

Fizikai paraméterek meghatározása GPR reflexiók beérkezési idejének és amplitúdójának felhasználásával

Lemperger István^{1,2} – Horváth Anita^{1,3}
(¹ELTE Geofizikai Tsz. – ²Geomega Kft. – ³TDE Kft.)

A Geowaters projekt keretében nagyfelbontású vízi szeizmikus és radar méréseket végeztünk. Fontos eredményként könyvelhettük el, hogy sikerült kifejleszteni egy jól működő kombinált metodológiát a mederfenéken leülepedő iszapréteg térképezésére tavi illetve folyóvízi környezetben.

A rögzített adatok részletesebb vizsgálata lehetővé tette nemcsak az iszapvastagság térképezését, de annak fizikai paramétereinek becslését (sűrűség, elektromágneses terjedési sebesség, átlagos dielektromos állandó). Ezen becsült paraméterek alapján sok esetben lehetővé válik az üledékek elkülönítése.

A rögzített GPR reflexiók amplitúdóját alapvetően négy fő faktor határozza meg, illetve befolyásolja:

- 1) Az alkalmazott jelforrás energiája és a használt csatornamenti erősítésfüggvény lefutása
- 2) A szóban forgó réteghatár reflexiós koefficiense
- 3) A gömbi szóródás jelensége a terjedés folyamán
- 4) Elnyelődés (abszorpció)

A mederfenék reflexió valódi erőssége visszaállítható a rögzített adatokból, az adatrögzítő rendszer beállításainak (1), illetve a közeg elektromágneses tulajdonságainak ismeretében (3 és 4). Azaz egy energia-mélység függvénnyel kell korrigálnunk a rögzített adatokat, mely függvényt egyedileg kell létrehoznunk, kiszámítanunk minden kutatási területen földradaros mérések esetében. 2003 nyarán a Balatonon végzett kutatások során kalibrációs méréseket is végeztünk árnyékolt víz alatti antennarendszer alkalmazásával.

Az előadás célja a kalibrációs mérés bemutatása, az eredmények feldolgozása és alkalmazásának ismertetése.