MAGYAR GEOFIZIKA
51. évf. (2010) 4. szám, 196–197

TANULMÁNY

Válasz Szalay István hozzászólására

Polcz Iván[@]

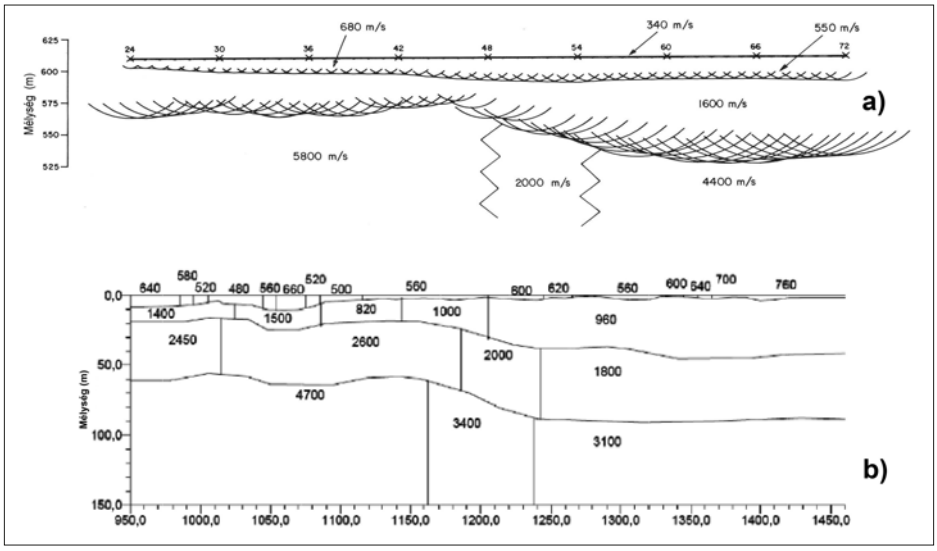
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, 1145 Budapest, Kolumbusz utca 17–23.
[@]E-mail: ipolcz@t-online.hu

Polcz, I.: Reply to I. Szalay's comment on my paper "Follow-up of a seismic shallow refraction section"

Beérkezett: 2011. január 29.; *elfogadva:* 2011. február 18.

Szalay István kollegának a *Magyar Geofizika* 2010. 51. évf. 2. számában megjelent hozzászólása szerint publikációm (Polcz 2009) tárgyát képező szelvény eltérő értelmezései felvetik a refrakciós módszer *hitelességének* kérdését. A hitelesség kérdése két összetevő függvénye. Az egyik összetevő a terepi mérés megfelelő végrehajtása (észlelési távolságok hossza, elégséges fedésszám stb). A terepi adatokból szerkesztett refrakciós útidőgörbékkel kapcsolatban felmerülő kérdéseket és a többértelműségre vezető problémákat kimerítő alapossággal Ackermann, Pankratz és Danserau szerzők publikációja részletesen tárgyalja (Ackermann et al. 1986). A hitelességre vonatkozó másik összetevő a sebességviszonyok tisztázása és a mélységszelvény szerkesztése során alkalmazott eljárás (inverzió) megbízhatósága. A sebességvizsgálat és a mélységszelvény szerkesztése megoldható hagyományos szerkesztési eljárásokkal, számítógépes interaktív modellezéssel vagy tomografikus eljárásokkal.

A hozzászólás tárgyát képező publikációban Palmer, Sjögren és Whiteley megoldásait mutattam be. Az a tény, hogy a T–X adatrendszerből három, formailag ugyan nagyjából hasonló, de rétegszám, sebességeloszlás és a mélységviszonyok tekintetében egymástól eltérő szerkezeti megoldás is levezethető, azért az alkalmazott inverziós eljárás a felelős. A három megoldás közül az első Palmertől származik. Palmer a mélységszelvény szerkesztésére saját dédelgetett módszerét, a GRM-et alkalmazta. A GRM-mel kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy azt Palmer legelőször 1980-



1. ábra Whiteley és Eccleston (2006) publikációjából származó 6.a és 6.b egyesített ábra. Fent a mélységszelvény Palmer GRM módszerrel végzett szerkesztése (a), alul a VIRT interaktív szerkesztés eredménye (b) látható. A mérés útidőgörbe-rendszere Palmer 1980-ban kiadott könyvében (Palmer 1980) található (Line-4, pp. 99–101)

Figure 1 Joined figures 6.a and 6.b of Whiteley's and Eccleston's paper (Whiteley, Eccleston 2006). The upper depth section (a) was the result of Palmer's GRM method, while the lower one (b) that of the VIRT method. The seismic first arrival time data of the profile were taken from Palmer's book (Palmer 1980, Line-4, pp. 99–101)

ISSN 0025-0120 © 2010 Magyar Geofizikusok Egyesülete

ban, majd később szakirodalmi folyóiratokban és két rangos kiadású szakkönyvben is publikálta. Sikeresnek mondott alkalmazásáról több dolgozat számolt be. Érdekes, hogy egyes szeizmikus munkaállomásokba (work station) is beépítették. Annak ellenére, hogy az eljárást gyakran támadják, népszerűvé vált, amit miden bizonnyal a hozzá fűződő ügyes kereskedelmi érdek segít elő. A közelmúltban Seisa világos példák sorával világosan bizonyította a módszer megalapozatlanságát (Seisa 2007).

Kétségtelen, hogy esetünkben a rendelkezésre álló és nem minden szempontból kielégítő útidőgörbe-rendszerből a legtöbbet Sjögren (1925–2002) „hozta ki" hagyományos szerkesztésekkel (Sjörgen 2000). Ez nem meglepő, mert a széleskörűen ismert és a nagyon gazdag tapasztalattal rendelkező szakemberek közé tartozott mind irodalmi, mind gyakorlati és oktató munkássága tekintetében. Aligha helytálló róla az a feltételezés, miszerint „keverte" a szinteket. Valószínűnek tarthatta, hogy a megszerkesztett mélyszint nem az utolsó mélyszint, de *elégséges adat hiányában* annak megszerkesztésére nem vállalkozott. A többiek sem. Whiteley VIRT szerkesztése egy harmadik megoldásváltozatot mutat be.

Az itt felmerült kérdések vizsgálatával különösen az ausztrál *Exploration Geophysics* folyóirat cikkeiben találkozhatunk. Az *1. ábrán* bemutatott példa szerint ugyanazon adatrendszert kielégítő két különböző mélységszelvény szerkesztésére látunk példát. A GRM eljárással csak két szintet szerkesztettek meg, interaktív komputeres szerkesztéssel ellenben az útidőgörbe-rendszert kielégítő három szintet is részletes sebességeloszlás ábrázolásával.

Végezetül fel kell hívni a figyelmet, hogy a hozzászólásban ismertetett javaslatok és magyarázatok értékesek és feltétlenül megfontolandók. Komoly meggyőzés erejével hatna, ha a Szerző ajánlott javaslatai alapján saját szerkesztésű változatát folyóiratunk egy következő számában be is mutatná.

Hivatkozások

Ackermann H. D., Pankratz L. W., Danserau D., 1986: Resolution of ambiguities of seismic refraction traveltime curves. Geophysics 51/2, 223–235

Palmer D., 1980: The generalized reciprocal method of seismic interpretaton. Society of Exploraton Geophysics, Tulsa

Polcz I., 2009: Egy sekélyrefrakciós szelvény utóélete. Magyar Geofizika 50/3, 115–121

Seisa H. H.: Is the optimum spacing of the generalized Reciprocal Method (GRM) constant or vraiable? 67th Annual Meeting of the German Geophysical Society (DGG), March 26–29, 2007, Aachen

Sjögren B., 2000: A brief studey of applications of the generalized reciprocal method and some limitations of the method. Geophysical Prospecting 48, 815–834

Szalay I., 2010: Hozzászólás Polcz Iván „Egy sekélyrefrakciós szelvény utóélete" című cikkéhez. Magyar Geofizika 51/2, 99–100

Whiteley R. J., Eccleston P. J., 2006: Comparison of shallow seismic refraction interpretation methods for regolith mapping. Exploration Geophysics 37, 340–347