

Többdimenziós földtani szerkezet fölött szelvény mentén mért terepi VESZ adatok inverziós kiértékelése

Gerstmár Lénárd – Boda Erika
(ME Geofizikai Tsz.)

A VESZ mérési adatok feldolgozását abból a célból végeztük, hogy megvizsgáljuk, hogyan alkalmazható egy láthatóan többdimenziós földtani terület fölött olyan inverziós eljárás aminek a dimenzionális fokszáma kisebb, mint a vizsgált földtani szerkezet fokszáma. Valamint hogy megvizsgáljuk, mennyire hatékonyak ezek az eljárások az adott problémára. A méréseket Sajópetri környékén végeztük el, egy olyan szelvény mentén, amelyet a felszíni morfológiai képen is látható vetők fölött jelöltünk ki. A terület kiválasztásakor fontos szempont volt, hogy az egy folyóvízi üledékkel feltöltött kavicsos-homokos terület legyen, ahol a feltételezhetően egydimenziós teret, a közel vertikális vetők 2, illetve 3 dimenzióssá is tehetik. A kijelölt szelvényen a pontokat egymástól egyenlő távolságra vettük fel. A szelvényt úgy helyeztük el, hogy az a felszínről is jól látható vetőt keresztezze. A mérést DIAPIR 18 típusú műszerrel végeztük. A mérés során minden ponton végeztünk egy, a vető felszínén feltételezhető síkjával párhuzamos, és egy, erre merőleges terítést.

A feldolgozás során a mérési eredményekből egy egységes adatrendszert készítettünk, s a továbbiakban ezt használtuk fel a kiértékeléseknél. Legelső lépésként a mért VESZ adatokból elkészítettük a látszólagos fajlagos ellenállás vertikális eloszlását mutató metszeteket, mind a dőlés, mind a csapás irányú terítések esetében. Ezeken a metszeteken már jól látható volt, hogy a kétféle terítésből származó képek nem lettek azonosak. Ez a tény azt mutatja, hogy a mérései pontok alatt a szerkezet nem 1D.

A feldolgozás második lépésében a mért adatokon 1D inverziót hajtottunk végre. Ezt két inverziós programmal is elvégeztük. Az egyik programot az Eötvös Lóránd Tudományegyetem /ELTE/ Geofizikai Tanszékén, még a másikat a Miskolci Egyetem /ME/ Geofizikai Tanszékén fejlesztették ki. Mindkét programmal végre hajtva az inverziót, azt a megnyugtató tényről tapasztaltuk, hogy szinte azonos eredményt kaptunk. Így a továbbiakban a két eredmény átlagával dolgoztunk. Az 1D kiértékelés eredményei közelítéssel megmutatták a rétegződési viszonyokat, hogy a terület, amely fölött a méréseket végeztük nem 1dimenziósak, vagyis laterálisan nem homogén.

A kiértékelés harmadik lépcsőfokaként az 1.5D inverzió végrehajtása következett, felhasználva az 1D inverzió eredményeképp kapott adatokat. Az 1.5D kiértékelés elvégzése után kapott földtani szelvények már jobban leírják a többdimenziós földtani képet, mint az 1D kiértékelés esetében.