

A Jugoszláv határmenti együttműködés tapasztalatai és eredményei a kőolajiparban

Írták: **Biró Ernő—Varga Imre—dr. Vándorfi Róbert**

A Jugoszláv—Magyar Gazdasági Együttműködési Bizottság II. ülésének határozata alapján a Jugoszláv Szocialista Szövetségi Köztársaság és a Magyar Népköztársaság között a földtani kutatásokra vonatkozó együttműködésre létrehozott Jugoszláv—Magyar Vegyes Munkabizottság 1967. április 27. és 29. között Budapesten tartotta meg az első ülését. Ezen a következő határozatok születtek:

1. A földtani kutatások fejlesztése és hatékonyságuk fokozása érdekében közvetlen együttműködés létesül a földtani tudományos kutatások és a földtani kutatások megvalósítása terén a JSzSzk és az MNK érdekelt és illetékes intézményei között.

2. Az együttműködés alapját a kétoldali érdekelttség és kölcsönösség képezi.

3. A közvetlen tudományos-műszaki és gazdasági együttműködés a geológia és geofizika valamennyi területén megvalósul, amelyek az érdekelt szervek hatáskörébe tartoznak.

A Jugoszláv—Magyar Vegyes Munkabizottság közvetlen földtani együttműködési keretszerződést kötött, amelyet a JSzSzk részéről Sz. Papler, az Össz-szövetségi Kamara Földtani Kutatási Bizottságának vezetője; a Magyar Népköztársaság részéről pedig dr. Kertai György, a Központi Földtani Hivatal Elnöke írt alá. A keretszerződést a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa is jóváhagyta. Az egyes években végzendő munkálatokról, az együttműködési témákról minden évben újabb egyezményt kötünk a korábbi keretszerződés alapján.

A kőolajipar területén az egyezmény megkötése óta sokoldalú munkakapcsolat alakult ki az együttműködésben résztvevő vállalatok és üzemek között az éves tervekben meghatározott témákban.

A munkálatokban jugoszláv részről résztvett az „INA Naftaplin” (Zagreb), a „Geofizika” Zagreb, a „Naftagas” Novi Sad, valamint a „Geozavod” (Beograd); magyar részről pedig az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt, valamint az OKGT üzemei: a Dunántúli Kutató és Feltáró Üzem (Nagykanizsa), a Nagyalföldi Kutató és Feltáró Üzem (Szolnok), valamint a Geofizikai Kutatási Üzem (Budapest). A közös munkát — egyéb, nem kőolajipari témákkal együtt — a Központi Földtani Hivatal koordinálja.

A közvetlen földtani együttműködés kiterjedt az operatív kutatásirányításra, a kutatások tervezésére, a szénhidrogéntermeléssel kapcsola-

tos kérdésekre, a geológiai és geofizikai kutatások metodikájára és értelmezési kérdésekre, dokumentációk, anyagok és információk cseréjére, szakmai konzultációkra, valamint közös határmenti geofizikai (elsősorban szeizmikus) mérésekre.

A földtani jellegű munkálatok során kezdetben természetesen uralkodó volt az adatok, kutatási eredmények cseréje. Ezt követte a széles körű tapasztalatcsere és vita, valamint az adatok egyeztetése. A következő lépés számos földtani szelvény megszerkesztése, majd pedig nagyobb területegységeken különböző jellegzetes szintekre földtani térképek elkészítése volt.

Dunántúli viszonylatban a földtani adatok egyeztetése és összedolgozása a Mura depresszióban indult meg, a későbbiek folyamán a Dráva-medencére is kiterjesztettük a tevékenységet, így számos szelvény és több földtani határfelület dőlési és szerkezeti viszonyait ábrázoló térkép készült el a Sellye és Szentgotthárd közötti területre. Ezek a munkák igen fontos előrelépést jelentettek a határmenti területek mélyföldtanának megismerésében.

Hasonló elvek alapján indult meg az együttműködés az alföldi területre is. A végső eredmény itt a határmenti sávban elkészített, a pannon fekvő elhelyezkedését ábrázoló térkép volt. Itt mindkét fél először elkészítette meglévő földtani és geofizikai adatai alapján saját területének térképeit, majd azokat egyeztetettük. Az összedolgozás során helyenként eltérések mutatkoztak, ezek megoldására — továbbá az adatrendszerek összekapcsolására — közös szeizmikus, reflexiós szelvényeket mértünk be. Ezek segítségével Horgos—Kiskundorozsma térségében a korrelációs problémákat sikerült kiküszöbölni. A további eltérések tisztázására, illetve a felületek pontos csatlakoztatására méréseket folytattunk Srpski Krstur—Újszentiván térségében is. A reflexiós felvételezés a várt eredményeket hozta. Ez a tevékenység jelenleg is folyamatban van.

Közös határmenti szeizmikus méréseket folytattunk a dunántúli részen is Légrad—Belezná—Zákány, valamint Légrad—Medjimurje—Letenye—Murakeresztúr térségében. Ezek a szeizmikus (reflexiós) mérések is számos értékes adatot szolgáltatottak a terület földtani megismeréséhez és lehetővé tették nagyobb területekre összefüggő térképek megszerkesztését. A közös reflexiós mérések jelenleg a Dráva-mente K-i részén, Sellye térségében folynak.

A regionális földtani szelvények és mélyföldtani térképek szerkesztésén túl mind a Dunántúlon, mind pedig az Alföldön már kezdetől fogva nagy súlyt helyeztünk olyan ismert lokális szénhidrogéntároló szerkezetek részletes kőolajföldtani és szerkezeti elemzésére, amelyeket a határ kettőszot, vagy amelyek a határ közvetlen közelében helyezkednek el. Ilyenek a Dunántúlon Ferdinandovač és Vízvár, Légrád és Belezna, az Alföldön pedig Ásotthalom és Palič, valamint a Kelebia térségében ismert szerkezetek.

A munkálatok ebben az esetben mélyfúrási, kőzettani, valamint a karottázs adatok cseréjével kezdődtek, majd közös földtani szelvények szerkesztésével folytatódtak, végül pedig a részletes, szénhidrogénföldtani célú térképeket is megszerkesztettük. Az együttműködés eredményeként az előzőekben említett területeken részben meggyorsult a feltárás, részben új telepek, új területrészek felkutatása vált lehetővé, részben pedig az adatok egyeztetése után korábban tervezett mélyfúrások elkészítése vált szükségtelemmé. Mindez természetesen jelentős gazdasági eredményekkel — megtakarítással — járt.

Mind a szakmai konzultációk folyamán, mind pedig az egyes területek közös feldolgozása során mindkét fél nagy figyelmet szentelt az üledékes öszlet tagolására, a litosztratigráfiai egységek meghatározására. Ehhez kapcsolódóan foglalkoztunk a biosztratigráfiai egységekkel is, hogy egyértelműen kialakíthatók legyenek a kronosztratigráfiai egységek is. Mindezeket a feladatokat a jugoszláv fél az úgynevezett „markerek” kijelölése és nyomonkövetése alapján végzi el. Hasonló elvek alapján történt a munka a magyar oldalon is. Amennyiben a végleges egyeztetés és összedolgozás megtörténik, várhatóan megoldódik a több évtizede vitatott egységek egyértelmű azonosítása és a további munka is könnyebben lesz elvégezhető.

Az ilyen irányú vizsgálatok érdekében a résztvevők kölcsönösen megismerkedtek az anyagfeldolgozási eljárásokkal is, és a dokumentációs anyagok cseréje mellett kőzetanyagok bemutatására, illetve cseréjére is sor került. Emellett természetesen nagy figyelmet fordítottunk a karottázs-mérések eredményeire, valamint azok értelmezési problémáira is.

Már a korábbiakban is szó volt geofizikai tevékenységről is. Az együttműködés ezen a téren is jelentősnek mondható. A geofizikusok a szakmai konzultációk során részletesen megismerkedtek az alkalmazott műszerekkel (azok előnyeivel és hátrányaival), a végzett mérések metodikájával, a nyert adatok összefoglalásával és geofizikai értelmezésével, a mérések eredményeivel. Fontos kérdés volt a geofizikai adatok földtani értelmezése is. A tapasztalatcseréken a megbeszélések kiterjedtek — és különösen az utóbbi években szerepük egyre nagyobb

volt — a digitális jelrögzítés problémáira, valamint a mérési adatok számítógépes feldolgozására, különös tekintettel a szeizmikus mérésekre. Mivel a digitálisteknika bevezetése mindkét félnél a tárgyalt időszakban valósult meg, a részben eltérő megoldások ellenére, számos probléma megnyugtató feloldásában a végzett konzultációk rendkívül fontosak voltak.

A megbeszélések a gyakorlati geofizika minden részletére kiterjedtek: a felszíni geofizikára (gravitációs, mágneses, geoelektromos és szeizmikus mérések), valamint a mélyfúrási geofizikára is.

A két fél egymástól független adatrendszereinek tanulmányozása, valamint a földtani adatok összedolgozásának problémái vetették fel a közvetlen mérésekkel való összekapcsolás szükségességét. Ennek megfelelően indult meg 1969-ben az előzőekben ismertetett területrészek — a közös szeizmikus (reflexiós) felvételezés. A közös szeizmikus mérések végzése nem befejezett téma, ez a tevékenység — különösen a dunántúli részen — várhatóan még hosszabb ideig fog tartani.

A mélyfúrási geofizika területén részletes konzultációkon ismerkedtek meg a szakemberek a feleknél alkalmazott különféle műszerekkel, szelvényezési módszerekkel, szelvénytípusokkal, és talán mint legfontosabb témával: az értelmezési problémákkal.

Az együttműködés későbbi szakaszában, az adatok egyeztetése után a földtani együttműködés már kiterjedt nagyobb területek szénhidrogénföldtani elemzésére is. Részletes megvitatásra kerültek az egyes határmenti területek kutatási perspektívái, a szénhidrogén-keletkezés és -felhalmozódás lehetőségei, a területek perspektívikusság szempontjából való rangsorolása és ennek megfelelően a helyes kutatási irányok meghatározása.

Ugyancsak megvitattuk a kutatás helyes komplexitásának rendkívül széles témakörét, valamint a kőolaj és földgáz kutatásának tervezésével és irányításával kapcsolatos problémákat, továbbá a kutatás gazdaságossági kérdéseit is.

Összefoglalva a végzett munka eredményeit megállapíthatjuk, hogy a jugoszláv—magyar földtani együttműködés keretében eddig végzett munka eredményes volt. A határ két oldalán — a földtanilag összefüggő egységeken belül — a korábbinál részletesebben és pontosabban ismerjük a kutatási szempontból rendkívül fontos harmadidőszaki üledéktömeg vas-tagságát, fácies és szerkezeti viszonyait. Jelentősen növekedtek ismereteink a harmadidőszakinál idősebb üledékek elterjedéséről, valamint a kristályos alapkőzet felszínének elhelyezkedéséről. Az egyes kisebb egységek tektonikai felépítésének részletesebb megisme-

rése mellett a közös munka alapján esetenként nagyszerkezeti megállapítások és következtetések is levonhatók voltak. Ha ehhez hozzátesszük a geofizikai adatrendszerek összekapcsolását, megállapíthatjuk az együttműködés nagy jelentőségét. A két ország határmenti területein szerzett adatok egységes szemlélettel történő összedolgozása és összesítése nagyobb földtani egységek megismerését és módszeres, részletes vizsgálatát teszi lehetővé.

Ennek a tevékenységnek részletes földtani térképek szerkesztése lesz majd a végeredménye. Ma még nyilvánvalóan nem lehet minden felvetett kérdésre kellő pontosságú választ adni, még további jól megtervezett és végrehajtott kutatásra és együttműködésre lesz szükség. Ennek a tevékenységnek az ismeretanyag mennyiségének növekedése mellett — a kezdeti eredményeknél nyilván nagyobb mértékben — gazdasági kihatása is lesz: a kutatás gyorsabb, célratörőbb, eredményesebb és nem utolsósorban olcsóbb is lesz.

Végül befejezésül megemlítjük, hogy az együttműködés folyamán jugoszláv partnereink

részéről mindvégig a legnagyobb segítőkészséget tapasztaltuk. Megbeszéléseinken kérdéseinkre nyílt, őszinte válaszokat kaptunk és a konzultációk mindig baráti légkörben folytak.

ОПЫТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПОГРАНИЧНОЙ КООПЕРАЦИИ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ЮГОСЛАВИЕЙ.

Биро Эрнэ—Варга Имре—Вандорфи Роберт

Авторы статьи дают краткий обзор истории развития непосредственного сотрудничества по геологии и геофизике между Югославией и Венгрией. Первый договор о непосредственном сотрудничестве был подписан в 1967-ом году. Рабочие планы составляются и согласовываются ежегодно в рамках основного договора.

Непосредственное сотрудничество распространяется на оперативное управление геолого-разведочными работами, на их планирование, на вопросы, связанные с возможностью добычи углеводородов, на методику геологических и геофизических исследований, их интерпретацию, на взаимный обмен информацией первичной документацией и обобщенными материалами, на консультации специалистов, а также на совместно проводимые геофизические (в первую очередь сейсмические) измерения в приграничных районах. В последние годы особенно большое внимание было уделено проблеме цифровой регистрации сигналов, а также обработке результатов измерений на ЭВМ.