

# **Az Magyar Geotermális Egyesület javaslatai a 1993. évi XLVIII. törvény (bányatörvény) módosítására**

1. JAVASLAT: A Bt. által tárgyalt és szabályozott ásványi nyersanyagok és geotermikus energia egymástól teljesen különböző jellege miatt a geotermikus energiahasznosítás kerüljön ki a bányatörvény hatálya alól.

Indokolás:

A Bt. azért tartotta szükségesnek, hogy a geotermikus energiahasznosítással is foglalkozzon, mert **„Az ásványi nyersanyagok, valamint a geotermikus energia természetes előfordulásukban az állam tulajdonában állnak.” (Bt.3. § (1)),** illetve mert **„E törvény hatálya alá tartozó tevékenységeket az emberi élet, az egészség, a környezet, a termőföld és a tulajdon védelmének, valamint az ásvány- és geotermikus energiavagyon gazdálkodási követelmények érvényesülésének biztosításával szabad végezni” (Bt.2. §).**

Először tehát azt kell tisztázni, hogy mi a geotermikus energia, majd hogy az lehet-e tulajdon, illetve hogyan lehet gazdálkodni vele.

A Bt. V. RÉSZ (Fogalommeghatározások) 11. pontja szerint a **„Geotermikus energia” a földkéreg belső energiája.**

Véleményünk szerint ebből a meghatározásból nem eléggé érzékelhető a geotermikus energiahasznosítás lényege.

A geotermikus energiahasznosítást az teszi lehetővé, hogy a földkéreg különböző szintjeinek a földfelszínhez képest magasabb hőmérsékleti potenciálja van. Ez azonban még nem energia. S bár mondhatjuk azt, hogy a földkéreg egy tetszőleges térfogata hőmennyiséget tartalmaz, amit számítással meg is határozhatunk, a számítást kizárólag akkor tudjuk megtenni, ha lerögzítünk egy bizonyos (alsó) hőmérséklet szintet, ami alacsonyabb az adott földkéreg térfogat átlagos hőmérsékleténél (máskülönben „negatív energiát” kapnánk). Ezt az alsó hőmérsékletet nevezhetjük pl. referencia hőmérsékletnek.

A geotermikus energia, valamint a geotermikus energiahasznosítás kérdését véleményünk szerint érdemesebb a földi hőáram oldaláról megközelíteni.

A földfelszín és a földkéreg mélyebb rétegei közötti hőmérsékleti potenciálkülönbség az oka az ismert és mérhető földi hőáramnak, amely az egész Földön létezik. A hőmérsékleti potenciálkülönbséget – mai tudásunk szerint - a Föld belsejében folyamatosan végbemenő maghasadás tartja fenn. A Föld belsejében tehát folyamatosan hő termelődik, és ez a hő – az anyagáramlások hatását nem számítva – hővezetéssel halad a földfelszín felé, a felszínre érve átadódik a légkörnek, majd a világűrnek. Ebből a szempontból a Föld hasonlatos a Naphoz, azzal a nem lényegtelen különbséggel, hogy a Nap nagyságrendekkel több, és nemcsak hőszugárzást bocsát ki a világűrbe. Viszont amint a napsugárzás nem, úgy a földi hőáram sem tulajdona senkinek.

Ettől még a földkéregben tárolt energia lehet tulajdon.

Ehhez azonban először meg kell határozni ezt az energiát. Ez már meg is történt. A Magyar Geológiai Szolgálat (MGSZ) 2004. májusában a VITUKI Rt. megbízására kidolgozta a geotermikus energiahasznosítás fejlesztési lehetőségeit 2010-ig. Ebben ismertette a magyarországi statikus és a dinamikus geotermikus energiavagyonra vonatkozó számításait,

amihez - természetesen – használta a referencia hőmérséklet fogalmát, értékét pedig a levegő magyarországi éves középhőmérsékletének értékével vette fel. A Magyarország területe alatti 0-2,4 km vastag térfogatban (kőzet + rétegvíz) tárolt statikus, illetve a földi hőárammal évente szállított dinamikus energiára az alábbi értékek adódtak:

Kitermelhető geotermikus energiavagyon (statikus):	343 000 PJ
Földi hőáramból évente utánpótlódó hő (dinamikus):	264 PJ/év

A dinamikus hőenergia az a hőmennyiség, amely évente Magyarország területéről a világűrbe távozik, függetlenül attól, hogy mi, emberek előzőleg használtunk-e belőle, vagy sem.

A statikus geotermikus energiavagyon lehet az a hőmennyiség, amit ha hasznosítunk, akkor fogyasztásnak indul, és ily módon hasonlatos a többi ásványi nyersanyaghoz. Ennél a vagyonnál tehát értelmezhető az állam tulajdonjoga, és az, hogy az ebből a készletből kivett mennyiség után a használónak járadékot kelljen fizetnie.

Az MGSZ előbb említett tanulmánya az évente hasznosított hőmennyiség tény- és becslő adatait is tartalmazza. Tényadatot ismerünk az energetikai felhasználásra, a fürdőkben és egyéb vízhasználatoknál számításokkal kellett beszülni. Az MGSZ szerint jelenleg Magyarországon a

- a.) termálvízből hasznosított hő (energetika): 2,46 PJ/év,
- b.) termálvízből fürdőkben és rétegvízből hasznosított hő: 26 - 38,00 PJ/év.

Elég csak az évente megújuló dinamikus energiavagyont összehasonlítani az évente hasznosított hővel ahhoz, hogy a nagyságrendi különbséget érzékeljük. Idézzük az MGSZ ide vonatkozó értékelését:

*„A számokból azt a következtetést vonjuk le, hogy a geotermikus energia hasznosításának növeléséhez a forrás földtani oldalról biztosított, a termelés fenntartható módon akár nagyságrenddel is növelhető. ... Legalább ennyire fontos azonban számolni azzal is, hogy az energetikai hasznosítást a tényleges igénybevétel egy nagyságrenddel is meghaladhatja.”*

A Magyar Geotermális Egyesület véleménye szerint amíg az a helyzet, hogy a dinamikus utánpótlódó éves hőmennyiségnek is csupán töredék részét - a fenti számok alapján legfeljebb 20%-át - hasznosítjuk, addig az állam tulajdonát képezhető statikus vagyon semmiképpen nem fogy, következésképpen járadék fizetése sem indokolt. A fenntartható, azaz a statikus készletet nem fogyasztó geotermikus energiahasznosításnak tehát igen jelentős tartaléka van.

Egy gondolat erejéig visszakanyarodva a dinamikus hőmennyiségre, az eddig elmondottak alapján egyértelmű, hogy sem az államnak, sem másnak nincs meg a lehetősége arra, hogy ezzel a hőmennyiséggel gazdálkodjon. A földi hőáramot mesterséges eszközökkel befolyásolni nem lehet. Amit befolyásolni tudunk, az legfeljebb a földi hőáramnak a földfelszínre érkező mennyisége. (Azt is csak egy irányba, csökkenteni tudjuk.)

Ezek után megkísérelhetjük megfogalmazni azt, hogy mi is a fenntartható geotermikus energiahasznosítás?

***A fenntartható geotermikus energiahasznosítás nem más, mint a földi hőáram „megcsapolása” egy olyan hőmérsékleti szinten, amely magasabb a földfelszíni hőmérsékletnél,*** lehetővé téve azt, hogy a földi hőáramot még az előtt hasznosítsuk, mielőtt az használhatatlan, vagy csak nagyon korlátozott használatra alkalmas hőmérsékletűre csökkenve eléri a földfelszínt.

Amíg tehát az éves dinamikus (utánpótlódó) hőmennyiség nagyobb az éves felhasználásnál, addig választási szabadságunk csupán annyi, hogy vagy hagyjuk értéktelenül elveszni a földi hőáramot, vagy „elébe megyünk” a felszín alá, és egy használható hőmérsékletszinten

mesterségesen hozzuk föl a felszínre. (Hasonló helyzet ez az erdőgazdálkodáshoz, ahol a fákat még azelőtt kivágják, mielőtt maguktól elpusztulnának. Így értékes ipari nyersanyaghoz és energiaforráshoz jutunk.)

A földi hőáram „megcsapolásának” általánosan használt közvetítő közege a felszín alatti víz.

Végezetül érdemes összehasonlítani a Bt. által tárgyalt ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia sajátosságait két szempontból:

- a.) a geotermikus energia csak a referencia hőmérséklettel értelmezhető, szemben az ásványi anyagokkal, amelyek kivétel nélkül önmagukban is értelmezhetőek, nincs szükségük semmilyen viszonyításra,
- b.) az ásványi anyagok esetében értelmezhető a vagyongazdálkodás, mivel készleteik végesek, kitermelésükkel fogynak, míg a dinamikus hőmennyiségre alapozott geotermikus energia hasznosításánál a készlet fogyásáról nem beszélhetünk.

A geotermikus energiahasznosítás belekényszerítése a Bt-be nem szerencsés, mivel teljesen eltérő természetű felszín alatti természeti erőforrásokat próbál meg azonos elvek szerint szabályozni.

(Véleményünk szerint a jelenlegi, döntően felszín alatti vízkitermeléssel megvalósuló geotermikus energiahasznosításokat a vízügyi jogszabályok alapvetően jól szabályozzák. Kétségtelen, hogy a vízügyi jogszabályok még nem nyújtanak olyan előnyt és védelmet a geotermikus energiahasznosítók számára, mint amilyent a Bt. ad a bányavállalkozóknak, és itt elsősorban a kutatásról van szó, azonban ezen lehet változtatni.)

---

2. JAVASLAT: Amennyiben az 1. pont alatti javaslatunk nem valósítható meg, úgy a Bt. megváltoztatását, pontosítását látjuk szükségesnek az alábbiak szerint.

- a.) Pontos definíciót kell adni a geotermikus energia
  - kutatására,
  - kitermelésére és
  - hasznosítására.
- b.) Meg kell határozni az 1. javaslat indokolási részében tárgyalt referencia hőmérsékletet, ami nélkül a **Bt.20. §. (7) „kitermelt geotermikus energia”**, illetve a **„kitermelt geotermikus energia 50%-a”** nem értelmezhető.
- c.) Indokolatlan a *Vhr.34. § 10.* szerint a geotermikus energia gyógyászati, balneológiai, valamint vízellátási célú használói felmentése a bányavállalkozói besorolás, illetve a bányajáradék fizetési kötelezettség alól, különösen azért, mert amint azt az 1. javaslat indokolási részében bemutattuk, a dinamikus hőmennyiséget túlnyomó részben jelenleg is ők használják.

Budapest, 2004. június 17.

Szita Gábor  
MGtE elnök