

Szeizmikus reflexiók időszelvények a Vasvár—Körmend—Zalaegerszeg kutatási területen

SZANYI BÉLA

Az OKGT Szeizmikus Kutatási Üzeme 1966. év folyamán francia gyártmányú magnetofonos regisztrálású szeizmikus műszerrel felderítő méréseket végzett. A mérések eredményeiről francia gyártmányú központi visszajátszó segítségével időszelvényeket készítettünk. A mérési eredmények alapján megvizsgáltuk a pannon képződményekből származó reflexiók elkülönítésének és a jellegzetesebb szintek kiválasztásának módjait, valamint a pannomnál idősebb helyenként erősen tektonizált képződményekből származó szeizmikus információk értelmezésének problémáit.

Foglalkozunk még a diffraktált hullámok kijelölésének főbb szempontjaival és azok információs jellegével.

В 1966 г. в Сейсмическом предприятии Треста нефтяной и газовой промышленности были выполнены региональные работы с использованием Французской сейсмической аппаратуры с магнитной записью. Результаты работ зафиксированы в виде временных разрезов, полученных с помощью аналогового центра Французского производства. На основании полученных результатов исследовались возможности выделения отражений от отложений паннона и выявления наиболее характерных горизонтов и рассматривались вопросы геологической интерпретации сейсмических данных полученных с толщи отложений, олицу древнее паннона, которая местами сильно нарушена. Анализируются основные критерии выделения явлений дифракции и их информационный характер.

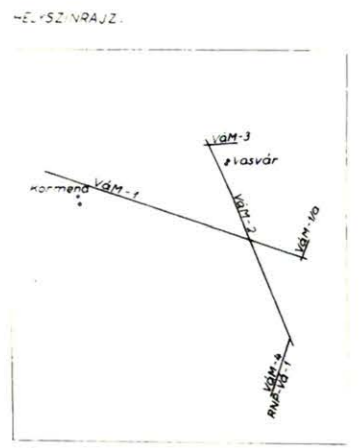
Der Seismische Forschungsbetrieb des Landes – Erdöltrasts führte im Laufe des Jahres 1966 mit einem Magnetbandgerät frönzösischen Ursprungs Messungen aufklärenden Charakters durch. Über die Ergebnisse der Messungen haben wir mit Hilfe einer Play-back-Zentrale französischer Herkunft Zeitprofile verfertigt. Auf Grund der Messresultate haben wir Mittel und Wege der Trennung der aus den pannonischen Formationen stammenden Reflexionen und der Auswahl der charakteristischsten Horizonte, sowie die Probleme der Deutung der aus den stark tektonisierten, vopannonischen Formationen stammenden Informationen und deren Deutung untersucht. Wir befassten uns ferner mit den hauptsächlichsten Gesichtspunkten der Markierung von diffraktierten Wellen und deren Informationscharakter.

A Vasvár—Körmend—Zalaegerszeg kutatási területen az OKGT Szeizmikus Kutatási Üzeme 1966. év folyamán AS-624X típusú francia gyártmányú magnetofonos regisztrálású szeizmikus műszerrel felderítő jellegű reflexiók méréseket végzett (1. ábra). A mérések eredményeiről CS621 sz. francia gyártmányú központi visszajátszó segítségével időszelvényeket készítettünk.

Magnetofonos regisztrálású szeizmikus méréseket Magyarországon már korábban is végeztek, de dinamikusan és statikusan korrigált időszelvényeket ilyen formában (2. ábra) először erről a kutatási területről állítottunk elő.

ORSZÁGOS KŐOLAJ- ÉS GÁZ-PARI "RÖZS" KŐOLAJ-PARI SZELZMIKUS KUTATÁSI ÜZEM
 1/66 szeizmikus csoport
 VáM-2 szeizmikus szelvény

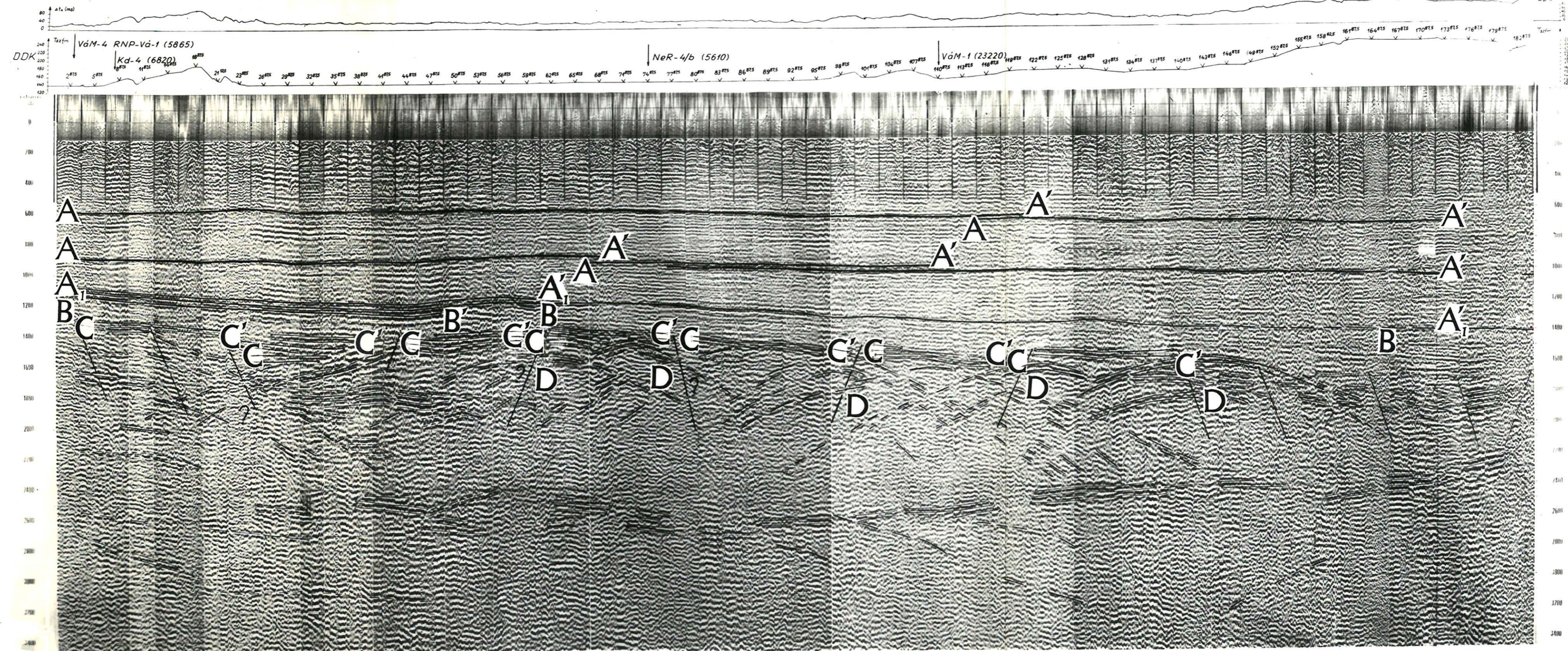
Terepi műszer AS 625 XDM-UL
 Vizsgálóeszköz CS 621
 Szűrő 28/2 - 80/1
 A/D 4-2
 Névadás
 Tápszoros felvétel
 Dinamikus korrekció
 Készült 1967
 Az időértékek a 100 m szf magasságra vonatkoznak

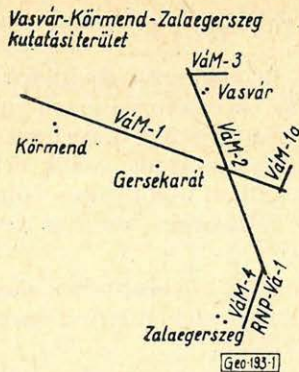


Jelmagyarázat

A-A' Pannon lejtő
 A₁A₁' Alsó pannon felv. /
 B-B' Mész
 C-C' Kreta
 D D' Fróniai beemelések

Geo-193/2





1. ábra
Fig. 1.

Bár a gépi szeizmikus időszelvények kijelölése nem különbözik az eddig alkalmazott reflexiók kijelölésének alapelveitől, formailag ez a feladat egyszerűbbé vált, mivel a szeizmikus vonalról egyszerre egy teljes korrigált időszelvény áll rendelkezésre különböző paraméterrel szűrt és kevert változatban. Ezelőtt csak hagyományos módon készített szeizmikus szelvényeink voltak, ebből kifolyólag szeizmikus értelmezésünk alapját, illetve elgondolásainkat ennek megfelelően alakítottuk ki. Elegendő időszelvény-adat még nem áll rendelkezésre ahhoz, hogy általános következtetéseket vonjunk le ezek értelmezésével kapcsolatban, de fel szeretnénk hívni a figyelmet néhány olyan sajátosságra, amelyek ezen időszelvények alapján szembetűnőek.

A jelen esetben $28-80$ Hz szűrőállomással szűrt keverés nélküli időszelvényeket használtunk fel. Az időszelvények kijelölése előtt tanulmányoztuk a kutatási területtel kapcsolatos geofizikai (gravitációs, mágneses) és földtani adatokat. Ezen információk alapján létrehoztuk a kutatási terület geofizikai, földtani modelljét. A modell alapján az időszelvények értelmezését két főbb részre osztottuk.

a) A pannon képződményekből származó reflexiók elkülönítése és jellegzetesebb szintek kiválasztása.

Az elmúlt időkben kutatásaink tárgyát nagyobb részben a pannon rétegek képezték. Jelenlegi ismereteink szerint a pannon képződmények szeizmikus reflexiók keltésére igen alkalmasak. Ezek a reflexiók rendszerint a szelvény felső szakaszán enyhén hajlított formákkal, kis dőlésekkel, számos reflektáló felülettel jelentkeztek.

Az első időszelvények jelentőségét növelte az a tény, hogy lehetővé vált számunkra a pannon üledékekkel kapcsolatos eddigi ismereteink ellenőrzése és kiegészítése, és egyben megszűnt a reflexióknak a kiértékelő által – sok esetben – szubjektív módon történő szétválasztása.

A kutatási területen mért szeizmikus reflexiók időszelvényekre jellemző, hogy a pannon üledékekben sok, kis dőlést mutató, hosszan követhető horizont van ($A-A'$ jelű reflexiók). A beérkezések között valószínű többszörösök is előfordulnak, de a primer és többszörös reflexiók meghatározásának feladata ezen a kutatási területen még megoldásra vár.

Az időszelvények „*változó terület*” írásban készültek. Ha tekintetbe vesszük a mérések felderítő jellegét, a pannon üledéksor települési viszonyait megfele-

lően reprezentálja a kijelölt néhány – dinamikai szempontból is – jellegzetes szint.

b) A pannonnál idősebb, helyenként erősebb tektonizált képződményekből származó szeizmikus információk értelmezésének problémái.

Már eddig is számos esetben tettünk kísérletet a pannonnál idősebb képződményekből származó szeizmikus információk értelmezésére, azonban ezen értelmezések jellege nagymértékben hipotetikus volt, mivel gyakran a szeizmikus energia-lehatolás gyors változásán, esetleg a töredékreflexió kijelölésén alapult.

Az új magnetofonos technika bevezetésével megváltozott a helyzet. Most először áll szemünk előtt teljes egészében egy dinamikus és statikusan korrigált hazai szeizmikus időszelvény.

A pannonnál idősebb képződmények szeizmikus képéről ezelőtt csak kevés ismerettel rendelkezünk. A kutatási területen mért szeizmikus reflexiók vonalak időszelvényei szerint a pannon üledék alatt igen bonyolult hullámkép rajzolódik ki. A pannonra jellemző reflexió-korrelálhatóság megszűnik; a hosszan korrelálható reflexiók nem jelentkeznek. Csoportosan több fázisban jelentkező hullámok interferálnak hiperbola alakú, szintén csoportosan jelentkező hullámokkal.

A kutatási terület geofizikai – földtani modellje alapján tektonikailag rögökre tört mezozoos szerkezetek voltak várhatók. Ennek megfelelően kijelöltük mindazokat a jellegzetes, többfázisú és összekorrelálható reflexiókat, amelyek az alsó pannon fekvő reflexiói alatt jelentek meg és az eddigi ismereteink szerint primer reflexióknak, vagy diffraktált hullámoknak tekinthetők.

A területen lévő mélyfúrások ($Va-I$, $Csá-I$, $Nt-5$) alapján a kutatási területre kialakított átlagsebesség-görbe felhasználásával a kijelölt reflexiók geológiai korazonosítása előzetesen megtörtént. Eszerint az $A-A'$ reflexiók a pannonban vannak, az $A_1-A'_1$ reflexió az alsó pannon fekvő, $B-B'$ miocénbe, a $C-C'$ krétába sorolható.

Az egyéb reflexiók korazonosítását fúrási adatok hiányában nem tudtuk elvégezni. A „D” hullámok többsége valószínűleg diffrakciós beérkezés.

c) A diffraktált hullámok, kijelölésük főbb szempontjai és azok információs jellege.

A Vasvár – Körmend – Zalaegerszeg kutatási területen mért felderítő jellegű szeizmikus reflexiók időszelvényeken meglepően nagy számban jelentkeznek hiperbola alakú beérkezések az alsó-pannon-fekűnek értelmezett összefüggő reflexiók szint alatt. Ezek vizsgálata különös figyelmet igényel.

A kutatási terület geofizikai-földtani modellje alapján a rögökre tagolt mezozoos szerkezet éleiről diaffrakciós beérkezések várhatók.

A diffrakciós hullámok vizsgálatából következtetni lehet a vető helyére és irányára.

Bizonyos esetekben a hiperbola alakban jelentkező hullámokat nem lehetett diffrakciós modell-utidőgörbékkel azonosítani. További vizsgálatokra van még szükség a több robbantóponton keresztül jelentkező hullámok természetének és azok információi jellegének felderítésére vonatkozóan.

A Vasvár – Körmend – Zalaegerszeg kutatási területen mért reflexiók időszelvényeken észlelt diffrakciós jelenségek nagymértékben hozzájárultak az időszelvények értelmezésének egyértelműbbé tételéhez.

A bemutatott időszelvény újszerűsége és információ-gazdagsága a szerző véleménye szerint jelentős esemény a magyar geofizika történetében.