

Felkért hozzászólás a Magyar Katolikus Püspöki Konferencia által kiadott  
környezetvédelmi körlevélről  
**A Körlevél „A Föld Bolygó Nemzetközi Éve” (2007-2009) szemszögéből**  
(a 2009. március 30-i előadás szövegváltozata)

**Szarka László**

MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet és NYME (Sopron),  
a Földév Magyar Nemzeti Bizottság titkára  
szarka@ggki.hu

Hozzászólásomban bemutattam „A Föld Bolygó Nemzetközi Éve” című világméretű kezdeményezés legfőbb föld- és környezettudományi megállapításait, külön kitérve az éghajlatváltozás kérdésre. Összehasonlítottam a Földév és a Körlevél által legfontosabbnak tartott környezeti kríziseket és azok okait. Végül a Körlevelet és az EU egy hasonló témájú dokumentumát szögyakorisági elemzésnek vettem alá: megnéztem, hogy a Földév által fontosnak tartott kulcsszavak a két dokumentumban milyen arányban fordulnak elő. Ennek alapján tényszerűen megállapítható, hogy a Földév gondolatisága sokkal inkább rokonítható a Püspökkari Körlevéllel, mint az EU ún. „Fenntarthatósági Stratégiájá”-val.

### *1. A Föld Bolygó Nemzetközi Éve*

A Föld Bolygó Nemzetközi Éve (International Year of Planet Earth, 2007-2009) a földtudományok világméretű tudományos- és ismeretterjesztő programja. 2008 – a hároméves időszak középső éve – ENSZ-év is volt. A Földév eredeti célkitűzése szerint tíz hivatalos témakör (felszín alatti vizek, természeti veszélyforrások, a Föld és egészség kapcsolata, az éghajlat, a nyersanyag- és energiakincs kérdései, az óriásvárosok problematikája, a Föld mélye, óceánok, talaj, valamint a Föld és élet kapcsolata) bemutatásával kívánta érzékelteni a földtudományok jelentőségét, nélkülözhetetlenségét. Közérdekű környezettudományi megállapításai (témakörönkénti felsorolásban) a következők:

*Felszín alatti vizek:* a felszín alatti vízkészletet (az ivóvízbázist) az emberiség sokkal nagyobb ütemben fogyasztja, mint ahogyan az utánpótlódik;

*Természeti veszélyek:* a természeti katasztrófák számának az utóbbi évtizedekben tapasztalt növekedése elsősorban a sérülékenység (vulnerability) megnövekedéséből származik;

*Föld és egészség:* orvosok és geológusok együttműködésével hárommilliárd ember egészségén lehetne javítani;

*Éghajlatváltozások:* a) A Föld története éghajlatváltozások története, és természetesen a mi jövőnket is erősen fogja befolyásolni az éghajlat alakulása, b) első alkalommal történik meg, hogy egy faj: a Homo sapiens vált a Földrendszer és a klímarendszer megváltoztatásának egyik tényezőjévé;

*Természeti erőforrások:* nyersanyagokból nem várható hiány (legfeljebb ritkafémekből), a jövőbeni energiaellátás azonban megoldatlan (a szénhidrogén néhány évtizedre, a szén néhány évszázadra elég; a „megújulók” iránti elvárások túlzók);

*Óriásvárosok:* földtudományok nélkül az óriásvárosok fenntarthatóbbá tételének esélye sincs;

*A Föld mélye:* az emberi tevékenység manapság már geológiai hatótényezőként is figyelembe veendő, hiszen az emberiség több anyagot mozgat meg, mint a felszíni geológiai folyamatok együttvéve;

*Óceánok:* az óceánok mélye számos tudományos meglepetést tartogat (nyersanyag- és energia, biológiai alapfelismerések, környezeti kockázatok);

*Talaj:* A Föld valószínűleg képes ugyan ellátni 9 milliárd embert (amely 20-30 év múlva várható), de az ökoszisztéma és a biodiverzitás feláldozásával, ráadásul úgy, hogy nem (vagy alig) marad hely biomassza-termelés számára;

*Föld és Élet:* Veszélyben van a globális ökológiai rendszer.

Az ember tehát nem csak éghajlat-alakító-, hanem geológiai hatótényezővé is vált. A fenti témaköröket végigtekintve egyértelműen látszik, az emberiség eddig megszokott életmódját fenyegető veszélyeknek az éghajlatváltozás (ha van, és ha tényleg melegedés) csak egyike. A problémák gyökere az, hogy az emberiség dinamikus létszám- és igénynövekedése beleütközik a Föld végességébe: globális élelmiszer-, energia- és felszín alatti víz-szűkösségre lehet számítani, és veszélyben a biodiverzitás. Ehhez képest az éghajlat változása – utalva az egyik Földév-rendezvényre – egyfajta „klíma-hullámvasút”-nak tekinthető, de kétségtelen, hogy a természeti környezet és az emberiség léte, tevékenysége között évezredekken keresztül fennállt érzékeny egyensúly felborulni látszik.

## 2. Az éghajlatváltozás kérdése

Érdekes időnként a klímamodellek által jelzett gyorsuló melegedést összevetni a valósággal. Nos, a NASA Föld-megfigyelő honlapja (a 2009. január 21-én feltett ábra és a magyarázó szöveg, [8]) szerint a globális átlaghőmérséklet („Global Land-Ocean Temperature Anomaly”) tekintetében 2008 a tizedik legmagasabb átlaghőmérsékletű volt a Földön, de egyúttal az is tény, hogy a tavalyi év volt a 21. évszázad eddigi leghidegebb éve! A hőmérséklet-csökkenés szignifikáns: már az ötéves hőmérsékleti futóátlag is csökkenésbe fordult át.

Azon is érdemes elgondolkodni, hogy 1940-1970 között – míg a széndioxid-kibocsátás folyamatosan nőtt, addig – a globális átlaghőmérséklet stagnált, sőt némileg visszaesett. Az egyszerű üvegházhatáson kívül tehát más, nem egészen ismert mechanizmusok (pl. a naptevékenység, a galaktikus kozmikus sugárzás, a felhőképződés, az óceánok, a légköri aeroszolok, a földhasználat-változás, stb.), valamint mindezek kölcsönhatása is szerepet játszhatnak az éghajlat alakulásában.

A tömegtájékoztatót és a döntéshozást sajnos túlzó leegyszerűsítések jellemzik, ami végzetes torzulások forrása lehet. Az éghajlatváltozás kutatása például nem fejezhető be! A geomágnességgel kapcsolatos vonatkozásokról éppen Magyarországon, Sopronban lesz a következő világkonferencia ([www.iaga2009sopron.hu](http://www.iaga2009sopron.hu)).

### 3. A Földév és a Körlevél főbb megállapításainak összefoglalása

A lényegét (ld. 1. táblázat) a Földév és a Körlevél igen hasonlóan látja. A Földév szemszögéből az éghajlat nem nagyon hangsúlyos (ellentétben a Körlevél megközelítésével), a talaj problematikája viszont a Körlevélben került némileg háttérbe. A Föld-körkép és a Körlevél egyaránt az emberiségről nyújt kórképet.

1. táblázat: A legjelentősebb környezeti problémák

a Körlevél szerint	a Földév szerint (tematikus sorrendben)
- ökológiai válság	- ökológiai rendszer
- víz és levegő	- felszín alatti vizek
- <b>éghajlat</b>	- erőforrások (energia)
- erőforrás	- (az éghajlat örökké változik)
- (a termőtalajkészlet csökkenése)	- <b>talaj</b>

A főbb okokat (ld. 2. táblázat) és kihívás lényegét is egyformán látják: vajon sikerül-e olyan gazdaságot és társadalmat kiépíteni, amely figyelembe veszi, hogy a Föld erőforrásai kimerülőben vannak? Amennyiben ugyanis az emberiség igényeit nem sikerül egyensúlyba hozni a természeti erővel, jövőnk hosszú távon nem lesz biztosítható. Az erkölcsi megújulással a Földév nem foglalkozik, azonban a Körlevél javaslatával személy szerint teljesen egyetértek. A Földév jelmondatának magyar megfogalmazásakor nem csupán a jobb hangzás kedvéért javasoltuk a „társadalom” helyett inkább az „emberiség”-et szolgálni...

2. táblázat: A környezeti krízis okai

a Körlevél szerint	a Földév szerint
- „... <i>jelenlegi fogyasztási szintünk fenntartásához a Földnél negyedével nagyobb bolygóra lenne szükségünk</i> ”	- az emberiség dinamikus létszámának és <b>igényének</b> növekedése beleütközik a Föld véges eltartó-képességébe
- „ <i>egyenlőtlen az erőforrások használatának és a szennyezéseknek az eloszlása</i> ”	- bár implicite, de az erkölcsi hozzáállást érzékelteti, hogy az országok felében a nemzeti bizottságok az eredeti „ <i>Earth Sciences for Society</i> ” jelmondatot „ <i>Earth Sciences for Humanity</i> ”-ra cserélték
- „ <i>a környezeti válság gyökere ... legnagyobbbrészt erkölcsi természetű</i> ”	

### 4. A Körlevél és az EU Sustainable Development Strategy összehasonlítása

A Püspökkari Körlevelet annak alapján is értékelhető, hogy a Földév-körkép szempontjai mennyiben érvényesülnek benne. Az MTA Földtudományok Osztálya előtt tartott Földév-beszámolón már elmondtam, hogy a Földév gondolatai sajnos alig vannak jelen az Európai Unió (egyik) legutóbbi (2008. februári) fenntarthatósági dokumentumában („Progress on EU Sustainable Development Strategy, Final Report”). Mindkét dokumentum: a Püspökkaré és az EU-é is lényegében ugyanarról szól. Mindkettőnek sajátos nyelvezete van, azonban a világhoz

viszonyulásukról, a környezeti problémák súlyozásáról sokat mond szóhasználati gyakoriságuk. Ezt az összehasonlítást a földtudomány, a Földév szemüvegén keresztül, a földtudomány szempontjából fontosnak tartott szavak kifejezések abszolút és relatív szóhasználati gyakorisága alapján végeztem el.

A *felszín alatti vizek* témaköréből a Püspökkari Körlevél az ivóvíz kérdését az EU-nál fontosabbnak tartja. A *természeti veszélyforrások* közül az EU monitoring-ról és kockázatokról, míg a Körlevél inkább veszélyről és katasztrófáról beszél. (A sérülékenység szempontja sajnos hiányzik a Püspökkari megközelítésből.) A *Föld és egészség* témakörében az EU magára az egészségre, míg a Körlevél inkább a természetre, illetve a Földre helyezi a hangsúlyt. Az *éghajlatváltozások* terén az EU a kibocsátásra (emisszióra) koncentrálna, a Körlevél az üvegházhatású gázok között az EU által elhanyagolt vízgőzről is említést tesz. A *természeti erőforrások* témájában az EU azt tartja a legfontosabbnak, hogy az energiának megújulónak, tisztának kell lennie, és az energiafajták közül leginkább a biomasszát preferálja. Szénhidrogénről alig esik benne szó. A Körlevél sokkal kiegyensúlyozottabb, viszont az atomenergia kimaradt belőle. Az *óriásvárosok* vonatkozásában (illetőleg általában is) az EU szerint „versenyképesnek” kell lenni, míg a Körlevél a szegénységet helyezi előtérbe. A *Föld mélye* egyik dokumentumnak sem tárgya, de a Körlevélben legalább megjelenik néhány természetföldrajzi fogalom, mint ahogyan az *óceán éghajlat-módosító szerepe* is. (Ezzel az EU-dokumentum szintén nem foglalkozik.) Az EU fenntarthatósági Stratégiában rendkívül feltűnő az élelmiszerellátás és a *talaj* előfordulási gyakoriságának aránytalansága (73:3, mintha az élelmiszertermeléshez nem lenne talajra szükség). A Körlevél e szempontból is jóval kiegyensúlyozottabb. A *Föld és élet* összefüggésrendszerben a Körlevél nagyobb figyelmet szentel az ökológiai lábnyomra, sőt még az evolúciót is említi.

Az általános kifejezések terén az EU-nál a fenntarthatóság, míg a Körlevélben a válság a vezérfonal. A „knowledge” magyar megfelelőit keresve az „ismeret” változatnál feltűnő volt a „lelkiismeret” nagyszámú előfordulása. (Az EU anyagban nem említődik sem a lelkiismeret, sem az erkölcs, de még az „emberiség” szó sem.) Külön érdekesség, hogy a Körlevél-beli „Isten” nagyjából ugyanakkora gyakorisággal fordul elő, mint az EU-dokumentumban a „fenntartható” jelző... Istenről egyébként (az ember Istenadta képességéről) a Nobel-békedíjas Al Gore maga is ír az *An Inconvenient Truth* (Kellemetlen igazság) című könyvének 296. oldalán, de a magyar változatból éppen ez az egyetlen bekezdés maradt ki...

### *Összefoglaló értékelés*

A Földév és a Körlevél a legjelentősebb környezeti problémákat és okaikat lényegében hasonlóan látja.

A Földév teljesen, a Körlevél nagyrészt mentes különféle túlzó leegyszerűsítésektől, amelyek viszont jellemzői lettek a tömegtájékoztatásnak, és sajnos az EU-nak is. (A környezeti problémákat pl. nem szabad egyetlen jelenség egyetlen paraméterére: nevezetesen a CO<sub>2</sub>-kibocsátás kérdésére redukálni; az éghajlatváltozás szerteágazó természeti okait és az emberi hozzájárulás mértékét a tudomány nem ismeri kellő bizonyossággal.)

Célszerű lenne, ha elkészülne a Körlevél egy aktualizált (rövidebb, ökumenikus?) összefoglalása, a teendők kiemelésével. „A Föld Bolygó Nemzetközi Éve” során felgyülemlett tapasztalatokat a hazai földtudomány művelői szívesen átadják. Ajánljuk hazánk felértékelődött természeti kincsei (talaj, felszín alatti víz, energia- és nyersanyagkincs, stb.) jobb megbecsülésének hangsúlyozását.

*Források:*

Breznysnyánszky Károly, Szarka László (2008): Földtudományok az emberiség szolgálatában. A Föld Bolygó Nemzetközi Éve. Magyar Tudomány 2008/10, 1227-1237.

FELELŐSSÉGÜNK A TEREMTETT VILÁGÉRT „Minden általa és érte teremtett...” (Kol 1,16) A Magyar Katolikus Püspöki Konferencia körlevele a teremtett világ védelméről. 2008. <http://uj.katolikus.hu/konyvtar.php?h=209>

Progress on EU Sustainable Development Strategy, Final Report <http://www.scribd.com/doc/11768913/20080229-Progress-on-EU-Sustainable-Development-Strategy>

Szarka L., 2007. Kellemetlen igazság. Természet Világa, 138. évfolyam, 4. szám, [www.termeszetvilaga.hu/szamok/tv2007/tv0704/czelnai.html](http://www.termeszetvilaga.hu/szamok/tv2007/tv0704/czelnai.html)

Szarka László, 2008c: Globális kihívások „A Föld Bolygó Nemzetközi Éve” tükrében. Globális kihívások, Millenniumi Fejlesztési Célok és Magyarország. ENSZ-Akadémia 2008. Szerkesztette: Gömbös Ervin. Magyar ENSZ Társaság, 2008, ISBN 978-963-86322-9-6, pp. 21-34.

Szarka L., Breznysnyánszky K. 2009: Globális kihívások a Föld Bolygó Nemzetközi Éve” szemszögéből. VEAB (megjelenőben)

[www.foldev.hu](http://www.foldev.hu)

[www.yearofplanetearth.org](http://www.yearofplanetearth.org)