

FAUR KRISZTINA BEÁTA, SZABÓ IMRE,

GEOTECHNIKA



A Műszaki Földtudományi Alapszak tananyagainak kifejlesztése a
TÁMOP 4.1.2-08/1/A-2009-0033 pályázat keretében valósult meg.

BEVEZETÉS

1. A GEOTECHNIKA FOGALMA

A Magyar Mérnöki Kamara *Geotechnikai tagozata* a **geotechnika** fogalmát röviden az alábbiak szerint definiálja:

"A geotechnika azon tudományok és módszerek összessége, melyek az építmények és/vagy az építési tevékenységek, illetve a talajkörnyezet közötti kölcsönhatások elemzésével, ezek, illetve az ezekből eredő problémák értékelésével és megoldásával foglalkozik. Kiterjed az ezekhez szükséges talajvizsgálatokra, a szükséges kölcsönhatásokat biztosító, illetve az új építményt és/vagy a természeti, valamint az épített környezetet e kölcsönhatásokkal veszélyeztető jelenségekkel szemben alkalmazandó megoldások és szerkezetek tervezésére, kivitelezésére, műszaki felügyeletére, megfigyelésére és fenntartására."

Tágabb értelemben a geotechnika tevékenységi körébe tartoznak a természeti erőforrások feltárására, kiaknázására és környezetbarát használatára irányuló tudományos módszerek és mérnöki technológiák is.

Ha egyszerűen akarnánk erre a kérdésre felelni, akkor a földben, a földre és a földből való építés (**Mecsi**, 2009.). A földben-talajban épül például az alagút, talajra kerülnek az épületek-építmények alapjai. Ugyanakkor a talaj lehet építőanyag is, hiszen az utak töltései, gátak, nagy feltöltések, a hulladéklerakók természetes anyagú szigetelőrétege mind valamilyen megkívánt, alkalmas minőségű talajból készül.

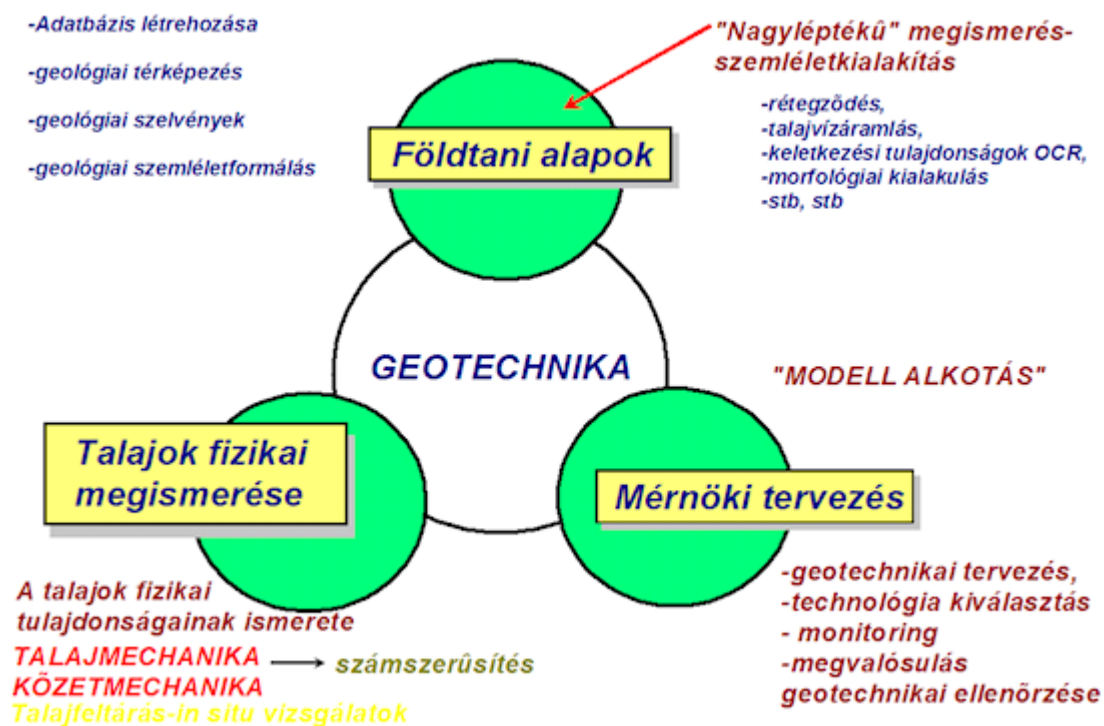
A geotechnika alapvető tudományos megalapozását az alaptudományok adják, ezekre épül az alkalmazott szakmai területek széles köre, úgymint a földművek, alapozások, földrengéses területeken való építés. Külön szempontok érvényesülnek a környezetvédelmi geotechnika területén (**0.1. ábra**).



0.1. ábra: A geotechnika területei [1]

A geotechnikai mérnöki ismeret alapjait több tudományterület komplex szemléletű egymásra épülése adja. A megbízható, biztos lábakon álló geotechnikai ismeretanyag három alapvető jelentőségű és egyenértékű pillére van. Bármely pillér hiányzik, vagy nem ad stabil alapot, akkor az eredmény is bizonytalan, nem kellően megalapozott lesz. A geotechnika tudományának alappillérei (**0.2. ábra**):

- **Földtudományi alapok** (regionális és lokális földtani, hidrogeológiai ismeretek, a földtani folyamatok, rendszerek megismerése, megértése, értékelése);
- **Talajok fizikai megismerése és jellemzése** (számszerűsített talajfizikai tulajdonságok ismerete, azaz a talajmechanika és közetmechanika);
- **Mérnöki tervezés** (modellalkotás, technológia kiválasztás, monitoring).



0.2. ábra: A geotechnika ismereti alapjai [ii]

A geotechnikai mérnöki tevékenység összetett, sok szakterülettel van kapcsolatban, ezért az esetek többségében egy-egy feladat megoldásához több terület szakembereinek együttműködésére van szükség (geológus, geofizikus, hidrogeológus, környezetmérnök, geotechnikus, építőmérnök, statikus stb.). A geotechnikai tevékenységet jól képzett szakemberek végezhetik.

Magyarországon a Magyar Mérnöki Kamara

- ad jogosítványt a geotechnikai tervezői illetve szakértői tevékenység folytatásához,
- etikai felügyeletet gyakorol a mérnökök körében,
- megfogalmazza az elvárható szakmai teljesítmény alapkritériumait,
- ajánlásokat ad a geotechnikai tervezési díjak mértékére,
- részt vesz a hatósági előírások kidolgozásában stb.

A geotechnika tudományának a megalapozójának **Karl von Terzaghi**-t (1883-1963) tekinthetjük, akinek 1943-ban megjelent *Theoretical Soil Mechanics* könyve mindmáig használt, és a talajmechanika első, mechanikai alapokra helyezett összefoglalása.

A talajmechanikai kutatások magyarországi megalapozója és világszerte elismert tudósa **Jáky József** (1893-1950), közlekedésmérnök, talajmechanikus, egyetemi tanár, tanszékvezető. 1933-ban megírta a világ első talajmechanika könyvét, ami szakmai világhírnevet hozott számára. Mindmáig az egyik, a világon legtöbbet idézett magyar geotechnikus.

Jáky professzor méltó követője volt **Kézdi Árpád** (1919-1983), aki szakterületének (talajfizika, mélyalapozás, földnyomás-elméletek összefoglalása és továbbfejlesztése, a talaj, mint építőanyag) világszerte elismert tudósa volt. *Talajmechanika I-II.* könyvét mindmáig használják itthon és a világban, és számos nyelvre lefordították.

Kézdi professzorral egy időben élt és alkotott **Széchy Károly** (1903-1972), a műegyetem tanára. Nevéhez fűződik a háborúban felrobbantott hídjaink újjáépítésének szervezése és irányítása. Az alagútépítés nemzetközileg elismert szakembere volt. Alagútépítéstan könyvét számos nyelvre lefordították, és világszerte használták. Úttörő jellegű és korát megelőző volt *Az alapozási hibák* című könyve.

Az utóbbi évtizedek kiemelkedő tudósa szakembere volt **Varga László** (1928-2006), aki végtelen szerénysége, precizitása mellett, kiemelkedő gondolkodó, igazi geotechnikus mérnök volt.

BIBLIOGRÁFIA:

[i] MECSI, 2009

[ii] MECSI, 2009