

# A magyar kőolajbányászat expanziós lehetőségei az ország határain túl

Írta: Dr. Szurovy Géza

A magyar olajbányászok: kutató geológusok, geofizikusok, fúró-, termelő és távvezetési mérnökök, tudományos kutatók, mesterek és szakmunkások szakmai színvonala magasnak fejlett. Ennek egyik oka a kényszerűségben rejlik. A magyar kőolajtelepek kis méretei, szétszórta, tagolt volta, sokszor kellemetlen földtani felépítése (folyó homokok, duzzadó agyagok, omlós márgák, vízelnyelő, kavernás mészkövek), a nagy nyomások, a kis geotermikus grádiens következtében már viszonylag kis mélységekben is nagy hőmérséklet, a bonyolult gáz/olaj, ill. olaj/víz határok, talpi vizek jelenléte, változó porozitás és permeabilitás, általában változó fiziko-kémiai körülmények mind a kutatótól, mind pedig a fúrási és termelési szakemberektől magas színvonalú felkészültséget követelnek meg.

Idegen országokban vannak azonban a magyar szakemberek számára szokatlan körülmények is. Ilyenek a nagy vastagságú gipszes, anhidrites, sós formációk, az erősen korrózív kénvegyületeket bőven tartalmazó kénes olajok és gázok, illetőleg sós vizek, a szokatlanul nagy termelési ráták (2000—5000 m<sup>3</sup>/kút/nap), az ezzel kapcsolatos szokatlanul hatalmas gépméretű (több ezer lóerős gázturbinák, nagyteljesítményű kompresszorok és szivattyúk 50 000—60 000 m<sup>3</sup> befogadóképességű tárolótartályok, 1 m átmérő fölötti kőolaj- és földgázvezetékek, stb.) A magyar olajbányászok számára a tengeri fúrások és termelés sokrétű területe is merőben ismeretlen. Magyarországon szélsőséges éghajlata viszont előnyösen fejleszti ki a különféle éghajlati viszonyokhoz való alkalmazkodási képességet.

A kutatási módszerek közül — a megbízható topográfiai térképek rendelkezésre állása miatt — nem fejlődött eléggé a műszeres földtani térképezés és a légi geológia. A magyar kutatóknak nincs kellő gyakorlatuk a légi mágneses- és a tengeri gravitációs- és szeizmikus felvétel területén sem. A tervezők nem szoktak hozzá a nagy volumenekre való tervezéshez, sem pedig a nagy kén- és sótartalmú olajok kezelésének problémáihoz.

Műszaki (és nem utolsósorban kereskedelmi) szakembereink egy része sajnálatos módon beleélte magát az erősen központosított állami irányítással óhatatlanul együttjáró bürokráciába: gondolkodásmódja, munkastílusa nehézkes, lassú, kényelmes, mindenfajta felelősségtől húzódozó. Nem egy közülük úgy gondolja, hogy

a problémákat üres fecsegéssel, vagy túlzott önteltséggel is meg lehet oldani; illetőleg azok önmaguktól is megoldódnak. Szerencsére az ilyenek egyre fogynak. Fiatalabb szakembereink zöme dinamikus, fejlődőképes és határozott. Ez a három tulajdonság alapvető feltétele a külföldi expanciónak. Ezekhez járul a negyedik alapfeltétel: a megfelelő nyelvismeret. Expanzióra alapvetően az angol, kisebb mértékben a francia és latin-amerikai (spanyol-portugál) nyelvterületen van lehetőség, ezért ezeknek a nyelveknek az ismerete feltétlenül kívánatos. Sajnálatosan kevés a fenti nyelvek valamelyikét tökéletesen elsajátított szakembereink száma. Ezzel szemben igen öröndetes az orosz nyelv ismeretének egyre szélesebb körű terjedése, de sajnós a fejlődő országokban egyelőre igen kevés ember beszél oroszul, bár számuk kétségkívül évről évre szaporodik azokkal, akik tanulmányaikat szovjet ösztöndíjjal a Szovjetunióban fejezik be. Feltűnő, hogy fiatal szakembereink közül még mindig milyen sokan tanulnak németül, holott ez a nyelv a nemzetközi olajiparban sohasem volt jelentős és a jövőben még kevésbé lesz az. Feltétlenül megfontolandó lenne mind műszaki közép-, mind pedig műszaki felsőoktatásunkban az orosz nyelv elsajátíttatása mellett kellő súlyt helyezni az angol műszaki nyelv oktatására is. Ezt igen célszerűen előmozdítaná valamely átfogó tárgynak (pl. „Kőolajkutatás és -feltárás”) angol nyelven történő rendszeres előadása. Természetesen ugyanez célszerű lenne orosz nyelven is. Néhány szaktárgy angol nyelvű előadása nagymértékben megkönnyítené a fejlődő országokból magyarországi továbbképzésre jelentkezők helyzetét és kétségkívül előmozdítaná a jelentkezők számának növekedését.

A fentieket összegezve a magyar szakemberek zömének műszaki felkészültsége a kor színvonalán van és megfelelő nyelvismeret esetén alkalmassá teszi őket arra, hogy a fejlődő országok olajbányászatába bekapcsolódjanak.

*Szükséges-e ez a bekapcsolódás és van-e rá lehetőség?*

Szükséges és van. Az alábbiakban röviden megvilágítjuk, hogy miért szükséges az expanzió és hol, milyen mértékben, milyen formában van rá lehetőség.

Az expanzió *szükségességének* elemzésekor több tényezőt kell megvizsgálni. Ezek közül a

legfontosabb az ország megkutatottsági foka, a további kutatás gazdaságossága és a kőolaj-, illetve földgázellátottság helyzete.

Az expanzió lehetőségének vizsgálatához elemezni kell a fejlődő országok olajiparának helyzetét és az ország gazdaságpolitikai fejlődését.

*Az expanzió szükségességének vizsgálata*

*Az ország területének megkutatottsági foka*

Magyarország egyike a világ ásványi kincsek szempontjából legjobban megkutatott területeinek. Az ország szénhidrogén-kutatásra alkalmas 77 000 km<sup>2</sup> területén a szénhidrogén-kutatás megindulása óta több mint 7,5 millió métert fúrtak szénhidrogének felkutatása és feltárása céljából. Tehát 1 km<sup>2</sup>-re 97,4 fúrt méter jut.

A gravitációs mérési pontok száma 101 000, azaz 1,31/km<sup>2</sup> (Torziós inga + graviméter).

A mért szeizmikus szelvényhossz közel 50 000 km, azaz 0,65 km/km<sup>2</sup>.

Az ország területének mágneses és gravitációs felmérése gyakorlatilag befejeződött.

*A kutatás gazdaságossága*

Magyarországon egy fúrt méterre 15,7 t feltárt kőolajvagyon jut, ha a földgázt is átszámítjuk kőolaj egyenértékre (1000 m<sup>3</sup> földgáz = 1 t kőolaj).

Egy tonna kőolaj kitermelési önköltsége 11 dollár, ha 1 \$ = 60 Ft. 40 Ft per dollárértéssel számolva ugyanez 16,5 \$. Világos, hogy a jelenlegi kutatási ütem mellett a viszonylag kis területű országban a gazdaságos feltárás lehetőségei belátható időn belül erősen korlátozódnak és nem teszik indokolttá a jelenlegi méretű apparátus teljes foglalkoztatottságát. Ez nem is annyira a meglévő gépi berendezés kihasználását érinti, mivel a gépek nagy része 5—10 év alatt kiselejteződik. Annál inkább érinti azonban az emberállományt, tehát azokat, akik a gépek, berendezések célszerű és hatékony kihasználásáról gondoskodnak. A magyar kőolajbányászathoz ez idő szerint 15 400 fő dolgozik. Ebből műszaki dolgozó 1750 fő.

A kutatás gazdaságossága még mindig kielégítő és a kutatást mindaddig folytatni kell, amíg ez a helyzet fennáll. De ennek a lehetőségei is egyre korlátozottabbak. A mélyszintek megkutatása még mindig nem folyik a kellő intenzitással és az eddig végzett munka gyakorlatilag eredménytelen. A mélyszerinti kutatás költsége és kockázata igen nagy. (Ide soroljuk a 4000—6000 m mélyfúrásokat.)

*Magyarország kőolaj- és földgáz-ellátottságának helyzete*

Az ország szénhidrogén igényét az energia-szükséglet, és ezen belül a kőszén/szénhidro-

gének és egyéb rendelkezésre álló energiahordozók aránya szabja meg. Itt kétféle gondolkodás lehetséges:

— olyan mértékben helyettesíthetők a konvencionális energiahordozók szénhidrogénekkel, amilyen mértékben azok rendelkezésre állnak, illetve biztosíthatók, vagy

— amilyen mértékben nő a szénhidrogének iránti igény az ország energia mérlegében, olyan mértékben kell gondoskodni azok biztosításáról.

Az energia-politika kialakításánál nem szabad megfeledkezni arról a mondásról, hogy a „szegény ember vízzel főz.” Kétségtelenül ez idő szerint a legjobb hatásfokú, legkényelmesebb fűtőanyag a szénhidrogén. Mégis ha rendelkezésre áll gazdaságosan leművelhető és eltűzelhető szén, viszont a növekvő szénhidrogén igény csak importból biztosítható, az import csökkentése érdekében nem szabad a szén szénhidrogénekkel kiszorítani mindaddig, amíg az import megfelelő ellentétele folyamatosan és gazdaságosan meg nem termelhető.

Ezért helytelen a földgáznak erőművekben történő elégetése. Ez csak akkor lenne indokolt, ha általa a fogyasztó olcsóbb villamosáramhoz jutna. Ugyanúgy helytelen a propán-bután gáz használatának túlzott propagálása, mivel ez a földgáz- és a kőolaj-feldolgozásnak csupán igen korlátozott mértékben rendelkezésre álló mellékterméke. A növekvő igények csak importból biztosíthatók.

Magyarország szénhidrogén igényeinek fel-feladásáról nincsenek műszaki szabotossággal meghatározott számított adatok. Meglehetősen eltérő mutatók az OT, NIM és OKGT becslései között. Általános nézet szerint azonban a belföldi kőolajtermelés szintje nem fogja meghaladni az évi 2 millió tonnát, a földgáztermelésé pedig a 4—4,5 milliárd m<sup>3</sup>-t. A becslések szerint Magyarországnak az évtized végén mintegy 14—16 millió t kőolajat és 3—5 milliárd m<sup>3</sup> földgázt kell importálnia. Ennek export-ellentétele nem elhanyagolható összeg. (1 t olajat 20 \$-ral számolva pl. a 16 milliós tonna értéke 320 millió \$!)

Legcélszerűbb megoldás az importnak a Szovjetunióból történő biztosítása. Bár a Szovjetunió az európai szocialista országok energiagondjainak megoldásában a lebmesszebbmenő baráti segítőkészséget tanúsítja, az import növelésének lehetőségei a nagy távolságok miatti műszaki nehézségek és tekintélyes beruházási igények miatt korlátozottak. Ezért a Szovjetunió idejében felhívta a szocialista országok figyelmét a harmadik országból is történő olajbeszerzés szükségességére.

Az energiagondok ilyen mértékű növekedésével egyidejűleg a magyar olajbányászathoz jelentékeny gép- és munkaerőkapacitás felszabadulása várható. Kézenfekvően ez lenne a

legcélszerűbben felhasználható a hiányzó energiameennyiség kitermelésére. Ez azt jelentené, hogy magyar szaktudás, ill. nagyrészt magyar anyag és gép lenne kőolajjá átalakítható a szükséges kőolajnak dollárért történő megvásárlása helyett.

### *Az expanzió lehetősége*

Az expanzió lehetősége jelenleg a legkedvezőbb. A gyarmati elnyomás alól nemrég felszabadult, kőolajban gazdag, fejlődő országok elérkezettnek látták az időt nemzeti kőolajiparuk megeremelésére azzal a céllal, hogy rövid időn belül egészen a saját kezükbe vegyék saját természeteti kincseik kiaknázását és értékesítését. Ebben a törekvésükben szívesen igénybe veszik — többek között — Magyarország segítségét is egymás érdekeinek kölcsönös figyelembevételével. Ezt különösen elősegíti az a tény, hogy a magyar kőolajipar Irakban jó nevet vívott ki magának egyrészt az iraki kőolajmérnök-képzés megszervezésével, másrészt az Észak-Rumaila olajmezőn végzett sikeres fúrási tevékenységgel.

A lehetőséget meg kell ragadni, mert a verseny nagy (a szocialista országok részéről is) és néhány év elteltével a fejlődő országok már maguk is képesek lesznek feladataik megoldására.

### *Az eddig végzett munka*

A második világháború után fejlődésnek indult magyar kőolajipar — a háború előtti hagyományoknak megfelelően — már eddig is jelentős külföldi munkát végzett. Az Eötvös Lóránd Geofizikai Intézettel együtt öt éven át végzett eredményes kőolajkutatói tevékenységet Kínában, ill. kétéves szeizmikus mérési tevékenységet a Német Demokratikus Köztársaságban. Az Iraki Köztársaságban magyar kőolajbányászati szakember vezette be a kőolajmérnök-képzést. Ezt követőleg az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt Dunántúli Kutató és Feltáró fúrási Üzemének egy fúrócsapata négy db mezőbővítő fúrást mélyített az Észak-Rumaila olajmezőn. Az átlag 3200 m mély fúrásokat balesetmentesen végezték el és egy-egy fúrás potenciális termelőképesége napi 40 000 hordó (kb. 6350 m<sup>3</sup>). A 2,5 millió dolláros szerződés maradéktalan teljesítése után az OKGT további 3 kút létesítésére szerződött a Kirkuk közelében fekvő Jambur olajmező bővítése céljából. Az első fúrást 1971. november 7-én kezdték meg a Rumailából átszállított fúróberendezéssel.

### *Az expanzió lehetséges formái*

Irakkal tárgyalások folynak egy 50 millió dollár értékű hitelnyújtási egyezményről. A hitelkereten belül a magyar kőolajipar „kulcs-

rakész” átadásra fejlesztene ki két olajmezőt az Iraki Nemzeti Olajvállalat részére. Irak a nyújtott hitelt 7 év alatt kőolajjal törlesztené.

Ennek a célkitűzésnek az alapelve az, hogy magyar munkát, műszaki tudást és zömében magyar anyagot, gépet, műszert, egyéb eszközt konvertáljunk olyan áruba, amit különben dollárért kellene beszereznünk. Így a dollárkitermelési mutató igen kedvezően alakulna.

Mind a bér munka, mind pedig egy-egy olajlelet vállalkozás jellegű teljes feltárása tisztes hasznot hozhat ugyan, de nem biztosítja az igényeknek megfelelően fejlődő kőolajfeldolgozás kielégítő olajhátterét.

A legcélszerűbb megoldás az lenne, ha a fejlődő országok nemzeti olajvállalataival közös vállalkozásra törekednénk. Az együttműködésnek ez az új formája azt jelenti, hogy a tulajdonos ország nemzeti olajvállalata kiad egy bizonyos területet a vállalkozónak. A vállalkozó ezen a területen saját költségén elvégzi az 1-1 évre előírt kutatási tevékenységet. Ha nem talál iparilag kitermelhető olajkészleteket, akkor kártérítés nélkül elvonul. Ha talál, akkor kiaknázás céljából vegyesvállalatot alapít a nemzeti olajvállalattal. A részesedés aránya az egyes országokban különböző: 50/50; 49/51; sőt 25/75 a nemzeti olajvállalat javára. Ez azt jelenti, hogy a felek ilyen arányban biztosítják az alaptőkét, a szükséges beruházásokat és osztozkodnak az olajvagyonban, illetve a tiszta hasznon.

Sikeres kutatás esetén a vállalkozó a kutatásba fektetett pénzét bizonyos időszak alatt (6—10 év) visszakapja, de kamatot nem számíthat.

A főnti formula nagy előnye, hogy általa — szerencsés esetben — jelentős olajvagyon biztosítható. Pl. ha a feltárt leművelhető olajvagyon 500 millió tonna, abból a vállalkozó részesedése a fenti arányok szerint 250 millió, vagy 245 millió, illetve 125 millió tonna, föltéve, hogy ezt a mennyiséget 30 év alatt ki tudja termelni, mivel a vegyesvállalati szerződések időtartama általában 30 év. Ezután az olajmező kártérítés nélkül a nemzeti olajvállalat tulajdonába megy át.

### *Az expanzió lehetősége az egyes fejlődő országokban*

A magyar kőolajipar expanziójára az alábbi fejlődő országokban van lehetőség: Irak, Libia, EAK, Algeria, Kuwait, Nigeria, Szudán, Yemen, Dél-Arab Köztársaság, a Perzsa-öböl körüli sejkéségek. A továbbiakban — röviden — egyenként foglalkozunk az említett országokkal.

#### *Irak:*

A kőolajtermelés 1970-ben 76,5 millió tonna, a földgáztermelés kb. 4 milliárd m<sup>3</sup> volt. Az ország 448 742 km<sup>2</sup> nagyságú területén a kutatás és feltárás megkezdése óta mintegy 700 000

A fúrás mélyült, azaz területarányosan 40-szer kevesebb, mint Magyarországon. Az ismert készletek mennyisége 4,4 milliárd m<sup>3</sup>. A földgázkészletek mennyiségét ennek mintegy ötvenszeresére becsülik. Az egy fúrt méterre eső szénhidrogénvagyon 7250 t. Egy tonna kőolaj kitermelési önköltsége 75 dollárcent.

1970-ben kutatófúrási tevékenység nem folyt. Mezőbővítő tevékenységet az OKGT végzett 1 fúróberendezéssel.

A már vázolt együttműködésen túlmenően lehetőség van közös vállalkozásra is.

#### *Líbia:*

A kőolajtermelés 1970-ben 116 millió tonna, a földgáztermelés pedig 25 milliárd m<sup>3</sup> volt. Az országban 551 770 km<sup>2</sup> nagyságú kutatási területen 31 koncessziós társaság dolgozik; közülük négy vállalat közös vállalkozás a Líbiai Nemzeti Olajvállalattal (LINO). A kutatási területük nagysága 77 778 km<sup>2</sup>.

1970-ben 51 kutatófúrás készült (141 500 m) 13,7% eredményességgel. A feltáró és mezőbővítő fúrások száma 199 (423 000 m) eredményességük 84,9%.\*

A működő fúróberendezések száma 8.

Líbiában lehetőség van a LINO részére végzendő földtani, geofizikai és fúrási bér munkára; valamint az eddig ki nem adott, illetve a koncessziós szerződéseknek megfelelően visszaadandó, kellő alapossággal még meg nem kutatott területeken vegyes vállalkozásra.

#### *Egyiptomi Arab Köztársaság:*

Az EAK kőolajtermelése 1970-ben 16,4 millió m<sup>3</sup>, földgáztermelése pedig 1,3 milliárd m<sup>3</sup> volt. A 178 260 km<sup>2</sup> nagyságú kutatási területen 8 vállalat osztozik, közöttük egy állami vállalat és 5 vegyes vállalkozás. Az év során 33 kutatófúrás mélyült (131 400 m). Valamennyi eredménytelen. A 33 mezőbővítő és feltáró fúrás (65 600 m) eredményessége 79,4%. Az év végén 8 db fúróberendezés volt üzemben.

Az EAK-ban lehetőség van korszerű reflexiós szeizmikus kutatásra, valamint az EGPC-vel közös vállalkozásra. Az EAK legjobban feltárt területe a Szezi-öböl. Kevésbé feltárt a Vörös-tenger és a Nyugati-Sivatag.

#### *Algéria:*

1970-ben a kőolajtermelés 44,7 millió tonna, a földgáztermelés 36,6 milliárd m<sup>3</sup> volt. 37 kutatófúrás (112 000 m) és 78 mezőbővítő feltáró fúrás (266 000 m) készült összesen 24 fúróberen-

\* Sajnos az utóbbi években Magyarországon a kutató, feltáró, mezőbővítő kategóriák erősen elmosódtak, így a különböző fúrástípusok eredményessége nem egyértelmű.

dezéssel. Az eredményesség 16,2% (kutatás); illetve 93,6% (feltárás és mezőbővítés) volt.

A 812 546 km<sup>2</sup> kutatási területen 11 különféle szervezet működik. A zömük állami, ill. vegyes vállalkozás. A kutatási területből 660 656 km<sup>2</sup>-t csak 1969-ben adtak ki.

Az állami vállalat (SONATRACH) kiegészített a volt francia koncessziókkal 51/49%-os közös vállalkozásban. Így felszerelése mind geofizikai, mind pedig fúrási vonalon bőven van és eléggé korszerű. Igen nagy azonban a szakemberhiány. Lehetőség van szakemberek küldésére és bér munkára, esetleg közös vállalkozásra elsősorban „szolgáltató” vállalatok tekintetében.

#### *Kuwait:*

Kuwait 1970-ben 136,7 millió tonna kőolajat és 2,6 millió m<sup>3</sup> folyékony gázt (LPG = Liquid Petroleum Gas; lényegében propán-bután keverék) termelt. A földgáztermelésről nincs pontos adatunk. (10—14 milliárd m<sup>3</sup> körül lehet).

Mindössze 1 kutatófúrás (eredménytelen) és 12 feltáró fúrás készült.

Lehetőség van fúrási bér munka végzésére és esetleges közös vállalkozásra, amennyiben a Kuwait Spanish Petr. Co. feladná koncessziós területét. Legújabb adatok szerint a KSPC harmadik kutatófúrása: a Rugei—1 napi 300 m<sup>3</sup> olajtermelési lehetőséget tárt fel. (2.)

#### *Nigéria:*

Az ország kőolajtermelése 1970-ben 53 millió tonna volt (1969-hez képest megkétszereződött!). A földgáztermelés 7,6 milliárd m<sup>3</sup>-re rúgott. 109 000 m kutatófúrást mélyítettek 35,5% eredményességgel! Feltáró fúrás nem készült. A Niger-deltán és a kontinentális küszöbön (tengeri tevékenység) 11 vállalat működik. A nemzeti olajvállalat 1970-ben alakult meg, tevékenysége azonban egyelőre csak a késztermékek forgalmazására terjed ki.

Nigériában lehetőség van földtani és geofizikai kutatásra; esetleg mélyfúrási bér munkára, ill. közös vállalkozásra az ország északi részében (Niger- és Csád-medence). Ezek a területek igen szegények energiában, ezért a földgázfeltárás is jelentős eredménynek számítana.

#### *Szudán—Jemen—Dél-Arab Köztársaság:*

Ezek a területek még nem folyik kőolaj- és földgáztermelés. Az előfordulás lehetőségére főleg a Vörös-tenger és az Adeni-öböl parti vizei alatt van remény.

Mivel ezek az országok tokehiánnyal küzödnek, csak saját kockázatra történő kutatásról lehetne szó. A kockázat nem áll arányban a várható eredményekkel, bár főleg a Vörös-tenger kétségkívül rejt magában bizonyos lehetőségeket.

## A Perzsa-öböl körüli sejkiségek:

Közülük csak Abu Dhabi, Qatar, Dubai, Bahrain és Oman rendelkezik jelentősebb kőolajtermeléssel. A koncessziók főleg a Shell, British Petroleum, valamint néhány amerikai, japán és nyugatnémet vállalat kezében vannak.

Bekapcsolódásra nem sok remény van, bár a bérmunka lehetősége nem kizárt.

## Egyéb országok:

Itt említhetjük meg Iránt, Szaud Arábiát, Szíriát, Jordániát, Libanont, Törökországot, Tunéziát, Marokkót, Indiát, Kínát és a latin-amerikai országokat. Közülük Irán és Szaud Arábia a kőolajtermelő országok óriásai közé tartoznak, de olajiparukban a fejlett tőkés országok befolyása olyan nagy, hogy számunkra a magunk viszonylag szerény eszközeivel nem sok lehetőség nyílik, bár törekvéseinkben ezeket az országokat sem tévesztjük szem elől.

Szíria, Jordánia, Libanon, Törökország lehetőségei szerények. Itt szó lehet kisebb volumenű bérmunkáról, szolgáltatásokról, de a kutatási—feltárási közös vállalkozás tekintetében a kockázat nincs arányban a várható eredményekkel.

A fentiek érvényesek Tunéziára és Marokkóra is.

Kínában a magyar kőolajkutatók már igen jelentős munkát végeztek. A további eredményes együttműködést elsősorban — sajnálatosan — a politikai légkör romlása akadályozza. Kína hatalmas potenciális terület, ezért semmiképp sem téveszthető szem elől.

Újabban egyre élénkebb érdeklődés mutatkozik India és egyes latin-amerikai országok (Peru, Equador, Bolívia sőt Venezuela) részéről. Ezeket a lehetőségeket mielőbb behatóan meg kell vizsgálnunk.

A fentiekből világosan kitűnik, hogy a magyar kőolajbányászatnak vannak lehetőségei a nemzetközi kőolajipar vérkeringésébe való bekapcsolódásra és kellő szervezéssel, rugalmassággal, illetve vállalkozó kedvvel igen előnyösen biztosíthatja a fejlődő kőolajfeldolgozási iparág részéről a hazai kőolajtermelésen, valamint a szovjet importon felül jelentkező kőolaj igény kielégítését.

## POSSIBILITIES OF PETROLEUM AND NATURAL GAS PROSPECTING ABROAD

DR. GÉZA SZUROVY

The Hungarian National Petroleum and Gas Trust is well equipped to carry out petroleum and natural gas exploration and production activity also abroad. Well trained and experienced geological-, geophysical-, drilling- and production crews are available furnished with the most up-to-date equipment.

Actually drilling work is going on in Iraq for the Iraqi National Oil Company (INOC). So far four wells have been completed in the North-Rumaila field and a new well was spudded in in the Jambur field, near Kirkuk.

There are also good prospects in other Arab countries as well as in Nigeria and in some Latin-American and Asian countries respectively.

The Hungarian National Petroleum and Gas Trust is ready to carry out any kind of exploration- or field development works in any part of the world.

## IRODALOM (References):

1. AAPG Bulletin, Vol 55, No 9. (1971. szept.).
2. Petroleum & Petrochemical International, Vol 12, No 6. (1972. június).
3. Dr. Szurovy Géza: A magyar olajbányászok jelentősebb külföldi munkássága az elmúlt 25 év alatt. Bányászati és Kohászati Lapok, Kőolaj és Földgáz. 3. (103) évf. 4. sz. (1970. április).