

## II/1 Geofizikai módszer és eszközfejlesztő laboratórium SZEIZMIKUS LABORATÓRIUMI EGYSÉG

1. **Laboratórium megnevezése:** Szeizmikus laboratórium
2. **Laboratórium elhelyezése:** A/2. 15/A
3. **Laboratóriumot működtető Intézet:** Geofizikai és Térinformatikai Intézet
4. **Laboratórium szakmai vezetője:** Dr. Ormos Tamás egyetemi docens
5. **Laboratórium felelőse:** Dr. Ormos Tamás egyetemi docens
  
6. **Laboratórium célja, feladatai** az oktatás (BSc, MSc, továbbképzés), a kutatás és a tudományos szolgáltatás területeken:
  - A szeizmikus kutató módszerek fejlesztésének támogatása a felszínközeli és bányabeli geológiai-, mérnöki- és környezeti feladatok megoldására,
  - Hallgatói szeizmikus gyakorlatok elvégzése mind laborban mind terepen. (Képzések: Műszaki Földtudományi BSc, Környezetmérnöki BSc, Földtudományi MSc, Hidrogeológus MSc, Környezetmérnöki MSc, EGEC, Erasmus Mundus)
  - Szeizmikus alkalmazott kutatások a PhD képzésben (Mikovinyi Sámuel Doktori Iskola)
  - Ultrahangos kőzetvizsgálatok, terepi szeizmikus mérések
  
7. **Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok**, kísérletek, szolgáltatások (esetleg külső vizsgálatok):
  - szeizmikus analóg (ultrahangos) modellezés,
  - szeizmikus numerikus modellezés,
  - szeizmikus adatfeldolgozás (terepi és analóg modellezés)
  - szeizmikus kiértékelés, értelmezés (szeizmikus inverzió)
  - ultrahangos laboratóriumi kőzetfizikai vizsgálatok (kőzetsebesség, rugalmassági- és reológiai állandók)
  - terepi sekély refrakciós-, reflexiós-, felületi hullám- és tomográfiai mérések
  - terepi– ipari talajrezgés mérések
  
8. **Laboratórium felszerelése**, főbb berendezések felsorolása a műszaki jellemzők megadásával  
Ultrahangos laborvizsgálatok és analóg modellezés fontos eszközei: számítógépvezérelt jelgenerálás (Wavetek 275, IEEE488), számítógépvezérelt adatgyűjtés (Tektronix 2230, IEEE488), speciális erősítők, szűrők, frekvenciamérők, időalapgenerátorok, impulzusgenerátorok (Tektronix, Krohn Hite,

TR-5283, NE-6591, Unipan, saját készítésű), különböző alakú és méretű piezokerámiák (kb 400 db), mintatartók, mintabefogók, modellek (saját készítésűek)

Terepi szeizmikus műszerek, eszközök:

*BISON 1850* (6 csatornás digitális műszer, 8 bit felbontás, 255 minta csatornahossz, 20-1500 Hz átvitel tanszéki átalakítás után, 1980-ban készült, korszerűtlen), sebességmérésekhez alkalmazható;

*ESS03-24* (24 csatornás digitális műszer, 48 csatornás bemenet, digitális roll-along switch, 16 bit felbontás, 20-8000 Hz átvitel, számítógépes mérésvezérlés és adatgyűjtés, 1997-ban készült, elromlott, nem javítható)

*GEOFONOK*: 1Hz, 2Hz, 10Hz, 20Hz önfrekvenciájú vertikális és horizontális geofonok (Amerikai, kínai, lengyel, illetőleg speciális tanszéki gyártmányúak) összességében mintegy 200 db.

*REZGÉSFORRÁS*: SR-II szeizmikus rezgékeltő (füstnélküli lőporral, 800 Joule energia, lőgéppel indítható)

Informatika: terepi hordozható számítógép (*GoBook-III.*, beépített GPS-el) az *ESS03-24* szeizmikus műszer vezérlésére és adatgyűjtésre, valamint terepi adatfeldolgozásra, laborszámítógép adatillesztő kártyával (NI termék).

*SZOFTVEREK*: *LabView 6.* (National Instruments termék) a laboratóriumi mérések vezérlésére és mérés adatgyűjtésre. *ReflexW* komplett 2D és 3D szeizmikus (és radar) adatfeldolgozó szoftver mind laboratóriumi, mind terepi szeizmogramok feldolgozására (Sandmeier termék, nemzetközi standardok, asztali PC/ Windows. Refrakciós és felületi hullám 2D feldolgozó – inverziós programok a *Geofizikai* int. Tanszék fejlesztésében. *OpendTec* szeizmikus nyílt értelmező szoftver feldolgozott 2D és 3D szeizmikus adatok értelmezésére.

9. **Laboratórium fejlesztési terve**, fejlesztési igénye: A laboratórium fejlesztése jelenleg folyamatban (szakképzési támogatási szerződésekkel lefedve) van. E szerint a modellszeizmikus és kőzetfizikai vizsgálatokhoz nagyfelbontású adatgyűjtő (National Instruments) beszerzése van folyamatban, másrészt egy korszerű telemetrikus digitális szeizmikus berendezés (Summit / DMT) beszerzésére kerül sor 2008 év folyamán. E beruházásokat követően a szeizmikus laboratórium mind laboratóriumi, mind terepi eszközök, valamint szoftverek tekintetében európai színvonalú lesz.
10. **Kiemelt szakmai partnerek**: (kutatási együttműködés, tudományos szolgáltatás területén): MOL, GES, TXM, ELGI, hazai és külföldi nyersanyagkutató és termelő vállalkozások.
11. **Egyéb**, a laboratórium tevékenységének megítélésére szolgáló információk:  
Ultrahangos szeizmikus analóg modellezés terén hazánkban az egyetlen laboratórium.
12. Az információs anyag összeállítója: (név, beosztás, aláírás): Dr. Ormos Tamás egyetemi docens.