukik a tengerbe (13. ábra) és kb. 200 km-es 2x24"-os tenger alatti szakasza a spanyol Almeira kikötőnél ér újra szárazföldre (13. ábra), itt csatlakozik a már meglévő spanyol gáztávvezeték-rendszerhez, amely a portugál és francia rendszerekkel már összekapcsolt!

Az ellátásban hosszú távú szerződésekkel rendelkező országok: Spanyolország, Portugália és Franciaország. A kapacitás-lekötési törekvésekre jellemző, hogy pl. a Gaz de France 2006 decemberében 20 éves szerződést kötött [34] Algériával évi 1 Mrd m³ gáz szállítására.

GALSI-rendszer

(Gas Algeria–Sardinia–Italy Pipeline) [12]

A vezeték építésére (16. ábra – 4) 2003. január 29-én alapítottak konzorciumot, amely 50,5% olasz, 13,5% német (Wintershall) és 36% algériai részesedési aránnyal szerveződött azzal a kitételrel, hogy a konzorciumot alapító algériai Sonatrach és az orosz Gazprom megállapodása szerint a Gazprom „bekapcsolódik” a vállalkozásba. Várhatóan a spanyol ENEL is bekapcsolódik a konzorciumba. A megvalósíthatósági tanulmány 2005-ben elkészült, és 2008-ban kezdődik a kivitelezés. Az évi 10 Mrd m³-es szállításra tervezett, 2 Mrd eurós költséggel épülő 48"-os távvezeték Hassi R'Mel-ből kiindulva 640 km után az algériai El Kala kikötőnél bukik a tengerbe (13. ábra), és 310 km-es 2x22"-os tenger alatti szakasza a szardíniai Cagliari kikötőnél ér újra szárazföldre, majd a 48"-os vezeték 300 km hosszban halad végig a szigeten Olbia kikötőig, ahol 2x22"-os ággal ismét tengerfenékre fektetve 280 km-es hosszban az olasz Castiglione della Pescaia-nál lép szárazföldre és Tuscanynál köt be az olasz távvezeték gerinchálózatba, amely az osztrák, svájci és francia rendszerekkel már összeköttetésben áll.

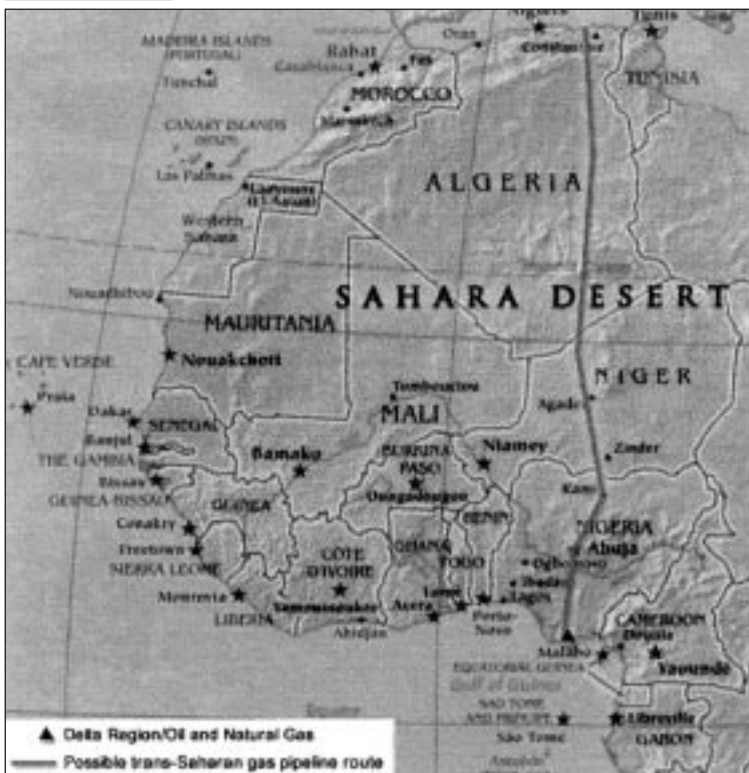
Az új vezeték adta ellátásban hosszú távú szerződésekkel lebiztosított érintett országok: Olaszország, Franciaország, Svájc – szükség szerinti kapcsolódással Ausztria felé.

NIGAL-rendszer

(Nigerian-Algerian Gas Pipeline, vagy Trans-Saharan Gas Pipeline) [35 és 12].

Nigéria és Algéria 2002-ben kormányközi megállapodást írt alá a Niger déli delta vidékről kiinduló és a Szaharát átszelő, Földközi-tengerig megépítendő gáz-

19. ábra:



távvezeték építéséről (19. ábra). A megállapodás alapján a megvalósíthatósági tanulmányt az angol PENS-PEN cég 2006-ban átadta, és ennek alapján megkezdődött az OPEC egyetértésével a konzorcium szervezése. A tanulmány a tervezett 4128 km-es 48"-os, 20–30 Mrd m³/év kapacitású vezeték (Nigéria 1350 km, Niger 750 km és Algéria–Szahara 2500 km) létesítési költségét 10 Mrd USD-ben határozta meg (16. ábra – 5). A rendszer az algériai meglévő és épülő vezetékekbe csatlakozna be, ill. elegendő kereslet esetén újabb Földközi-tenger alatti vezeték létesítése is tervezhető. A tervezett üzembe helyezést 2015-re irányozták elő.

Megvalósulása esetén a potenciális vevőkört jelentő országok: Olaszország, Franciaország, Németország, Svájc.

Greenstream-rendszer (12)

Az olasz ENI és a líbiai Libya National Oil Co (NOC) konzorciumban 2003-ban építeni kezdett és már 2004. október 7-én ünnepélyesen üzembe is helyezett évi 8 Mrd m³-es szállításra tervezett 6,6 Mrd USD költséggel épülő 32"-os távvezeték (16. ábra – 6) Mellitahnál süllyed a tengerfenékre, és 520 km után a szicíliai Gela kikötőnél ér újra szárazföldre. Itt a rendszer rácsatlakozik a már meglévő olasz nagynyomású hálózatra.

A vezeték szállítóképességét a szicíliai és a dél-olasz fogyasztókör teljes egészében igénybe veszi – ezzel a TRANSMED rendszeren „szabadít” fel tovább szállítható mennyiséget!

(Folytatás a következő számban.)

Irodalom:

- [1] NEÜ (Nemzetközi Energia Ügynökség) kiadványa: LNG: Liquefied Natural Gas
- [2] *Szergényi István*: „Európa várható földgázellátása” Energiagazdálkodás, 2006. 4. szám
- [3] Le Monde Diplomatique, 2007. április, II. évfolyam, 4. szám
- [4] European Commission Director-General for Energy & Transport – „EU Energy & Transport in figures 2006” – cooperation with Eurostat
- [5] The Treaty establishing the European Coal and Steel Community (ECSC), which was signed on 18 April 1951 in Paris, entered into force on 23 July 1952, and will end on 23, July 2002;
- [6] *Csákó Beáta*: „Az Európai Unió energiapolitikája I.–II.–III. rész” Kőolaj és Földgáz, 139. évfolyam, 9–10., 11–12., szám, 140. évfolyam, 2. szám
- [7] Presidency Conclusions Barcelona European Council 15 and 16 March 2002, 16/3/2002 Nr. 100/1/02
- [8] Green Paper on Energy Efficiency or Doing More With Less COM 265 (2005) June
- [9] Green Paper A European Strategy for Sustainable Competitive and Secure Energy COM 105 (2006) March
- [10] Loyola de Palacino – brochure: „Trans-European Energy Networks: TEN-E Priority project” – Brüsszel, June 2004
- [11] *Sebők Orsolya*: „Főszerepben az energiapolitika” – Piac & Profit, 2007. február
- Gordon Tamás*: „Készül az EU energiakoncepciója” – Brüsszel, Napi Gazdaság – 2007. február 6.
- [12] Internet Google és Yahoo, valamint WIKIPEDIA Encyclopaedia
- [13] Sz.L.L. Hiú remény a közös EU-energiapolitika – Népszabadság – 2006. december 22.
- [14] MTI „Óriási üzletet kötött az E.On és a Gazprom” – Népszabadság – 2006. augusztus 30.
- [15] MTI „E.On-ENI versenyfutás a Gazprom kegyeiért” – Pénz & Piac 2006. május 19.
- [16] MTI „Az európai patrióták oroszokkal kártyáznak” – Népszabadság, 2006. március 25.
- [17] TAL-OIL.com 2007
- [18] A Barátság-II. Kőolajvezeték, OKGT Kiadvány, Budapest, 1970
- [19] *Csákó Dénes dr.*: „A magyar szénhidrogén-ipari történelem fontosabb eseményei és dátumai” Kézirat, Budapest
- [20] The Baltic Pipeline Transporting System, MMG Am NOVA Catalogue, 2007
- [21] Alexander's Gas & Oil Connection – Russian and American oil to reach 2007
- [22] INOGATE Map of Crude Oil Pipelines 2007
- [23] Russia Country Analysis Brief 2007
- [24] *R. Kupchinsky*: „Caucasus: is the BTC Oil Pipeline Saving Europe from Russia, or from OPEC” 31, May, 2005.
- [25] Sea NG Corporation – Coselle 2006
- [26] EIA „The Global Liquefied Natural Gas Market Status & Outlook World LNG Exporters” 2007
- [27] EIA „The Global Liquefied Natural Gas Market Status & Outlook World LNG Shipping Capacity” 2007
- [28] Petroleum Economist – 2006. és 2007. évi számokban
- [29] *Csákó Dénes dr.*: „Szénhidrogén-ipari adatbázis 1856-2007” – kézirat, Budapest
- [30] SEHR „Hassi R' Mel” – Paris, 1963
- [31] *Mark H. Hayes* „Algerian Gas Exports to Europe A Historical Perspective” Stanford University, 2004
- [32] RollsRoyce „L 11,2 million agreement on Europe-Maghreb Pipeline” – Rolls-Royce 2005
- [33] „Algeria unveils plans for second gas pipeline to Italy” Paris, 2006
- [34] International Herald Tribune – The Associated Press: „French-Algerian gas giants sign-20 year deal for gas through new pipeline” London, 11. 12. 2006.
- [35] Penspen: „Study proves technical, economic feasibility of Trans-Saharan gas pipeline” London-Alger, 2006

EGYESÜLETI HÍREK

XI. Bányászati Szakigazgatási Konferencia

(Zalakaros, 2007. május 23–24.)

A Bányavállalkozók Országos Egyesülete (BOE), az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) Tapolcai Helyi Szervezete, a Magyar Bányászati Szövetség (MBSz), a MOL Nyrt. és a MAL Zrt. Bauxitbányászati Divízió Zalakaroson, a Hotel Karos Spa szállodában szervezte meg a Bányászati Szakigazgatási Konferenciát,

1. kép: A konferencia hallgatósága



immár tizenegyedik alkalommal. A már komoly hagyományokkal bíró rendezvényen a bányavállalkozások képviselői, a tervezők, szakértők és a bányászattal foglalkozó hatósági kollégák vettek részt.

A rendezvényt *Kozma Sándor*, a Dolomit Kft. ügyvezető igazgatója, a BOE és a rendezvény szervezőbizottságának elnöke nyitotta meg, köszöntve a mintegy 190 résztvevőt. Köszöntötte a résztvevőket *dr. Oláh Péter*, a szálloda vezérigazgatója is. *Károly Ferenc* (bányászati szakmai igazgató, MAL Zrt.) a rendezvény társelnökének közérdekű bejelentése után elkezdődött a szakmai program, amelynek levezető elnöki teendőit *Károly Ferenc* és *dr. Ihász Lajos* ügyvéd (BOE) egymást váltva látták el.

Május 23-án elhangzott előadások:

Dr. Esztó Péter (az MBFH elnöke): „A bányajog aktuális kérdései, a bányahatóság szervezete” (1. kép)

Dr. Zoltay Ákos (az MBSZ ügyvezető főtitkára, az EU Bányászati Ágazati Párbeszéd Bizottság elnöke): „A bányászat helyzete, EU-kapcsolatok, jogharmonizáció”

Dr. Kereki Ferenc (bányakapitány, Pécs): „A felelősség kérdése a bányavállalkozásoknál”

Kramár Tibor (helyettes bányakapitány, Veszprém): „A bányatörvény és végrehajtási rendeletének utóbbi időszakban történt változásai”

Dr. Kling István (igazgató, Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség): „A bányászat és a környezetvédelem”

Dr. Ósi Attila (geológus, Magyar Természetudományi Múzeum): „Egy elvesztett világ nyomában, dinoszauruszok Magyarországon”

Dr. Bárczay András (cégvezető, Allianz Hungária Biztosító Zrt.): „A biztosítékadás lehetőségei a biztosító intézetek részéről”

Váci László (vezető birtokjogi szakértő – MOL Nyrt.): „A bányászati létesítményekhez kapcsolódó vagyonértékű jogok értékelésével kapcsolatos tapasztalatok”

Dr. Kvassay Judit (főmuzeológus) és *Frankovics Tibor* (osztályvezető, Zala Megyei Múzeumok Igazgatósága):

„Régészeti örökségvédelmi munkák Zala megyei bányaterületeken”

Volter György (hatósági kapcsolatok vezető, MOL Nyrt.): „Módosítási igények a bányászati szabályozásban”.

A vacsorát követő – a selmeci hagyományok alapján tartott – szakestélyen dr. Esztó Péter tartott „komolypohár” beszédet.

Május 24-én elhangzott előadások:

Pestiné dr. Katona Ilona (főosztályvezető-helyettes, MBFH): „A bírósági perekről, a fellebbezési eljárás menetéről”

Pozsár Sándor (bányaüzem vezető, KŐKA Kft. Mecsekkő): „Egy homokbánya kutatása – bányajog és kőzetminőség”

Ördög Tibor (laboratóriumvezető, MOL Nyrt.): „A jelen kihívásai a szénhidrogén-bányászati laboratóriumi információszerezésben”

Dr. Hámor Tamás (főosztályvezető, MBFH): „A bányászati hulladékkezeléssel kapcsolatban a bányavállalkozásokat érintő tervezett jogszabályváltozások”

Az előadásokat követő konzultáción – melyen dr. Esztó Péter elnökölt – a környezetvédelmi engedélyeztetés, a hulladékgazdálkodás, a bányajáradék-fizetés és az erdőkivonás kérdéskörei vetődtek fel. A kérdésekre dr. Esztó Péter, dr. Kereki Ferenc, Kramár Tibor és dr. Szabó Sándor (a Közép-dunavölgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség igazgatója) válaszolt.

A konferencia dr. Ihász Lajos zárszavával ért véget.

(Készült Károly Ferenc – BKL Bányászatban megjelent – cikke alapján)

Az OMBKE Ellenőrző Bizottságának 2007. II. félévi munkaterve

Egyesületünk 96. tisztújító küldöttközgyűlésén megválasztott EB 2007. évi időarányos feladatai.

1. Általános feladatok:

- az Alapszabály 1.1. és 1.2., valamint a 4.1.–4.5. pontjaiban szereplő feladatok időarányos teljesítése,
- a küldöttközgyűlési és a II. féléves választmányi ülési határozatok teljesítésének figyelemmel kísérése, a megvalósítás kritikai értékelése,

- a gazdálkodás ellenőrzése, az éves költségvetés alakulásának követése,
- az Egyesület működését meghatározó kiemelt feladatok alakulásának követése.

2. Konkrét feladatok:

- az EB munkájának koordinálása, az Egyesület Alapszabály szerinti működésének követése, kapcsolattartás az Egyesület vezetőségével, az egyes szakosztályok, valamint az Alapszabály Bizottság vezetőjével.

Felelős: Götz Tibor

- az Egyesület gazdálkodásának figyelemmel kísérése, a közhasznúsági elvárások teljesítésének ellenőrzése.

Felelős: Dózsa Sarolta

- a BKL megjelenésével kapcsolatos törvényes (határidők, pénzügyi fedezet, közös kiadói bizottsági határozatok érvényesülése).

Felelős: Dallos Ferencné

- az Egyesület létszámhelyzetének figyelemmel kísérése, a fiatalok fokozottabb bevonása az egyesületi életbe (tanulmányaik befejezése utáni elhelyezkedésük követése, megnyerésük az egyesület fiataljait segítő tendenciák kidolgozásában és népszerűsítésében való közreműködés).

Felelős: dr. Debreczeni Ákos

- az Egyesület nevét és (vagy) segítségét igénybe vevő szakmai rendezvények szabályszerűségének, a kapcsolatos határozatok megvalósulásának vizsgálata.

Felelős: Marczis Gáborné dr.

- az egyesület támogatásának figyelemmel kísérése, a támogatókkal való kapcsolattartás segítése.

Felelős: dr. Szabó Imre

- a közgyűlési és a választmányi határozatok megvalósulásának véleményezése, segítése,

- a szakosztályok közötti kapcsolatok tartása, segítése.

Felelős: Molnár István

3. Munkamódszerünk: a munkánk során közelebbi kapcsolatot kívánunk kialakítani és tartani az egyesületi munkabizottságokkal és a szakosztályokkal. Ennek érdekében:

- bizottsági üléseinkre (az aktuális témák tárgyalásakor) meghívjuk az érintett bizottságok vezetőit,
- a szakosztályok vezetőségi ülésein, illetve rendezvényein (amennyiben az időpontokról és témákról értesítést, a részvételre pedig meghívást kapunk) részt veszünk.

(Götz Tibor, az EB elnöke)

Tisztújítás a Magyar Kémikusok Egyesületénél

A Magyar Kémikusok Egyesülete (MKE) júniusban megtartott tisztújító küldöttközgyűlésén a tagság elfogadta az elmúlt ciklusról szóló beszámolót és a 2006. évi közhasznúsági jelentést, határozott az új (2008-tól érvényes) tagdíjról és megválasztotta az új vezetőséget. Az MKE elnöke dr. Mátyus Péter, főtítkára Kovács Attila lett.

(szerk.)

Az OMBKE Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányászati Szakosztályának jubileumi szakmai napja

(Bázakerettye, 2007. augusztus 31.)

Szakosztályunk a budafai kőolajtermelés kezdetének 70. évfordulójára jubileumi szakmai napon és szakestélyen emlékezett.

A szakmai, baráti rendezvények elhunyt bányásztársakra való emlékezéssel kezdődtek: a MOL Nyrt. (Holoda Attila), a Rotary Fűrési Zrt. (Katona János), a KFVSz (id. Ósz Árpád, Török Károly, Tótván Zoltán), a MOL Bányász Szakszervezet (Lukácsi István, Lakatos Péter), Bázakerettye Önkormányzatának (Iványi László, Salamon Gábor), valamint az olajparral együttműködő és területileg érintett katasztrófavédelmi szervezetek képviselői megkoszorúzták a bázakerettyei Templomkertben az elhunyt hazai olajbányászok emlékére 1997-ben felavatott kopjafát.

A szakmai napot a Bázakerettyei Általános Iskola udvarán felállított sátorban tartották. A megjelent vendégeket, érdeklődőket id. Ósz Árpád, szakosztályunk exelnöke üdvözölte. A szakmai nap vezető elnöke, Török Károly, a KFVSz Dunántúli Helyi Szervezetének elnöke köszöntötte a megjelent aktív, illetve már nyugállományú olajos dolgozókat, a MOL Nyrt., az INA, a BDSz, a bányahatóságok, a kiszolgáló társaságok, az érintett önkormányzatok, az OMBKE, a nagykanizsai és a budapesti olajos hagyományápoló kör képviselőit. Kérte, hogy néma felállással adózzunk az 5 évvel ezelőtt történt ünnepi megemlékezés óta elhunyt társainkra, majd Udvardi Géza közreműködésével felolvasták az ünnepi ülésre érkezett – Kassai Lajos, Hangyál János, Turkovich György, dr. Szalóki Ist-

ván, Csath Béla – pionír időkre visszaemlékező és dr. Bóhm Józsefnek, az ME dékánjának a szakmai napot köszöntő üdvözlőit.

Ezután következtek a szakmai előadások.

Dr. Dank Viktor egyetemi tanár a gyakornokként, majd már diplomás geológusként eltöltött időszak történéseiről, szakmai és személyes életének nevezetesebb eseményeiről beszélt, tisztelettel és hálással megidézve számos, a szakma és az iparág meghatározó egyéniségeinek alakját.

Trombitás István, a DKFV és a jogutód KfV egykori vezetője visszaemlékezésében elmondta, hogy ő is az olajipar bölcsőjének becézett Bázakerettyén gyakornokként kezdte szakmai pályáját, amely a későbbiekben kétéves OKGT-beli kitérővel mindvégig a Dunántúlhoz kötődött. A kezdeti időszakra, majd a Bázakerettyén végzett magas színvonalú műszaki fejlesztési tevékenység (kihozatal és termelést növelő technológia, eszköz- és műszerfejlesztések stb.) eredményeire emlékezett.

Katona János, Magyar Gábor és Papp Imre az 1934–1990, az 1990–2006 és a 2006-tól kezdődő időszakokra bontva ismertették a Rotary Zrt. és jogelőd szervezeteinek történetét. Előadásukban a hazai – és elsősorban a dunántúli – szénhidrogén-kutatási tevékenységet az első gőzüzemű fűróberendezéssel lemélyített Mihályi–1 jelű fűrástól kezdődően mutatták be, párhuzamos áttekintést adva a kapcsolódó berendezés- és fűrástechnológiai fejlesztésekről is. Tájékoztatót kaptak a hallgatók a zrt. által 1969-től végzett külföldi vállalkozásokról, azok eredményeiről, valamint a zrt. jövőbeni fejlesztési céljairól is.

Dr. Magyarai Dániel az 1998-ban alakult magyar-amerikai Magyar Horizont Energia Kft. tevékenységéről és a kft. által a hazai koncessziós területeken (több mint 20 ezer km²) végzett kutatásokról, azok eredményeiről tartott rövid tájékoztatót.

Rendkívüli sikerekről és várhatóan kimagasló további eredményekről számolt be Gerecs László, a MOL Nyrt. oroszországi kutatási projektjeiről (ZMB, a Szurgut–7, Baituganszkoje és a Matjuskinszkij blokk) tartott előadásában.

Holoda Attila, a MOL Nyrt. Eurázsiai Kutatási-Termelési régiójának tevékenységéről, fejlődési lehetőségeiről tar-

tott diagramokkal és térképekkel gazdagon illusztrált előadást.

Dr. Megyery Mihály a „További olajkihozatal-növelés lehetősége a SACROCK (USA) EOR eredményeinek tükrében” című előadásában az eljárás Buda-fa-mezőre való alkalmazásáról beszélt.

Kép



A szakmai napot az olajos hőskorról 1959-ben készült „Zala kincse” c. filmből vetített részletekkel színesítették a szervezők. A szakmai nap résztvevői megtekinthették a MOIM által a helyszínen felállított tablóból álló történeti kiállítást, melyhez átlapozhatták a Csath Béla aranyokleveles bányamérnök által a korabeli dokumentumok másolataiból készített „A Lisperi fűrások újságcikkek tükrében” c. összeállítást is. A maratoni hosszúságúra sikerült szakmai napot sikeres szakestély követte, ahol a komolyphár beszédet Holoda Attila, a MOL Nyrt. Eurázsiai Kutatási-Termelési régiójának igazgatója tartotta (Kép).

(dé)

A KFVSz két helyi szervezetének közös szakmai napja (Budapest, 2007. szeptember 13.)

Egyesületünk Fő utcai székházában tartotta közös megemlékező szakmai napját két helyi szervezetünk, a Budapesti HSz. és a Vízfürési HSz. A megjelent tagokat Kőrösi Tamás szakosztálytitkár, a budapesti szervezet elnöke köszöntötte, majd rövid áttekintést adott a májusi vezetőségválasztó küldöttközgyűléssel kezdődő – és a magyarországi kőolaj- és földgázbányászat 70. évfordulóját ünneplő – eddig lezajlott jubileumi eseményekről. Felkérte Csath Béla aranyok-

leveles bányamérnököt, egyesületünk tiszteleti tagját, a Vízfürési Helyi Szervezet elnökét előadásának megtartására.

„A kezdetek – 70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat” című, képekkel és korabeli vázlatokkal illusztrált előadását a mottóként választott mondattal kezdte: „Ha nem lett volna 1936. december 3., akkor nem ünnepelehetnénk az idén a 70 éves évfordulót”.

A Mihályinál 1935-ben elkezdett, majd 1936–1937-ben Görgeteg, Inke és Lisper (Budafapuszta) környékén folytatódott (EUROGASCO, MAORT) szénhidrogén-kutatások, fűrások történetét, eredményességét ismertette egy kissé rendhagyó, de rendkívül élvezetes módon. A meghatározó és fontosabb eseményekről, időpontokról szóló megállapításait korabeli újságcikkek és egyéb dokumentumok idézeteivel „hitelesítette”. Nagy érdeklődéssel hallgattunk részleteket a sokunk által már csak hallomásból ismert elődök – Csörgics Imre, Dinda János, Papp Simon, Szurovy Géza – feljegyzéseiből, visszaemlékezéseiből. A bemutatott régi fényképek segítségével idézte fel a dunántúli olajkutatás „őskorát”, felidézve az egykoron a „bölcsönél” bábáskodó, tevékenykedő olajosok alakját, tetteit.

A 70 évvel ezelőtti történések meghatározó eseményeként a következőket említette meg:

1937. február 9. – a magyar szénhidrogén-termelés kezdete (a B-1 jelű fűrásokból ekkor nyertek olajat és gázt)

1937. november 21. – az ipari méretűnek mondható olajtermelés kezdete (a B-2 jelű kút termeltetése)

1937. december 16. – megkezdődött a rendszeres kőolajtermelés (Ortaházáról elindult a folyamatos vasúti tartálykocsis olajszállítás)

Végezetül a felfedezés dicsőségére, elsőbbségére vonatkozóan (EUROGASCO, Papp Simon) megjelent írásokból idézett Csath Béla, Kőrösi Tamás pedig felolvasta az előadónak a bázakerettyei jubileumi szakmai napra írt köszöntését, melynek befejező versszaka így hangzott:

„A sok olajos együtt van még,
Közös emlék tartja össze,
A hetven év tekint vissza
Az elmúlt életünkre.

Olajosok, legyen hosszú
A még hátra lévő élet,
Ne feledd a hetven évet!”

(Káldi Ervin után „nagyon szabadon”)

Külön színfoltja volt a szakmai napnak Horváth László fűrómérnök hozzájárulása. Horváth László 1943-ban Budafán kezdte pályáját, majd az évtized végével eltávozott az iparágból. Ő elsősorban a termelési, fejlesztési feladatokkal foglalkozott. Lebilincselően beszélt a kezdeti évek rohamléptékű és pontos építési tevékenységéről (a termelő, kezelő, szállítási, kiszolgáló egységek létesítése), tisztelettel emlékezve a budafai, lovászi, pusztaszentlászlói hőskor meghatározó személyiségeire (többek között Czupor Andrásra, Kassai Lajosra, Szilas A. Pálra, Varga József).

Kőrösi Tamás a szakosztály és helyi szervezeteinek IV. negyedévi – igen mozgalmas – további programjairól szólva bejelentette, hogy megállapodtak a Bükkszéken tartandó jubileumi szakmai nap és szakestély időpontjáról. A megemlékezést az Alföldi Helyi Szervezet a helyi önkormányzattal közösen tartja, október 20-án.

A szakmai nap baráti beszélgetéssel zárult.

(dé)

KÖSZÖNTÉS

Születésnapja alkalmából tisztelettel köszöntjük

a 80 éves



Dr. Juhász József
okl. mérnököt, geológust

a 75 éves



Somlai Ferenc
okl. geológust

Köszöntjük az 57. Bányásznapi alkalmából kitüntetett tagtársainkat, kollégákat.

Köszöntjük a 2007. évi MOL Élet-pálya elismeréssel és a MOL elnöke vezérigazgatói díjjal kitüntetett

Dr. Dank Viktor, Hangyál János, Horváth Róbert, Kassai Lajos, Trombitás István, dr. Vándorfi Róbert tagtársakat.

(Érdemeinek méltatása a MOL Panoráma IV. évfolyam 16–17. számában jelent meg.)

Kívánunk Nekik további sikereket, erőt, egészséget és Jó szerencsét!

(a Szerkesztőség)

Helyesbítés: az 5. számunk Köszöntés rovatában sajnálatos elírás történt: dr. Bognár János esetében, aki 2002-ben kapta meg aranyoklevelét, így végzettsége helyesen *aranyoklevelés bányamérnök*. A hibáért a szerkesztőség elnézést kér.

KÖNYVISMERTETÉS

Natural Gas Engineering Handbook (Földgázmérnöki kézikönyv)

Számos tanulmány szerint a 21. század első felében a világ számára a földgáz lesz a legnagyobb energiaforrás. Ezért a földgázzal kapcsolatos információk egyre fontosabbá válnak.

Ez a kézikönyv részletes és gyakorlati útmutatást ad a témában. A könyv átfogja a gázrezervoár-mérnöki, a gáztermelési és gáztechnológiai tevékenységek legfontosabb ismereteit és a kapcsolódó számításokat. Adaptál egy olyan számítógéppel segített módszert, melyet a jelenlegi ipari gyakorlatban alkalmaznak, de leírása számos földgázipari szaknyelvből hiányzik.

A könyvhöz mellékelt CD-ROM-on az ismertett példákhoz műszaki számítások, valamint programok találhatóak.

Terjedelem: 446 oldal

Szerző: Boyun Guo – Ali Ghalambor

Kiadó: Gulf Publishing Company (USA)
(Gulf Publishing Company, Internetről)

Natural Gas Measurement Handbook (A földgázmérés kézikönyve)

A pontos mérés az alapja a termelők, a szállítók, a feldolgozó üzemek közötti forgalomnak, valamint az értékesítők és az általános fogyasztók közötti kereskedelemnek.

A szénhidrogén-fluidumok és anyagok pontos mérésének kihatása van az exportáló és importáló országok nemzeti össztermékére. A mérési hibák mind rövidebb, mind hosszabb távon kihatnak a profitokra. Alapvető követelmény, hogy az anyagok mennyiségének mérése pontos legyen, és minimális hibákkal történjen. A kötet a földgázmérést érintő következő témákkal foglalkozik:

Fluidum jellemzők – Mérési koncepciók – Az áramlásmérők kiválasztása, szerkezete és beépítése – Az áramlásmérő eszközök működése, karbantartása – Pontatlanságok – Felülvizsgálat, tesztelés, értékelés, kalibrálás és bizonylatolás.

Terjedelem: 425 oldal

Szerző: James Gallagher

Kiadó: Gulf Publishing Company (USA)
(Gulf Publishing Company, Internetről)

(Turkovich György)

Egy könyvbemutató kapcsán

Előző számainkban közölt cikkeken adtunk számot a „palackba zárt bányászati” művészetéről, azaz a bányász türelemüvegek készítéséről készült könyvről és annak bemutatójáról. Benke István – Peter Huber könyvének februári budapesti bemutatóján láthattuk Farkas Gábor néhány türelemüvegét, és megismerhettük magát az alkotót is.

Farkas Gábor mechanikai műszerész nyugdíjazása előtt a Mecseki Szén-bányák Kossuth bányáüzemében dolgozott. 12 éve foglalkozik türelemüveg-készítéssel. Első munkái a palackba zárt működő modellek, órák, mozdonyok és különféle tárgyak voltak (közel 60 darab). A bányászpalack-készítéssel két éve próbálkozott először, tisztelegve az egykor megelhetést biztosító múlt előtt. A komlói bányáüzemek XX. század negyvenes éveinek történéseit megörökítő jeleneteket, korhű ruházatban és szerzővel dolgozó figuráit helyezte a 0,5 literes fehér, keskeny szájú (22 mm-es) üvegekbe. A fekvő és álló kivitelű, egy vagy kétszintes bányászpalackokból eddig 10 darab készült el. (dé)

MOL-hírek

– Lakossági Fórum a Zalai Finomítóban: a Finomítás és az EBK szervezet az idén harmadik alkalommal rendezte meg lakossági fórumát, melyen a jelenlévők az elmúlt évek környezetvédelmi célú fejlesztéseiről és eredményeiről tájékozódhattak. A programot *Cseh Béla* EBK igazgató nyitotta meg, a tájékoztató előadást *Takács József* üzemszervező-vezető tartotta. A fórum résztvevői számára üzemlátogatási lehetőséget is biztosítottak, melyen megtekinthették a finomító termelő és környezetvédelmi létesítményeit. (MOL Panoráma, IV. évfolyam, 11. szám)

– A Kossuth Rádió július 14-ei, Történet hangszerelve c. műsorában *Hernádi Zsolttal*, a MOL Nyrt. elnök-vezérigazgatójával beszélgetett a riporter egyéni és szakmai életének meghatározó eseményeiről. A zenével és versidézetekkel fűszerezett rendkívül érdekes beszélgetés során szó esett az üzleti felelősségről, a MOL stratégiájáról, részvényvásárlási törekvéseiről, és jelenlegi terveiről is.

– Újabb díjat kapott a MOL: a Non-profit Információs és Oktatóközpont Alapítvány (NIOK) kuratóriumának döntése alapján – a csaknem 150 pályázó közül – a MOL kapta meg 2006-ban az Év Vállalati Adományozója Díjat. A rangos díjat *Mosonyi György* vezérigazgató vette át június 19-én.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam, 12–13. szám)

– MOL-támogatás egy erdélyi iskola újjáépítéséhez: a 2005. évi árvíz teljesen tönkretette a székelyföldi Hodgya község iskoláját és óvodáját. Az újjáépítéshez a MOL Nyrt. is jelentős anyagi segítséget nyújtott. A *Kálvin János*ról elnevezett új intézmény átadásáról közölt cikket a MOL Panoráma, IV. évfolyam, 12–13. szám.

– Új beruházás indul Százhalombattán: az Executive Board (EB) és az Igazgatóság új nagyszabású fejlesztési program elindításáról döntött. A Dunai Finomítóban megvalósuló fejlesztések fő célja a dízeltermelés növelése, a termék iránti növekvő kereslet kielégítése és a MOL-csoport régióbeli piaci pozíciójának erősítése.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam, 12–13. szám)

– Örségváltás a Finomítás magyarországi szervezetében: *Kántor László* nyugdíjba vonulását követően a hazai kőolaj-feldolgozás vezetését *Galambos László* vette át.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam, 12–13. szám)

– Márkafüggetlen tanácsadó katalógus autóvásárlóknak: a MOL által támogatott Autóválasztó c. kiadvány a magyar piac száz legnépszerűbb autójának adatait tartalmazza, és minden típus mellett felüti az értékvesztési, üzemeltetési és fenntartási összegeket tartalmazó teljes bekerülési költségeket is. (megtekinthető a www.autovalasztó.hu honlapon)

– MOL Nyrt. a Debreceni Virágkarneválon: a több mint két évtizede hagyományosan augusztus 20-án megrendezett nyári fesztiválon a MOL Nyrt. a nagy sikert aratott, „Operaház Fantomja” c. kompozícióval képviseltette magát.

– Olasz és horvát vállalatokkal bővült a MOL-csoport: a 2007. július 30-án aláírt szerződéssel a MOL 100%-os tulajdonrészt vásárolt a magántulajdonú (600 alkalmazottal működő) észak-olaszországi Italiana Energia e Servizi (IES) finomító és kereskedő vállalatban. Az augusztus 2-án született megállapodás értelmében a MOL-csoport a horvát Tifon kis- és nagykereskedelmi társaság 100%-os tulajdonosa lett.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 14–15. szám)

– Elindult a horvát tankerhajójárata: július 14-én befutott az első MOL által vásárolt kőolajat szállító tankerhajó a horvátországi Omisaljba, és megkezdte 80 000 tonna rakományának betöltését az Adria-kőolajvezetékbe, ahonnan az olaj a százhalmobattai finomítóba kerül. *Horváth Ferenc*, a TKD igazgatója nyilatkozata szerint a fél év során várhatóan havonta egy-két tartályhajónyi kőolaj érkezik majd az Adria-vezetéken.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 14–15. szám)

– A MOL-csoport új Etikai Kódexe: 2007 augusztusában hatályba lépett a MOL-csoport minden munkavállalójára egyformán érvényes új Etikai Kódex. A társaság eddig működő vállalati kódexei helyébe lépő Kódex kiemelt figyelmet fordít a munkavállalók jogaira és kötelezettségeire, valamint egyértelművé teszi a vezetők felelősségét az etikus vállalati kultúra kialakításban és fenntartásban.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 14–15. szám)

– A MOL Szabadegyetem programja: a 2007. július 18-ai rendezvényen *Tóth Gergely* kockázatkezelési szakértő

„A spekuláció szerepe az olajpiacon” címmel tartott nagy érdeklődéssel kísért és számos hozzászólást kiváltó előadást. *Papp Tibor*, a társasági kockázatkezelési szervezet vezetője hozzászólásában több oldalról is megvilágította, hogy mi vonzza a pénzügyi szektort az olajpiacra és elmondta, hogy a MOL-csoport nem folytat spekulációs tevékenységet, fő célja a stratégiai és pénzügyi előirányzatok teljesítése.

A szeptember 5-ei rendezvényen „A MOL-csoport egészségmegőrző programja, mint a társaság hosszú távú befektetése” címmel hangzott el előadás.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 14–15. szám)

– A MOL Nyrt. oroszországi kutatás-termelési tevékenysége: négy oroszországi – a Nyugat-Szibériában és 2006 őszétől a Volga-Ural régióban elindított – kutatási-termelési projekt eredményeit és a távlati elképzeléseket ismerteti *Trombitás Péter* „Oroszországi helyzetkép” c. cikke.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 14–15. szám)

– A MOL Panoráma ANNO rovatában jelent meg *Kóthy Judit* és *Topits Judit* írása, melyben a nagykanizsai olajos lakótelep létesítéséről *Berkes József* építésszel 1996-ban készített beszélgetést teszik közzé.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 14–15. szám)

– 70 éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat címmel cikksorozat indult a MOL Panoráma ANNO rovatában. A 14–15. számban 1937. a felfedezés éve cím alatt közölt cikket *id. Ősz Árpád* és *Várady Géza* írta.

– Megkezdtek a bioetanol szállítását a MOL-csoport részére: a szlovákiai Leopoldov városban az Enviral társaság által létesített új üzem megkezdte a motorbenzinek biokomponensének, a bioetanolnak a szállítását. Az Enviral és a MOL-csoport között hosszú távú szerződés jött létre a bioetanol biztosítására vonatkozóan.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 16–17. szám)

– Újabb MOL-INA szerződés a közös szénhidrogén-kutatásokra: szeptember 1-jén Bázakerettyén *Prof. Dr. Sc. Mirko Zelic* (INA US) és *Áldott Zoltán* (MOL KTD) együttműködési megállapodást írt alá Potony (Magyarország) és Novi Gradac (Horvátország) térségben végzett közös határ menti szénhidrogén-kutatásokra. A szerződés szerint 2007-ben mintegy 189 km² kutatási területen végeznek 3D szeizmikus méréseket, az eredményektől függően 2008-ban és 2009-ben kerülhet sor a kutatófúrásokra.

(MOL Panoráma, IV. évfolyam 16–17. szám)

Az 57. Bányásznapi eseményei

A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal sajtóközleménye

Hangyományosan szeptember első vasárnapja a Bányásznapi. Az ebben az évben 57. alkalommal megrendezett ünnepséget az ország több pontján megtartották, az országos megemlékezés ezúttal Nagykanizsán volt. Hazánkban a bányászatnak nemcsak jelentős múltja van, hanem stabil jövője is. Ezt hangsúlyozta ünnepi beszédében *Felsmann Balázs*, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium szakállamtitkára a központi bányásznapi ünnepségen.

A szakállamtitkár kitért a kőolaj- és földgázbányászat hazai történetére is, hiszen kerekén 70 évvel ezelőtt indult el ezen nyersanyagok kitermelése az országban. Az országos ünnepségen többek között felszólalt *Herczog Edit*, az Európai Parlament képviselője is, akinek munkájában kiemelt helyet kap az energiaipar liberalizációja.

A bányászat magyarországi hatóságának, a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal ünnepi megemlékezésén a nemrég kinevezett elnök, *Szabados Gábor* külön kiemelte, hogy életünk jelentős részét szövi át ma is mindaz, amit a bányászat kitermel, hiszen az otthonunk építésétől az útépitéseken át, a közlekedés és a fűtés is a bányászat eredménye. Az elnök ünnepi beszédében hangsúlyozta, hogy a bányászat és a bányászok munkája a történelem során folyamatosan átalakul, de mindig szükség lesz rá.

Egy pécsi bányásznapi ünnepségen *Szili Katalin*, az Országgyűlés elnöke szólt arról, hogy a bányászat hagyományainak ápolása mellett szükség van a közösségi összefogásra a jövő feladatainak elvégzéséhez.

(*Felkai György*)

Országos bányásznapi ünnepség (Nagykanizsa, 2007. augusztus 30.)



A Gazdasági és Közlekedési Minisztérium (GKM), a Magyar Bányászati Szövetség (MBSZ), a Bánya- és Energiaipari Dolgozók Szakszervezete (BDSZ), az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) és a házigazda

MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt. (MOL Nyrt.) által szervezett 2007. évi központi bányásznapi felújított és megszerelt nagykanizsai Hevesi Sándor Művelődési Központ adott otthont. Az ünnepségre érkezőket a művelődési központ előtti téren a nagykanizsai Olajbányász Fúvószeneke és a Kanizsa Táncegyüttes szórakoztatta. A Magyar Himnusz hangjait követően *dr. Zoltay Ákos*, az MBSZ ügyvezető főtárgyalója köszöntötte a meghívott vendégeket. A köszöntő után *Baráth Ivette* karnagy vezetésével a Szivárvány Énekegyüttes adott rövid koncertet, majd *Horváth István* Radnóti-díjas előadóművész tolmácsolásában részlet hangzott el *Soós Zoltán* költő „A fűrészforgó” c. olajmunkásokról szóló versciklusából. Az ünnepség hivatalos részét megnyitó *Rabi Ferenc*, a BDSZ elnöke



üdvözölte az elnökség tagjait *dr. Bóhm József* dékánt (ME); *Cseresznyés Pétert*, Nagykanizsa Város polgármesterét; *Felsmann Balázs* szakállamtitkárt (GKM); *Göndör István* országgyűlési képviselőt, *Herczog Edit* EU-parlamenti képviselőt, *Mosonyi Györgyöt*, a MOL Nyrt. vezérigazgatóját; *Holoda Attilát*, a MOL Nyrt. KTD Eurázsiai Kutatás-Termelés igazgatóját; *Szabados Gábort*, az MBFH elnökét; *dr. Tolnay Lajost* (a MAL Rt. és az OMBKE elnökét) és méltatta az ország GDP-jének csaknem 10%-át adó magyar szénhidrogénipar tevékenységét.

Felsmann Balázs szakállamtitkár ünnepi köszöntőjében a magyarországi bányászati tevékenység helyzetéről adott rövid áttekintést, az évforduló kapcsán részletesebben szólt a szénhidrogén-bányászat eddigi eredményeiről (az iparág az elmúlt 70 év alatt 18 ezer milliárd Ft értékű CH-vagyont – 200 milliárd m³ földgázt és 92 millió t kőolajat – termelt).

A hazánk bányászati ágazatát Brüsszelben képviselő *Herczog Edit* az energiahordozók megváltozó szerepéről, az EU energiapolitikájáról szólva hangsú-

lyozta, hogy a bányászatban meglévő tudást minden körülmények között fenn kell tartani és tovább kell fejleszteni. Ezt követően *Felsmann Balázs* és *Rabi Ferenc* állami, miniszteri és iparági kitüntetéseket, elismeréseket adott át.

Szaktársaink művelői a következő kitüntetéseket vehették át:

A Magyar Köztársaság Ezüst Érdemkereszt kitüntetés

Kudela József, a MOL Bányász Szakszervezet elnöke, a munkavállalói érdekképviselő és szociális munkaterületen végzett három évtizedes kiemelkedő munkásságának elismeréséül.

Id. Ósz Árpád, a MOL Nyrt. KTD technológiai tervező szakértője, az OMBKE KFVSz több cikluson át volt elnöke, több évtizedes, kiemelkedően aktív mélyfúrás-tervezői, oktatási, valamint a bányász hagyományokat ápoló példaértékű egyesületi szakmai munkásságának elismeréséül.

„Kiváló Bányász” kitüntetés

Lány Lajos, a MOL Nyrt. KTD Szanki Gázüzem gázfeldolgozó és berendezés kezelője,

Lénárt László, a MOL Nyrt. KTD Északmagyarországi Termelési Egység műszakvezetője,

Sipos László, a Rotary Fúrás Zrt. főfűrésztornostestere,

Tóth Péter, a MOL Nyrt. Kőzetfizikai Laboratóriumának mérésirányító technikus.

„Miniszteri Elismerés” kitüntetés

Regős Ferenc, a MOL Nyrt. KTD IMA Felszíni Geofizika kutatási szakértője,
Dr. Erdélyi Gáborné, az MBFH főosztályvezetője,

Riedl István, a Pécsi Bányakapitányság helyettes bányakapitánya.

„Bányász Szolgálati Oklevél”

Csigó Gábor, a Mélyfúrás Információ Szolgáltató Kft. Geofizikai Üzemének szelvényezője (40 éves szolgálatért),

Dr. Gagyi Pálffy András, az OMBKE ügyvezető igazgatója (40 éves szolgálatért),
Török Iván, az MBFH bányafelügyeleti főmérnöke (40 éves szolgálatért),

Varga Károly, a Rotary Fúrás Zrt. főfűrésztornostestere (35 éves szolgálatért),

Miklós Gyula, a Rotary Fúrás Zrt. előadója (30 éves szolgálatért).

„Bányamentő Szolgálati Oklevél”

Lakos József, a Rotary Fúrás Zrt. üzemvezetője.

„Magyar Bányászatért” szakmai érdemérem kitüntetését kapott a bánya- és energiaipar érdekében kifejtett tevékenységéért *Herczog Edit* EU-parlament, *Göndör István* és *Podolák György* országgyűlési képviselők.

Ezen az ünnepségen adta át *Rabi Ferenc* a BDSz Elnökségének Művészeti nívódíját és a Bányász Települések Polgármestere kitüntetéssel járó Emléklapot, az ezüst bányászgyűrűt.

A bányásznap megemlékezés résztvevői tiszteletére a házigazda MOL Nyrt. állófogadást adott, ahol *Mosonyi György* vezérigazgató mondott pohárköszöntőt.



Az ünnepi eseményeket a MOIM által készített jubileumi kamarakiállítás színesítette.

MOL Nyrt. KTD Központi Bányásznapi (Bázakerettye, 2007. szeptember 1.)



A szénhidrogén-bányászat kutatás-termelési szakterületének vezetői, aktív és nyugállományú dolgozói családtagjaikkal együtt Bázakerettyén ünnepelték az 57. Bányásznapot. Ezzel egy időben zajlottak a Regionális MOL Családi Nap eseményei is.

Az ünnepi megemlékezés a B-2 jelű kút melletti – a hazai kőolajtermelés 50. évfordulója alkalmából felállított – emlékkőnél tartott megemlékezéssel kezdődött. *Id. Ósz Árpád*, a MOL Nyrt. KTD technológiai tervező szakértője, az OMBKE KFVSz exelnöke tartott rövid megemlékezést a hőskorról és a budafai

mező jelentőségéről, majd a MOL Nyrt. (*Holoda Attila, Palásthy György, Katona Tibor*), a MOL BDSz (*Kudela József, Lukácsi István*), az OMBKE (*Gerecs László, Török Károly*), a Polgármesteri Hivatal (*Iványi László, Salamon Gábor*) és a helyi nyugdíjas klub (*Fodor Emilné, Fülöp Miklós, László Ferenc, Salamon István, Szabó Ottóné*) nevében megkoszorúzták az emlékművet.

A szép számban megjelent vendégeket *Áldott Zoltán*, a MOL Nyrt. KTD ügyvezető igazgatója köszöntötte, méltatta az ünnepi évforduló jelentőségét és az olajbányászok áldozatos munkáját, majd ismertette a bányásznapi alkalmából odaítélt állami és iparági kitüntetések díjazottjainak nevét, és köszöntötte azokat, akik közülük jelen voltak, így *Kudela Józsefet, id. Ósz Árpádot*. Itt adta át a „Kiváló Bányász” kitüntetést *Váradi Zoltánnak*, a MOL Nyrt. KTD Kiskunhalasi Főgyűjtő műszakfelelősének, a „MOL Életpálya” elismerést *Dr. Dank Viktor* egyetemi tanárnak, a MOIM Alapítvány kuratóriuma és a BOK elnökének, *Trombitás Istvánnak*, a KfV nyugalmazott vezérigazgatójának, valamint a „MOL Elnök-vezérigazgatói” díjat *Horváth Róbert* aranyokleveles bányamérnöknek. Bejelentette, hogy „MOL Életpálya” elismerésben részesült még *Hangyál János*, az OKGT nyugalmazott igazgatója, *Kassai Lajos*, az OGIL nyugalmazott igazgatóhelyettese, *dr. Vándorfi Róbert*, az OKGT nyugalmazott bányászati vezérigazgató-helyettese, akik akadályoztatásuk miatt később veszik át kitüntetésüket.

Holoda Attila, a MOL Nyrt. KTD Eurázsiai Kutatás-Termelés igazgatója, az OMBKE alelnöke, a KFVSz elnöke adta át *Prof. Dr. Sc. Mirko Zelicnek*, az INA US ügyvezető igazgatójának az OMBKE által a Tiszteletbeli Bányász címhez adományozott magyar bányász díszegyenruhát, a selmeci fokost és egy Szent Borbála-szobrot. *Prof. Dr. Sc. Mirko Zelic* megköszönve a megtisztelő kitüntetést utalt a közösen végzett határ menti szénhidrogén-kutatási munkákra és baráti-szakmai együttműködésekre. *Holoda Attila* hozzáfűzte, hogy a mai napon újabb MOL-INA együttműködési megállapodást írtak alá Bázakerettyén a Potony és Novi Gradac térségben végzett közös határ menti szénhidrogén-kutatásokra.

A bányásznappal egybekapcsolt Re-

gionális MOL Nap gazdag kulturális eseményei (*Galambos Ferenc* illuzionista, *Nagy Bandó András* humorista, a Batucanda brazil dob- és szambashow, a Húros Band együttes, a Kanizsa Tánc együttes, a Luna Hastánccsoport, a Mydros görög tánc-show és táncbázis, a Nagykanizsai Ifjúsági Fúvószenekar színvonalas műsorai, zsonglór bemutató), gyermekműsorai, vetélkedői, sportműsorok szórakoztatták a családokat. Az érdeklődők a STEP program keretében egészségügyi szűréseken, életmód-tanácsadáson vehettek részt, megtekinthették a volt BT-2 gyűjtőállomáson kialakított MOIM múzeumot, benne a *Buda Ernő-émlékszobát*, vagy utazhattak a szép zalai tájon az erdei kisvasúttal, megnézheték a MOIM vándor jubileumi kamarakiállítását a Déryné Oktatási és Művelődési Központban. A

Kép: Központi bányásznapi



bátrabbak – a nem éppen fürdőzésre alkalmas idő ellenére – megmártózhattak a szép termál strandfürdő vizében is. A programokban és élményekben gazdag bányásznapi a nagy sikert aratott Charlie koncerttel ért véget.

Körkép a 57. bányásznapi ünnepségekről

Gyopárosfürdő: a MOL Nyrt. KTD Délkeleti Kutatás-Termelés dolgozóinak ünnepségén a régió kiemelt vezetője, *Gajda Mihály* emlékezett a magyar szénhidrogén-bányászat 70 esztendőjére.

Nagykanizsa: a Rotary Zrt. bányásznapi megemlékezést kitüntetések átadásával tették még ünnepélyesebbé. *Katona János* vezérigazgató üdvözlő szavait követően *Czémann Miklós*, a Rotary Zrt. gazdasági igazgatója tartott ünnepi szakmai értékelést a társaság tevékenységéről.

Szolnok: a *Tiszaligetben* tartott ünnepségen *Lipták Ernő* ünnepi beszédét követően gazdag kulturális és sportműsor szórakoztatta a vendégeket.



Bányásznap koszorúzások

A hagyományokhoz híven az idén is megkoszorúzták az egyes olajipari települések olajbányász emlékműveit. (Kép)

Bányásznap megemlékezések az MR1 rádió műsorában

2007. szeptember 2.

Az MR1 szeptember első vasárnapján Dorogról a Szent Borbála tiszteletére szentelt plébániatemplomból közvetített szentmisét, melyen megemlékeztek az élő és elhunyt bányászokról.

2007. szeptember 15.

Az MR1 Kopogató c. műsorában a szén- és a szénhidrogén-bányászat meghatározó képviselőivel készített riportok hangzottak el.

Bányásznap megemlékezés a Zalai Hírlapban

A Zalai Hírlap 2007. szeptember 1-jei számának „hétfvége” mellékletében két cikk is megjelent (mindkettő Pásztor András tollából) a 70 éves múltta tekintő zalai olajiparról. A „Fekete arannyal teli bölcső” c. írás Trombitás István olajmérnökkel, a DKF, majd a KfV egykori vezetőjével a pályakezdésétől 1992-ig eltöltött évek ipari élményeiről és a jelenlegi szakmai oktatási tevékenységéről készített beszélgetést tartalmazza. „A csodához szerencse kell” c. írásban pedig a Budafa-mező felfedezését megelőző időszak kutatási munkálatairól és a kudarcok okairól ír a szerző, egyben megemlékezik Buda Ernő bányamérnökről, akitől számos, az ipar múltjával kapcsolatos érdekes és értékes információt kapott az elmúlt években.

Energiahírek

• A szélerőművekről

A világban 2006. év végével számon tartott 75 ezer megawatt beépített kapacitás megoszlása az európai országok között MW értékben: Románia 3, Szlovákia 5, Svájc 11, Horvátország 17, Bulgária 32, Csehország 50, Magyarország 61, Ukrajna 85, Ausztria 965, Lengyelország 1530, Németország 20 620. Világszinten 2010-ig a kapacitások megduplázása várható.

• Kitermelési engedély a makói gázmezőre

Megkapta a hosszú távra szóló kitermelési engedélyt a makói földgázmezőre a Falcon Oil and Gas Ltd. magyar leánycége, a TXM Olaj- és Gázkutató Kft. A társaság szerint a nem hagyományos földtani szerkezetben a szokásosnál jóval mélyebben található gázvagyron mennyisége meghaladja az 1500 milliárd köbmétert. A Falcon öt kutat fűrt, megkezdte a hatodik fűrésát, és felépített egy nagyteljesítményű csővezetékét. A kanadai Falcon tegnap azt is bejelentette, hogy kitermelhető olaj- és gázmezőre bukkant a Magyarországon–1 számú kutatókútnál, Endrőd térségében. Az első próba napi 337 hordó könnyűolajat és napi 21 ezer köbméter földgázt adott.

(Népszabadság, 2007. március 24.)

• Környezetbarát energiaipar

A hazai energiapolitika és a természetvédelem-környezetvédelem érdekeinek összehangolása témában tartottak konferenciát szeptember 12-én Budapesten. Az Energia Klub, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, a Magyar Természetvédők Szövetsége, a Védegylet és a WWF által szervezett találkozón a finanszírozási kérdések, a megújuló

energiaforrások hazai kihasználásának lehetőségei, valamint a természetbarát technológiák főbb témakörébe foglalható kérdésekről tanácskoztak a szakemberek.

• Áramimport Ukrajnából

Továbbra is szilárd a System Consulting pozíciója az ukrán energiabehozatalban.



A Budapesti Olajos Hagymányápoló Kör rendezvényei

Szakmai nap (Budapest, 2007. június 28.)

A BOK lelkes és érdeklődő tagjai szép számban jelentek meg a MOL Nyrt. székházában az év első félévének utolsó ülésén. A júniusi szakmai napon Götz Tibor üdvözlő szavait követően a BOK elnöke, Dr. Dank Viktor tartott rendkívüli tetszéssel kísért előadást. A szakmai nap iparágunk egyik jeles személyiségének életút-visszatekintéséhez kapcsolatosan a magyar kőolajipar 70 éves évfordulójának – ezen belül a hazai nagymélységű szénhidrogén-kutatás és -feltárás történeti visszatekintésének – jegyében zajlott. Dank Viktor geológusi oklevelének megszerzését követően gyakornokként a zalai területen kezdte olajipari pályafutását. Gazdag szakmai pályájának harminc évét töltötte az olajiparban: 1954–1960 között a Budafai Kőolajtermelő Vállalat geológusa, majd főgeológusa, 1960-tól az OKGT-nél tölt be számos – a szénhidrogén-kutatásra jelentős hatással bíró – fontos posztot (kutatási és termelési főgeológus, kutatási vezérigazgató-helyettes, bányászati igazgatóhelyettes – főgeológus). Ő volt a hazai CH-ipar eddigi legeredményesebb időszakában (1964–1984 között) a szénhidrogén-kutatások földtani irányítója. 1984–1990 között a Központi Földtani Hivatal elnökeként főleg kőolajföldtani modellek, prognózisok készítésével és operatív kutatások alapjául szolgáló CH-kutatási koncepciók kidolgozásával foglalkozott. A magyar olajipart

számos szakmai-tudományos eseményen, nemzetközi együttműködésben sikeresen képviselte, részt vett külföldi CH-kutatási munkákban is. A magyar szénhidrogénipar történéseiről a kutatási, feltérési és termelési adatokon, módszereken kívül számos egyéb érdekes eseményt és a szakmában kiemelkedő személyt – akik közül már sokan nem élnek – ismerhettek meg előadásából a hallgatók.

A hozzászólóknak adott válaszokkal, majd *Götz Tibor* zárszavával ért véget a nagyszerű összejövetel.

(dé)

Hajókirándulással egybekötött szakmai nap (Budapest, 2007. szeptember 6.)

A MOL Gondoskodás Alapítvány ez évben is hajókiránduláson látta vendégül a Budapesti Olajipari Központ nyugdíjas dolgozóit. Az összejövetelre meghívást kaptak a BOK tagjai. Ez a találkozó a magyarországi kőolaj- és földgáztermelés kezdetének 70. évfordulójára és a MOL jogelőd Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt (OKGT) megalakulásának 50. évfordulójára való emlékezés jegyében szerveződött.

A „RÁKÓCZI” hajón szép számban megjelent – nagyrészt már nem aktív – olajosokat *Keltainé K. Magdolna* üdvözölte, és felkérte *Holoda Attilát*, a MOL Nyrt. KTD Eurázsiai Kutatás-Termelés igazgatóját ünnepi köszöntőjének megtartására. *Holoda Attila* röviden ismertette az elmúlt időszak országos és iparági jubileumi megemlékezéseinek történéseit, megemlítve, hogy a 70. születésnap ünneplése Bükkszéknek is kijár, ahol az idén először az OMBKE KFVSz kezdeményezésére szakmai napot és jubileumi szakestélyt tartanak. Tisztelettel emlékezett meg azon kollégákról, munkatársakról, akik előbbre vitték a szakma és az iparág sorsát, és megköszönte eddigi munkájukat. *Dr. Dank Viktor* egyetemi tanár, a MOIM Alapítvány kuratóriumának és a BOK-nak az elnöke a 70 éves múlt jelentős hányadát elfoglalóan működő OKGT megalakulásáról és az irányítása alatt elért eredményekről (a működése idején kitermelt 56 millió t kőolajról, 146 milliárd m³ földgázról), nevezetesebb szénhidrogén-előfordulások megtalálásáról, valamint a fontosabb hazai és külföldi területen végzett kutatás-fejlesztési te-

vékenységről tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást.

Itt adta át *Holoda Attila Hangyál János* aranyokleveles bányamérnöknek, az OKGT nyugalmazott igazgatójának, *Kassai Lajos* vasokleveles bányamérnöknek, az OGIL nyugalmazott igazgatóhelyettesének a MOL Életpálya elismerést. *Dr. Vándorfi Róbert*, az OKGT nyugalmazott vezérigazgató-helyettese egészségi okok miatt nem tudott jelen lenni, nevében felesége vette át a díjat. Köszöntötték a MOL Életpálya elismerésben részesült *Dr. Dank Viktort*, aki a kitüntetést már korábban Bázakerettyén vette át.

Lukácsi István, a MOL Bányász Szakszervezet alelnöke köszöntötte *Marhoffer Józsefet* 50 éves szakszervezeti tagsága alkalmából, és oklevelet, valamint ajándékot adott át neki.

Az összejövetel hivatalos része az aznap születésnapjukat ünneplő jelen lévő kollégák köszöntésével zárult.

Ezt követően ízletes vacsora mellett folytatódtak a baráti beszélgetések, míg a hajó a kikötőbe nem érkezett.

A BOK első félévi működéséről sikeres szakmai programjait méltató híradás jelent meg a MOL Panoráma IV. évfolyamának 14–15. számában.

(dé)



A 65 éves Pusztaszentlászlói mező köszöntése (A Hahót–5 jelű kútnál elhelyezett emlékkő avatásán elhangzott beszéd szerkesztett változata)

A MOL Nyrt. Közép-európai Kutatás-Termelés szervezet nevében őszinte tisztelettel köszöntöm a pusztaszentlászlói mező felfedezésének 65. évfordulójára alkalmából rendezett megemlékezés valamennyi résztvevőjét ezen a derűs napon.

Megkülönböztetett tisztelettel és nagybecsüléssel köszöntöm azokat a nyugdíjas szakmabeli kollégákat és munkatársakat, akik részesei voltak – lehettek

– a mező felkutatásának és termeltetésének, és akik jelenlétükkel megtisztelik ezt az ünnepséget.

Hölgyeim és Uraim!

Nagyon komoly adósságot próbálunk ma törleszteni.

Az elmúlt években, évtizedekben bőven kijutott a nagy zalai mezők – Budafa, Lovászi és Nagylengyel – méltatásának, a térség gazdasági fejlődésében játszott szerepük sokoldalú értékelésének. Kétségtelen, hogy ez a három mező hosszú időn keresztül alapvető meghatározója volt a magyar szénhidrogén-bányászat egészének. Külső szemmel ítélve, ami ezekben a mezőkben történt, az volt akkoriban maga a hazai olajipar.

Ugyanakkor az iparágban dolgozó szakemberek – geológusok, geofizikusok, fűrómérnökök, műveléssel és termeléssel foglalkozó szakemberek és a háttértevékenységet biztosító számtalan más szakma képviselői – nagyon is szerteágazó munkát végeztek annak érdekében, hogy a budafai mező 1937. évi felfedezésével rohamos fejlődésnek indult hazai olajbányászat tevékenysége ne csak szűk területekre koncentrálódjon.

Már 1937-ben megkezdődtek Pusztaszentlászlói környékén azok a graviméteres mérések, amelyek a térségben is kőolajtermelésre alkalmas földtani szerkezetet sejtettek.

Ennek a Hahóti nagyszerkezet névvel aposztrófált földtani képződménynek a fűrásos kutatása a Kilimán határában kitérített *Hahót–1–2* és *3-as* kutak mélyítésével már a lovászi mező felfedezése előtt – 1939–40-ben megindult.

Bár ezek a sekélyebb fűrások érdemi szénhidrogén-felhalmozódást nem mutattak ki, arra alkalmasak voltak, hogy a kutatók térségbe vetett hite, a szakemberek reménye ne lohadjon.

A MAORT kutatásainak nyugati irányban történő elmozdítását a második fűrás sikere koronázta. Ezen a helyen, ahol most tartózkodunk, az 1941 novemberében elkezdett *Hahót–5* jelű fűrás pontosan 65 évvel ezelőtt olajtermelést produkált a miocén mezozoós rétegből.

Ami ezután történt, az hasonló a budafai és lovászi mezők felfedezését közvetlenül követő eseményekhez, nevezetesen az anyagi és emberi erőforrások mai szemmel is bámulatosnak és hihetetlennek tűnő koncentrációja a termelés meg-

indítása és a további kutatás, mezőfeltárás érdekében.

Mi, az utódok történelmi tanulmányaink során bámultuk az ókor építészetében a nagy egyiptomi piramisok megalkotását. De ezek felépítéséhez volt elegendő idő.

Hogyan lehetett ugyanakkor megépíteni két hónap alatt egy dombokon átvezető 23 km-es, 4"-os olajszállító-vezeték fogadótartályokkal és szivattyúkkal együtt, vagy 20 nap alatt létrehozni a Kerettye–Hahót 12 km-es, 4"-os gázvezeték. Mindez szinte rejtély számunkra.

Egészen biztos, hogy akkoriban még nem működött a meglehetősen sok költöttséggel járó Közbeszerzés intézményrendszer, valószínűleg a rendeletek, előírások mai kort jellemző kuszasága sem zavarta az építőket, sőt a hatóságok számának túlbujánzása sem akadályozta a kivitelezések megkezdését.

Mindezeket leszámítva és azt figyelembe véve, hogy a technika szintje ugyanakkor mégis csak elmaradt a mai kor szintjétől, hallatlanul jól működő munkaszervezést kell feltételezni, amivel a felhasználható erőforrások maximális koncentrációját és racionális felhasználását lehetett elérni. Tréfás szóhasználattal élve az utókor megemelheti a kalapját, mert ma is lenne mit tanulnia a 65 évvel ezelőtti itt dolgozóktól.

Hihetetlen gyorsasággal, 2 év alatt megtörtént a mező feltárása és lehatárolása. A termelő- és szállítórendszerek 1942. évi létrehozását követően már 1943 első heteiben a pusztaszentlászlói mező üzemébe nőtte ki magát, mely státusz újabb munkahelyek megteremtését tette lehetővé. A térség számára hatalmas lehetőség volt ez, hiszen többszáz család jutott biztos megélhetési forráshoz.

Nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy a termelés csaknem 100 ezer tonnára történő felfuttatása az 1944-es háborús évben történt, amikor már komolyan kellett számolni a légiveszélyekkel és bombázásokkal. Próbáljuk ezt átérezni mai szemmel, amikor jószerivel mi csak az időjárás esetenkénti szeszélyének vagyunk kitéve.

A következő évek is zivataros időket hoztak. 1945-ben a front átvonulása jelentős anyagi javaktól fosztotta meg az olajipart, miközben a szakemberek egy része ideiglenesen kénytelen volt elhagyni tartózkodási helyét. Ezt az időszakot

követte egy lepusztult gazdaság korszaka, amikor minden a cserekereskedelemre alapult.

Az üzem kollektívája leleményességével, rátermettségével ezt is túlélte, pedig a mezőben megkezdődött az elviesés, ami az emulzióbontó vegyszer tartós hiánya miatt rendkívüli nehézségeket okozott. Ugyanakkor az emberekről való gondoskodást jól példázza az, hogy cipész- és szabóműhely, továbbá kertészet is működött az üzemben.

Az 1947. év kiemelkedő kutatási eredménye volt a pusztadericsi gáztelepek felfedezése, melyek a mai gáztároló számára adják a tároláshoz szükséges földtani szerkezetet.

A MAORT 1948. évi államosítása, majd az elhírhedt MAORT-per egyre nagyobb bizonytalanságot teremtett, míg nem a jelentős iparági átszervezéseket követően 1951. október 5-én a pusztaszentlászlói üzem megszűnt. A mezőből ezt követően csaknem két évtizeden keresztül még 100 ezer tonna kőolajat termeltek ki, néhány évig művelési célú vízbesajtolással, majd intenzív termeléssel mélyszivattyús üzemmódot alkalmazva egészen 1970-ig. Ezt követően kisebb, pár éves megszakítással csak szimbolikus jelentőségű olajtermelés folyt. Ezt az teszi lehetővé, hogy a réteglfluidumok a fizika törvényei szerint továbbra is a felszín irányába szivárognak.

A mező kőolaj-kihozatala 55,5%-os, ami ilyen mézskötőrele esetén már figyelemreméltó eredmény. Az elmúlt két évtizedben felvetődött annak gondolata, hogy a pusztadericsi gáztároló kiegészítéseként egy kis mobilgázzal, de jelentős csúcskapacitással rendelkező gáztárolót lehetne létrehozni. Ez az elképzelés azonban nem jutott tovább a szakmai gondolkodás szintjén.

Manapság a térségben hasonló nagyságú és készletű mezők Sávoly környékén működnek.

Mi, akik a zalai olajbányászásban már szó szerint az utódok szerepét töltjük be, igazán boldogok lehetnénk, ha a jelenleg vagy jövőben folyó kutatások a pusztaszentlászlói mezőhöz hasonló nagyságú telepek felfedezését eredményeznék.

A mai napon tisztelettel emlékezünk a mező felfedezésének 65 évvel ezelőtti történéseire és mindazokra a mérnökökre, technikusokra, fizikai állományú olaj-

bányászokra, akiknek keze nyomán Pusztaszentlászló mélyének ásványkincese hozzáférhetővé vált.

(Paczk László)

EGYETEMI HÍREK

Dr. *Csethe Jenő*, okleveles olajmérnök, euromérnök, a Miskolci Egyetem Kőolaj és Földgáz Intézet Gázmérnöki Tanszékének vezetője, a Magyar Mérnöki Kamara elnökségének tagja, a BAZ Megyei Mérnöki Kamara alapító tagja Zielinski Szilárd-díjat kapott. Az első hivatásrendi mérnöki köztestület elnöke, *dr. Zielinski Szilárd* tiszteletére 2000-ben alapított díjat egy választott testület döntése alapján a mérnöki munka és tudomány egységében élő, kiemelkedő mérnöki tevékenységről és hivatástudatról tanuskodó szakemberek, műszaki alkotók kapják.

Tagtársunknak tisztelettel gratulálunk a rangos kitüntetéshez, és további sikereket kívánunk.

(Szerk)

FELHÍVÁS

A KLT Kulturális Kft.

12 éve készíti az

Olaj, olaj, olaj!

Fejezetek a magyar kőolaj- és földgázipar történetéből című nyolchrészes dokumentumfilmsorozat.

Rendezője Kóthy Judit; Topits Judit az egyik forgatókönyvírója, kutató szerkesztője.

A sorozatot az M2-n késő esténként a Záróra műsoridejében vetíti a Magyar Televízió.

2007. november 20-21-22-23-án

(1-4. rész)

november 26-27-28-29-én

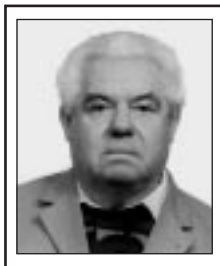
(5-8. rész).

Aktualitása, hogy 70 éves a magyar olajbányászat, 1937 novemberében találták meg a budafai olajmezőt.

A filmsorozat a Magyar Történelmi Film Alapítvány, a Nemzeti Kulturális Alap, a MOL Nyrt. és a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával készült.

A teljes sorozat DVD-n megrendelhető: kothyj@chello.hu

TÓTH FERENC (1928–2007)



Ismét búcsúzni kényszerültünk egy régi „olajos” kollégától, baráttól. 2007. augusztus 3-án örökre eltávozott körünkől *Tóth Ferenc*, a Magyar Olajipari Múzeum nyugalmazott igazgatója, a dunántúli szénhidrogén-bányászat egyik meghatározó egyénisége.

Tóth Ferenc 1928. november 9-én született a magyar nagyipari olajtermelés kezdetének helyszínéhez közel, a zalai Lispén. A négy polgári iskola elvégzése után 1943-ban a MAORT, illetve a MAORT Üzemek (a Magyar Királyi Kincstár használatában) bázakeretytyei üzemében lépett szolgálatba, mint gyakornok. A következő években autogén- és villanyhegesztő, víz-gázszerelő, majd termelőmesteri szakmai képzést szerzett. 1951–53 között a Gazdasági és Műszaki Akadémián üzemmérnöki képzést szerzett. 1953-tól a Lovászi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat üzemvezető-helyettese, majd üzemvezetője. Itt kiemelt feladatának tekintette a gázolajtermelés fajlagos kihozatalának növelését és az energiatakarékosságot.

1957-től 1971-ig a Nagylengyeli Kőolajtermelő Vállalat, majd jogutódja, a Dunántúli Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (DKFV) igazgatója volt. Az algyői kőolajmező termelésének felfutásáig e gellénházi székhelyű vállalat termelte (a Dunántúlon) a legtöbb olajat az országban. Gellénházán az 1960-as években *Tóth Ferencnek* köszönhetően pezsgő, városi színvonalú kulturális élet alakult ki. Tevékenysége alatt kezdődött meg a nagylengyeli kő-

olajmező elvizesedése és a másodlagos kitermelési módszerek bevezetésének előkészítése. Ekkor dolgozták ki a később megvalósított föld alatti gáztárolás hazai technológiáját.

Az általa vezetett munkacsoport tervezte és szervezte meg az 1969. szeptember 27-én megnyílt Dunántúli Olajipari Múzeumot (1971-től Magyar Olajipari Múzeumot), melynek 1971-től 1985-ig igazgatója volt. Jó érzékkel válogatta ki munkatársait, és ennek köszönhetően a Magyar Olajipari Múzeum rövid időn belül a hazai műszaki múzeumi hálózat egyik legjelentősebb intézményévé vált. Múzeumalapító, építő és fejlesztő tevékenységében jelentősen segítette átlagon felüli irodalmi és történelmi érdeklődése. Jól működő vállalati múzeumi megbízotti hálózatot alakított ki, melynek segítségével jelentős ipartörténeti, technikatörténeti tárgyakat, dokumentumokat sikerült megmenteni. Az iparág vezető szakembereivel fenntartott jó együttműködési kapcsolatai szintén az intézmény eredményesebb működését segítették.

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületnek 1953 óta tagja, három cikluson át volt a gellénházi helyi termelési csoportok elnöke: 1964–1969 között a Dunántúli Termelési Csoport, 1969–1971 között a Nagylengyeli Csoport aktív vezetőjeként nagy szerepe volt a jugoszláv határ menti szakmai, egyesületi és baráti kapcsolatok kiépítésében és ápolásában. Szervezője és alapító tagja a MTESZ Zala Megyei Szervezetének. Műszaki, gazdasági és társadalmi tevékenységéért számos kitüntetésben részesült. 1995-ben több évtizedes olajipari munkássága elismerésül a Parlamentben átvehette a Magyar Köztársaság Érdemrend Kiskeresztje (polgári tagozat) kitüntetését is. Humánus vezetői stílusáért sokan tisztelték.

Családtagjai, barátai, egykori munkatársai, kollégái és tisztelői 2007. augusztus 10-én Zalaegerszegen, a Göcseji úti temetőben nagy részvét mellett búcsúztak Tőle és mondtak Neki utolsó Jó szerencsét!

(*Tóth János*)

RUZSINSZKY EDE (1913–2007)



Eltávozott az olajipar legidősebb embere!

Ruzsinszky Ede 1913. február 5-én, Pécsen született. Középiskoláit Vasasról bejáró diákként Pécsen végezte. Korosztályának meg kellett küzdenie a világválság munkanélküliségének nehézségével, embert próbáló terheivel. Az alkalmi vagonkirakás, burgonyaválogatás után édesapja kapcsolatai révén sikerült elhelyezkednie fizikai munkásként a pécsi András-aknán. Közben megszerzett gépirói képzésével lassan, több munkakört betöltve, előbbre juthatott a hivatali ranglétrán.

1937-ben karpaszományos tüzérként vonult be Tolnába, majd a bécsi döntés után leszerelték. 1939. március 15-én SAS behívóval Ruzsinszky Ede felszabadítására vezényelték, majd Kárpátaljáról hadapród tűzmesterként szerelt le. 1940 júniusában feleségül vette *Ruppert Klementinát*.

Unokabátyja – *Ruzsinszky László* mérnök – segítségével helyezkedett el a MAORT-nál, ahol különböző adminisztratív-gazdasági munkaköröket látott el. 1941 áprilisában újabb behívó következett. Az olajipar hadiüzemé minősítése lehetővé tette a leszerelést, és ekkor az olajipar hőskorának és háborús hányattatásainak lett cselekvő részese és tanúja. Szerencsére a híres-hírhet MAORT-pert sikerült elkerülnie – nem úgy, mint Ruzsinszky Istvánnak, a később Ajkacsingerre került mérnök unokatestvérének.

1946-ban Nagykanizsára költözött feleségével és két éves kisfiával. Képesített könyvelői végzettsége révén az olajiparban egyre felelősségteljesebb munkaköröket látott el. 1961-ben a NIM-es államháztartási képzés meg-

szerzése és a hatalmas technikai beruházások lebonyolítása időszakában a nagykanizsai Zsigmond Vilmos Kőolajbányászati és Mélyfűróipari Technikum gazdasági vezetőjeként tevékenykedett.

1974. április 1-jén vonult nyugdíjba. A családi hagyományok folytatásaként fia bányagépezsként Komlón, leánya a KÖGÁZ Rt.-nél közgazdászaként helyezkedett el.

Bélyeggyűjtéssel, nyugdíjas éveiben eleinte hobbikertészkedéssel foglalkozott, később – jó nyelvezékének és angol-német-olasz-eszperantó nyelvismertetének köszönhetően – több tanítványát segítette életútján. Kiváló muzikánságát fiatalon az olajipar kiváló körében, nyugdíjas éveiben a KÖGÁZ Rt. énekkarában kamatoztatta.

Élete során mindvégig aktív szellemi életet élt. A régészet, a történelem,

az antropológia kérdései, a magyarság ősi múltja, hiteles történelme, jelene érdekelt, s pályatársai további életét, valamint az olajipar jövőjének alakulását nagy figyelemmel kísérte.

Mint jó magyar ember, szíven viselve a haza sorsát, aggódott a magyarság jövőbeni helyzetéért, megmaradásáért, leszármazói jövőjéért. Teljes életet élt!

Emlékét megőrizzük!

(Udvardi Géza)

KÜLFÖLDI HÍREK

Hatékonyabb olajkinyerés N₂-és CO₂-keverék besajtolásával

Dél-Michigan-ban (USA) a K5 Holdings LCC, Okemos társaság azt tervezi, hogy nitrogén- és szén-dioxid keveréket sajtolnak be az olajkinyerés fokozására. A kutatások azt mutatták, hogy a gázok ilyen keveréke legalább 10% CO₂-tartalom esetén kétszer-háromszor nagyobb kizozatali hatásfokot eredményez az olajkinyerésben, mint a tiszta CO₂ besajtolása. A cég két vízszintes kút lefúrását tervezi a Clarence-35 riff öszzletbe. A K5 társaság egy portábilis egység segítségével propán vagy földgáz elégetésével állítaná elő a nitrogén-szén-dioxid keveréket, amelyet az egyik kútba sajtolnának be a gázsapka helyreállítása céljából. Az olajat a mélyebben fekvő vízszintes kúton keresztül termelnék ki. A társaság ezt a portábilis eszközökkel alkalmazható eljárást olyan mezőkön fogja alkalmazni, amelyekből még 500 000-1 000 000 barrel olajat lehet kinyerni. A meglevő portábilis egységek 70 800 m³/nap besajtolandó gázt tudnak előállítani, ezért egy 113 300 m³/nap kapacitású változtat gyártását is tervezik. A Clarence-35 telep a besajtolás megkezdéséig 290 000 barrel olajat termelt (15%-os kizozatal). A társaság szerint a kéthónapos besajtolás után 15-40%-os kizozatal érhető el. A projekt kivitelezési költsége 2,5 MUSD. *Oil and Gas Journal (Internetről)*

Új tenger alatti nyomásfokozó technológia tesztelése

A Norsk Hydro ASA szerződést kötött az Aker Kvaerner ASA céggel egy olyan kísérleti programra, amelynek so-

rán az Ormen Lange gázmezőn egy új, tengervíz alatti, nyomásfokozó technológiát próbálnak ki. A projekt a GE Oil & Gas és az Aker Kvaerner által kifejlesztett technológiát fogja tesztelni, értékelni és eldönteni, hogy egy a tengerszint alatt 900 m mélységben levő kompresszorállomás életképes alternatíva-e egy tengeri platformmal szemben.

A múltban sok 500 m vízmélységnél mélyebb gázmező kiaknázása nem volt kifizetődő, a hagyományos tengeri platformok költsége miatt. A GE Oil & Gas igazgatójának közlése szerint: „Ha a projekt a becsült eredményeket fogja bizonyítani, az Ormen Lange partnereinek egy hatékony költségű alternatívájuk lesz, az eredetileg tervezett, szokásos platformhoz viszonyítva. Siker esetén ezt a technológiát más tenger alatti fejlesztésekhez is lehet alkalmazni, kiküszöbölve a tengeri platformok szükségességét.” A koncepció szerint az Ormen Lange mezőre egy 12 MW teljesítményű kompresszort fejlesztenek ki. A kompresszor-modul telepítését 850-1000 m vízmélységre, a szárazföldi Nyhamna termináltól mintegy 120 km-re tervezik. A kockázat minimalizálása érdekében a rendszert mágnes-csapágyazású és nagy sebességű elektromotorral szerelik fel, amely közvetlen kapcsolatban van a vertikális elhelyezéssel centrifugálkompresszorral. A tenger alatti kísérleti kompresszorállomás tesztelése 2009-2011-re várható. *Oil and Gas Journal (Internetről)*

Venezuela növeli az olaj értékesítését Kína felé

Venezuela együttműködésre törekszik Kínával, több kőolaj szállításával segítve Kína rohamosan növekvő energiaszükségletének kielégítését. Venezuela állam elnöke, *Hugo Chavez*,

2006. augusztus végén látogatást tett Kínában, ahol több – az olaj- és gáziparra is vonatkozó – megállapodást írtak alá. Venezuela arra törekszik, hogy jelentősen – öt éven belül 500 000 b/nap szintre – növelje exportját Kínába. Venezuela 2006-ban 155 000 b/nap olajat exportált Kínába. Az ország elnöke azt reméli, hogy 2007-ben az olajértékesítés Kína felé megduplázódik. Az elmúlt évben a kínai CNPC és a venezuelai Petroleos de Venezuela társaság megállapodott, hogy közös együttműködés keretében fokozzák az olajkitermelést Venezuelában az Orinoco övezetben és a Zumaro mezőben. *Oil and Gas Journal (Internetről)*

Üzemel a Szahalin-1 olajexportrendszer

Az Exxon Nyeftegaz Ltd. által vezetett nemzetközi konzorcium közölte, hogy üzembe helyezték a Szahalin-1 projekt olajexportrendszerét. Befejezték a 225 km hosszú, 24" átmérőjű távvezeték építését, amely az Ohotszki-tengerben levő kutakból szállítja a nyersolajat a szárazföldre, és amelyet a Chayvo-nál létesített fogadó, tároló és előkészítő technológiai rendszerben készítenek elő távvezeteki szállításra. A termelvényt innen a Szahalin-szigeten keresztül továbbítják Nyugatra a Habarovszk-nál épített DeKastri új terminálhoz, ahol a tárolásra két 650 000 barreles tartály áll rendelkezésre, valamint biztosított a tartályhajók horgonyzása és töltése. A szállítás 2006 augusztusában, a tartályhajótöltés 2006 szeptemberében már meg is indult. A konzorcium közlése alapján az olajtermelés 2006 végére már 250 000 b/nap szintet ért el, miután befejeződött a szárazföldi létesítmények kiépítése és sikeres üzembe helyezése. *Oil and Gas Journal*

EAGE Konferencia és Kiállítás London, 2007. június 10–14.

Az EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers) az idén Londonban tartotta 69. konferenciáját és kiállítását.

A megnyitó plenáris ülésen a leköszönő egyesületi elnök, Theo Kortekas tájékoztatást adott arról, hogy már több mint 10 000 tagja van az EAGE-nek, és új irodákat üzemeltetnek Moszkvában, valamint Abu Dhabi-ban (1. kép). A konferen-

1. kép



cia mottója – a „Securing the future” – főként az egyesületi tagság túlnyomó részének munkát adó szénhidrogén-ipari vertikum jövőjére vonatkozott. Az előadók mindegyike azt vallotta, hogy még 15–20 évig biztos megmarad a fosszilis energiahordozók iránti igény. Az egyre bonyolultabb szerkezetek megkutatásához folyamatosan fejlesztendő technológiákra és még több képzett, nagy gyakorlattal rendelkező szakemberre lesz szükség.

Tony Hayward – a BP vezérigazgatója – is gyors népességi és gazdasági növekedést jósolt:

- olajár-növekedés,
- növekvő szükségletek (Kína, India),
- politikai instabilitás,
- „túlígérő, de alulteljesítő” ipar,
- növekvő környezetvédelmi igények (klímaváltozás).

A felvetett problémákra adandó lehetséges válaszok:

- technológiai fejlődés (ma már 30-ról 65%-ra nőtt a kitermelési tényező),
- a magasabb olajárak egyre több CH-készlet gazdaságos kitermelését teszik lehetővé (kisebb akkumulációk, kis permeabilitású rétegek is művealók),
- a CH-termelés járulékos CO₂-kibocsátásának csökkentése.

Az energiaipar az, amely képes megtalálni a megoldásokat a fenti problémákra. Ehhez fel kell gyorsítani az új techno-

lógiai fejlesztését, és szélesebb körben kell alkalmazni azokat.

A kiállítás a konferenciának is helyet adó London Excel területén volt (Canary Wharf, Docklands). A 340 kiállító között ott voltak a legnagyobb szervizvállalatok, mint pl. a Schlumberger (2. kép), Halli-

2. kép



burton, PGS, Paradigm stb. és természetesen képviseltették magukat az olajvállalatok is, mint pl. a BP, SHELL, TOTAL, Saudi Aramco, OMV, Statoil stb., több – az olaj- és gázkutatásban érdekelt – európai, észak-afrikai (pl. Tunézia), közel-keleti (Abu Dhabi) és volt szovjetunióbeli ország is.

3. kép



A magyar kiállítók között ott volt a GES (3. kép) és a Kaposvári Egyetem (a komputertomográfus magvizsgálatokkal).
(Pugner Sándor)

Szoros marad a kőolajtermékpia- c, és magasak lesznek az árak a következő két évben

A CERA (Cambridge Energy Research Association) júniusban kiadott közleménye a fenti várható tendenciát valószínűsíti és megállapítja, hogy a folyamatban lévő finomítói kapacitásnövekmények fejlesztése a következő két évben nem lesz elegendő a világ új szükségletének fedezéséhez. Rövid távon az USA

ipara innovatív módszereket vezet be a logisztikai problémák megoldásához, és a benzinbe történő bekeveréshez az MTBE helyett etanolra fogják a fő hangsúlyt helyezni. Némely területen ez a benzintérfogat több mint 10%-át is érintheti.

Oil and Gas Journal

Multilaterális és intelligens kútr- rendszerek alkalmazása egy régii mezőn

B. Emerson és R. White hatoldalas közleménye egy nehézolajat tartalmazó Oman-i mezőben alkalmazott rendszer kivitelezését és előnyeit ismerteti. Az elmúlt években sok publikáció jelent meg a főleg tengeri, mélyvízi vagy tengervíz alatti környezetben telepített multilaterális és intelligens kútrrendszerek sikeres alkalmazásáról, valamint az ezekkel kapcsolatos értékes üzemeltetési eredményekről. Mivel a világ olajtermelésének egyre nagyobb százaléka régi mezőkről származik, felmerült a kérdés, hogy ez a technológia előnyösen alkalmazható-e nehézolajmezőkön, már letermelt, vagy a letermelés utolsó fázisában lévő régi mezőkön, vagy szárazföldi tárolószerkezetekben is.

A Petroleum Development Oman (PDO) sikeresen alkalmazta ezt az eljárást az 1975-ben felfedezett Oman harmadik legnagyobb Mukhaizna olajmezőjében. Az egymás felett elhelyezkedő két olajtároló telep nehéz, 14–16 API0 viszkozitású olajat tartalmaz. A tárolók olajkészletét 375 Mm³-re becsülik. A két tárolót jól záró palaréteg választja el egymástól.

A közölt esettanulmány ismerteti a választott kútkiképzési, ill. termelési rendszert. A társaság úgy döntött, hogy mind műszakilag, mind gazdaságilag előnyösebb a multilaterális és intelligens kútkiképzés, mintha külön telepítenének vízszintes, ill. ferde fúrásokat. A termelés kezdetben főleg a felső szintből származott, majd egyre nagyobb mértékben az alsó szintből. A közeli mezőrészen öt hasonló multilaterális kutat képeztek ki. A vízszintes fúrási szakaszt 8 1/2"-os fúróval mélyítették, és 7"-os réselt bélésű csövet építettek be, melyet a 9 5/8"-os bélésű csőbe függesztettek, majd csővezést követően a kutat savazták is. A réselt bélésű cső maximális beáramlást biztosított és lehetővé tette, hogy később a homok-

beáramlás szabályzására 4 1/2"-os, vagy 3 1/2"-os réselt, vagy huzaltekercses „szűrőbetét-csővet” építsenek be (a cikkben közölt sematikus ábra érthetővé teszi a kivitelezett rendszert). A folyadék kiemelése céljából a kutakba, a két telep fölötti függőleges szakaszba elektromos bűvárszivattyút építettek be. A szivattyú alatt helyezték el a felszínről hidraulikusan működtetett csúszóhüvelyes közdarab rendszert, amely lehetővé tette vízkúpképződés esetén az alsó termelőtelep kizárását a költséges és termelési időkihasználást jelentő kútmunkálat nélkül. Ugyanakkor a felső telep termelésének folytatását is biztosították. Az első ilyen multilaterális kiképzésű kút termelése felülmúlta az előzetes becsléseket. A rendszer megvalósításával a többlettermelés mellett jelentős kútmunkálatokat, időt és költséget takarítottak meg.

World Oil (Internetről)

A CERA vitatja az olajtermelési csúcsra vonatkozó érveléseket

A CERA (Cambridge Energy Research Associates) intézet 2006 augusztusi közleménye szerint a világ kőolaj és cseppfolyós földgáztermék termelési kapacitása 2015-ig 25%-kal fog emelkedni. A kapacitás növekedése nagyobb részben a folyékony földgáztermékek és az extra-nehézoilajok terén várható. Az elemzés azt prognosztizálja, hogy a termelési kapacitás a 2006. évi 88,74 Mb/d-ről 2015-ig 110 Mb/d szintre emelkedik. A CERA tanulmánya közli, hogy ez a prognosztizáció a növekedéshez szükséges beruházások korlátok nélküli rendelkezésre állását tételezte fel. A tanulmány a nagyobb nemzetközi vállalatok mezőnkénti adatainak és a „hozzáférhető” fejlesztési terveinek figyelembevételén készült. Ezek szerint a 2010-ig üzembe helyezésre kerülő 360 olyan projektből 11 létesítményt az OPEC tagállamai terveznek, a többi nem OPEC-projekt lesz.

Az elemzésből az is kitűnik, hogy az OPEC-országokban 7,6 Mb/d, a nem OPEC-országokban pedig 5,7 Mb/d kapacitásnövekedés várható 2010-ig. Ez a kapacitás tovább fog emelkedni 2010–15 között az OPEC-államokban további 5,3 Mb/d szinttel, a nem OPEC-államokban pedig 2,7 Mb/d szinttel. A jelentés szerzői (a CERA illetékes igazgatói)

megjegyzik, hogy jelentésük inkább a termelési kapacitásokat vizsgálta, és kevésbé foglalkoztak az aktuális termeléssel. Az elemzésekre alapozva azt a következtetést vonták le, hogy „...nem áll küszöbön sem az olajtermelési, sem az ellátási kapacitás csúcs kísértete...”.

K. Alecklett, az Association for the Study of Peak Oil & Gas (ASPO) képviselője a CERA jelentését túl optimistának tartja. Szerinte a 2015-ig végzett extrapoláció túlzott sikereket vesz figyelembe az új lelőhelyek tekintetében és ezek nagyon gyors üzembe helyezését is feltételezi. Véleménye szerint az ASPO reálisabban gondolkozik a jövőről.

A CERA ezzel szemben a közleményben alátámasztja a becsléseit, így pl. figyelembe veszi a várhatóan magas olajárak kihatását a fejlesztésekre és a vállalatok közötti versenyre, valamint azt a tényt, hogy a nem konvencionális folyékony termékek 2000-ben még csak 16%-os arányban voltak jelen a világ kapacitásában – de részesedésük 2005-ben már 24%-os volt, és ez tovább fog emelkedni úgy, hogy 2015-re már 38%-os részesedési arányt becsülnek. A tanulmányban azt is kihangsúlyozzák, hogy a növekvő nehézoilaj-termelési kapacitásnál erőteljesebben fog növekedni a könnyűolaj, a GTL, és a cseppfolyós földgáztermék termelési kapacitása, és ez gazdaságilag kedvező tendencia.

Oil and Gas Journal (Internetről)

Alumíniumötvözetből készült csövek az olaj- és gázipar számára

M. Y. Gelfgat, V. S. Basovich, és M. A. Adelman a fenti témában írt cikkükben megjegyzik, hogy bár az alumíniumötvözeteket már sok éve széles körben alkalmazták szerkezeti anyagként a repülőiparban, az autóiiparban, a hajózásban és az építőiparban, valamint számos más ipari területen – az olajiparban azonban ritkán.

Alumínium fűrócsöveket kiterjedten egyedül a korábbi Szovjetunióban alkalmaztak és alkalmaznak jelenleg is. A szovjetek az 1950-es évek második felétől ezeket a csöveket sikeresen használták a mezőkben termelővezeték-építésnél, és a következő években még szélesebb körűvé vált ez a felhasználás az irá-

nyított ferdefúrásoknál, a turbinafúrásoknál és az elektromos fúrásoknál.

Az elmúlt évtizedben rendkívüli jelentőségűvé vált a könnyű fémötvözetek tanulmányozása az olaj- és gázipar számára, különösen a tengeri fúrások és fedélzeti (platform) rendszerek területén. A 90-es években a mérnökök a tengeri fúrásoknál a drága titánt tekintették lehetséges legoptimálisabb szerkezeti anyagnak (hosszabbítócsövekhez, fűrócsövekhez). A szerzők offshore projekteknél alkalmazott alumíniumötvözetből készült csövek tapasztalatai azonban azt mutatják, hogy hosszabbítócsökeként is alkalmazhatók az olcsóbb alumínium ötvözetek. Ma már a braziliai és mexikói tengeri területeken is sikeresen alkalmazzák az igen jó korróziós tulajdonságokkal rendelkező alumíniumötvözetből készült hosszabbító-csőveket, alumínium termelőcsöveket és termelővezetéseket.

Az alumíniumötvözeteknek a titán- és acétermékekkel szemben – a „bekerülési ár” kérdésén túlmenően – kulcsfontosságú előnye a fajlagos anyagszilárdság (súlyhoz viszonyított szilárdság), amely mintegy kétszeres az acélhoz viszonyítva. A közlemény összehasonlító táblázatot közöl erre vonatkozóan. További előnye a már említett korrózióval szembeni ellenállás és a könnyű gyártási megmunkálhatóság.

A cikk részletesen ismerteti – és ábrákkal illusztrálja is – az alumíniumötvözetű fűrócsövek fejlesztési stádiumait, főbb jellemzőit, méreteit. Pl. alumínium fűrócső acélból készült fűrócsőkapcsolóval, vagy a korszerűsített, könnyű ötvözetű fűrócső (LAIDP = Light Alloy Improved Dependability Drill Pipe), amely úgy van gyártva, hogy forgásnál védi a fűrócsőtestet a kopás ellen, és egyúttal központosítja is a csövet a lyukban, miközben növeli a kritikus kihajlási terhelést. A szerzők ismertetik továbbá az alumíniumötvözetű hosszabbító-csővek szerkezeti rendszerét és működési elvét is.

A témában vezető szerepet játszó Oroszországban a LAIDP-csővek gyártása az utóbbi néhány évben meghaladta a 100 000 métert, amelyből csaknem 10 000 m került a nemzetközi piacokra – csaknem kizárólagosan a mélyvízi geotechnikai és vízszintes kutak számára. Az Oroszországban gyártott LAIDP-fűrócsövek többségét NY-Szibériában

használták, ill. használják fel irányított és vízszintes fúrásokhoz.

A cikk adatokat közöl a csövek élettartamáról és a kopási tapasztalatokról is. A kopás még a kedvezőtlen körülmények között sem volt 10%-nál nagyobb – sem a fúrócsöveken, sem a fúrócsőkapcsolókon. A csövön belül, a csőfelületen sem észleltek hidroabrazív kopást. A 2000 óta alkalmazott csöveken sem felületi korróziós hibát, sem elektromechanikai korróziót nem észleltek az alumínium és az acél érintkezésénél.

A szerzők kiemelik, hogy a legutóbb kifejlesztett korszerű alumíniumötvözetek megfelelőek a vízszintes és multilaterális fúrásokhoz. Az acéllal szembeni előny – a könnyű súly és a fajlagos súly/szilárdság kedvezőbb aránya – jelentős költségmegtakarítást jelent már a gyártástól távoli, nagy távolságú szállításkor is, és jelentős költségmegtakarítást jelent a vízszintes fúrásoknál, kevesebb energiafogyasztást eredményez stb.

World Oil

Indonézia egy 1219 km hosszú gáztávvezeték építését tervezi

Indonézia tendert bocsátott ki egy a Kelet-Kalimantanból Jáva központi részéig húzódó földgáztávvezeték építésére. Eddig öt társaság mutatott érdeklődést a tender iránt. A tervek szerint ez a távvezeték 2009-ben lépne működésbe, és 1 Mrd cf/d földgázt fog szállítani a kelet-kalimantani mezőkről Jáva központi részén levő fogyasztókhoz.

Oil and Gas Journal (Internetről)



Termékeink:

- Feszítőperemes fém és műanyag rosták
 - Műanyag rosta/rendszerek (CLIP-TEC, UNIPLANK, UNISTEP Vibro-Elastic, Síkrosta)
 - Hárfa rosták, préshegesztett rosták, perforált lemezek
 - Ipari drótszövet (vibrátor fonatok) osztályozó gépekhez, magas kopás- és rezgésálló rugóacélból, rozsdamentes kivitelben is
 - Allgair szitabetétek javítása, felújítása
 - Hullámrácsok tetszőleges rácsosztással, jól hegeszthető anyagból, rozsdamentes kivitelben is
 - Műszaki szövetek, szítaszövetek 0,04 mm-től rozsdamentes, rugóacél, horganyzott és szénacél anyagokból
 - Szúnyoghálóok szélein szegett, szőtt kivitelben (barna, fehér, szürke, zöld színekben; 1,0; 1,2; 1,5 m széles tekercsekben)
 - Vadhálók tűzi horganyzott kivitelben
 - Kerítéselemek, kerítésmezők 3000 Hatvan-Nagygyombos
- Tel./Fax: 06-37/341-231; Közvetlen faxszám: 06-37/540-035
Mobil: 06-20/3131-612
E-mail: hutter@h-s.hu Weboldalunk: www.h-s.hu

KÖZLEMÉNY

A személyi jövedelemadó 2006-ban felajánlott 1%-ának felhasználásáról

A többször módosított 1996. évi CXXVI. törvény 6. §-ának (3) bekezdésében előírt kötelezettségünknek eleget téve a következőkben adunk számot annak a

4 206 415 Ft,

azaz Négy millió-kettőszázhatvanegyszázötvenöt forintnak a felhasználásáról, melyről Egyesületünk tagjai és támogatói 2006-ban a 2005. évi személyi jövedelemadójukból az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület – mint közhasznú egyesület – javára rendelkeztek.

A teljes összeget az OMBKE alapszabályában rögzített közhasznú tevékenységek pénzügyi teljesítéséhez használtuk fel a következők szerint:

- az egyesületi szaklapok kiadásához	1 984 503 Ft
- hagyományápolásra, a bányászok és kohászok szakmai megbecsülésére	1 269 693 Ft
- fiatalok támogatására	753 209 Ft
- kegyeleti költségekre	199 010 Ft

Egyesületünk minden tagja és választott tisztségviselője nevében megköszönve ezt a jelentős támogatást kérem, hogy a jövőben is támogassák 115 éves egyesületünk célkitűzéseit.

Budapest, 2007. szeptember

Jó szerencsét!

Dr. Tolnay Lajos
elnök sk.

