

## A KÖRNYEZETBIZTONSÁG RÖVID TÖRTÉNETE ÉS ÉRTELMEZÉSE

### A BRIEF HISTORY AND INTERPRETATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY

KISS LEIZER GÉZA KÁROLY<sup>1</sup>

#### ABSZTRAKT

Tanulmányomban értelmezem a környezetbiztonsággal kapcsolatos fogalmakat a hazai és nemzetközi környezetvédelmi kérdések, legújabban felvetődő problémák, a szakirodalom vizsgálatával. A felelőtlen és egyre kíméletlenebbé váló környezetünket romboló, életterünket elhódító, természeti értékeinket elvevő, mára valósággá váló globalizáció hatásai rendkívüli módon emelte meg az emberre és egészségére ártalmas környezeti problémákat. A környezetbiztonság vizsgálatakor és értelmezésekor célkitűzésem volt a biztonságos környezet megteremtésének, az abban élő legfőbb értéknek, az embernek és élettere védelmi lehetőségeinek bemutatása.

**Kulcsszavak:** környezetbiztonság, hulladék, biztonságtechnika, környezetvédelem, hosszú távú fenntarthatóság, környezettudomány

#### ABSTRACT

In my study, I interpret it with the environment safety related concepts with the examination of the domestic and international environment protection questions, problems of which newest one thinks, the literature. Our irresponsible and environment turning into increasingly more ruthless one destroyer, our living space our snatching, natural values marrying, globalization turning into reality by today lifted it on an extraordinary manner it is harmful to a man and his health environmental problems. At the time of the examination of the environment safety and his interpretation my objective for the creation of the safe environment, the principal value living in it, the man

<sup>1</sup> kissleizer@t-online.hu | ORCID: 0000-0001-5651-8843 | doktorjelölt, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola

and based on the presentation of the defensive opportunities of his living space, the responsible challenges of the today's age.

**Keywords:** environment safety, waste, safety technology, environment protection, long-distance sustainability, environment science

---

## BEVEZETÉS

A biztonságtudomány Csutorás megfogalmazásában: „A biztonság egy pillanatnyi veszélymentes, bántódásmentes állapot”. (Csutorás, 2013:153)

A biztonságtudomány napjainkban egyik fontos részterülete a környezetbiztonság, melyet a megelőzés elve, mint egyik legfontosabb tényező garantálhat. A környezetbiztonság mindenképpen összefügg a hulladékkezeléssel, de még ennél is fontosabb lehet a hulladékpiramis csúcsán helyet foglaló legfontosabb tényező a megelőzés, hiszen az utólagos környezeti hatások felszámolása mindig nagyságrendekkel, óriási pénzüsszegekkel kerül többé a társadalom és gazdaság számára.

A tudományos irodalmak a környezetről és biztonságról az 1970-es években jelentek meg. Sőt már ezelőtt, az 1950-es évek elején a környezeti változások és a biztonság kérdésével kapcsolatos viták már felmerültek anélkül, hogy kifejezetten a környezetbiztonság fogalmát használták volna. (Osborn, 1953; Brown, 1954; Sprout és Sprout, 1971; Ophuls, 1976.)

A környezetbiztonság fogalmkörébe azok a biztonságunkat veszélyeztető események és folyamatok tartoznak, melyek egyrészt természeti (földrengés, ár- és belvív, szélvihar, erdőtűz, vulkánkitörés), másrészt emberi eredetűek (környezet-károsítással járó ipari, közlekedési katasztrófák). A környezetbiztonsági tevékenység célja az előre nem látható környezeti havária/katasztrófa helyzetek kezelése és lehetőség szerinti megelőzése. A katasztrófák két fő csoportja a természeti és civilizációs okok miatt bekövetkező események.

Az általános és környezetbiztonság nehezen meghatározható, definiálásához szükséges az, hogy kinek, milyen biztonságra (politikai, gazdasági, társadalmi, katonai, környezeti, testi-lelki) van szüksége.

A környezetbiztonság fogalma úgy is megadható, mint az ember egészségét és testi épségét veszélyeztető mikro-, mezo- és makrokörnyezeti tényezők hatásának elemzésével, modellezésével és célszerű befolyásával foglalkozó multidiszciplináris tudomány és gyakorlat. (Damjanovich, 2018)

A környezetbiztonság meghatározása folyamatában az ember- társadalom- gazdaság- környezet közös rendszerként történő megközelítéséből indulhatunk ki. A környezetbiztonság azokat a kockázatokat veszi figyelembe, melyeket az egzakt tudományosság mai lehetőségeinek felhasználásával tud meghatározni, ezek többnyire az ember, társadalom- gazdaság, környezet rendszerösszetevőiből származtathatók. A különböző meghatározások közös elemei szerint akkor teljes körű és elfogadható a környezetbiztonság, amikor az egyén és annak különböző szintű, helyzetű és összetettséggű csoportjai ellentmondásoktól mentes összhangban, harmóniában vannak a társadalom, az emberiség természeti, társadalmi-gazdasági és kulturális környezetével.

A 21. századra a környezeti biztonság új értelmet nyert, a fenntarthatóság, illetve a természeti erőforrások védelme a nemzetbiztonság és külpolitika megkerülhetetlen eleme lett. (Hughes és Goodman, 2017)

A környezetbiztonság a biztonsághoz hasonlóan nagyon komplex és folyamatosan megújuló tartalommal rendelkezik. Az Európai Közösség által elfogadott definíció szerint a környezeti biztonság az Európai Közösség azon képességét jelenti, hogy a környezeti erőforrások szűkössége és a környezeti károsodás elkerülésével képes fejlődését biztosítani.

Bizonyos tanulmányok a környezetbiztonságról olyan központi gondolat körül forognak, amik: „A környezeti problémák, különösen az erőforráshiány és a környezet romlása erőszakos konfliktushoz vezethetnek az államok és a társadalom között.” (Gleditsch, 1998: 382; Dalby, 2002a: 95)

Mivel világunk folyamatosan változik, a környezetbiztonsággal kapcsolatos téziseknek is állandó megújuláson kell átesniük. Ebből következik, hogy az emberi tevékenységeket csak a megújuló, modern környezettudomány eszközeivel lehet eredményesen befolyásolni. A környezetbiztonság területén a modern környezetvédelem környezethasználati folyamatokba való integrációja, valamint az ehhez kapcsolódó környezettechnika alkalmazása jelenthet előrelépést. Ennek feltételeit meg kell teremteni, a tudományos ismereteken alapuló környezetbiztonsági stratégia kidolgozásával.

#### **A környezetbiztonság két fontos eleme:**

- a kockázat szintjének objektív értékelése, a tanulságok levonása;
- a veszély, baleset és katasztrófhelyzetekre való felkészülés.

„Mindkét fenti elem megvalósítása során figyelembe kell venni, hogy a környezetbiztonsággal kapcsolatos kérdések megoldása az emberiség számára létfontosságú szükséglet, mellyel biztosítható a megfelelő életminőség, az eddig elért értékek hosszú távú megőrzése, fenntartása.” (Bera, 2013: 518)

### **KÖRNYEZETBIZTONSÁGGAL KAPCSOLATOS PROBLÉMÁK FELVETÉSE**

Moser Professzor Úr volt, aki megalapította és megkezdte a Veszprémi Egyetemen a magyar környezetvédelmi oktatást, megírta a *Környezetvédelem Alapjai* egyetemi jegyzetet. De mielőtt megírta volna a tankönyvet, megkereste a Semmelweis Egyetem Orvosprofesszorait, akik akkor még nem a környezet-, hanem a közegészségtant oktatták olyanok, mint Fodor, Vedres, Pálinkás, Jurányi, Kertai. Ebből fejlődött ki a *környezetvédelem, a környezettudomány, a környezetbiztonság*, mert most így nevezik.

„A természet csodálatos bölcsességre tett szert, megszakítás nélküli kísérletezésével, s az önkontroll és az alkalmazkodás készségét kisebb vagy nagyobb mértékben valamennyi élő szervezet sajátjává tette. Ezt nevezzük homeosztázisnak, s pontosan ez a tulajdonság az, aminek révén az ökoszisztéma fel tudja dolgozni, csökkenteni tudja, vagy el tudja hárítani a külső szennyezőket és önnön deformációit. Ez a képesség természetesen nem határtalan, a modern ember ezeket a korlátokat már több helyen áttörte. Ipari civilizációnk túl sok hulladékot, ezernyi új vegyszert termel, s az élővilág már képtelen megemészteni a tö-

ménytelen mennyiségű szennyeződést. Önerejéből a természet már nem képes helyrehozni azokat a károkat, amelyeket az ember okoz.” (Moser, 1997: 57)

Steven Hawking írta meg *Az Idő Rövid Története* c. művét, ez volt az, ami megérintett, inspirált.

A ma emberét elsősorban az anyagi javak mindenáron való megszerzése, nem a természeti-környezeti, lelki értékek érdeklik. Sajnos a mai kor embere a saját valós érdekeit-értékeit sem fedezi fel, nem becsüli meg, csak a mának, a pillanatnyi, olcsón megszerezhető örömöknek él. Jól tudom, a nem jó irányba tartó folyamatok, az emberi társadalom fejlődési irányvonalának háttere a politika, az önző egyéni érdekek, lobbyk, pénz, kapcsolatok.

Korunkat **globalizációs trendek** uralják, a fejlődési perspektívák divergenciái, a territoriális integritás, a fanatizmusból, vallási vezetőktől diktált erkölcsi szabadosság, szeparatizmus, nacionalizmus, sovinizmus, az iszlámhivás, a hindu és buddhizmus, az utcán rejtezkedve menő bombaöves fekete kapucniba bujtatott terroristák cselekménye nemcsak elbizonytalanítja, hanem lehetetlenné teszi az emberi társadalmak töretlen, környezetbiztonságnak is eleget tevő hosszú távú fejlődését. Sajnálatos az is, hogy a nemzeti médiák révén a semmilyen erkölcsi korláttal nem rendelkező gátlástalan negatívumok a társadalmak tagjaihoz bármilyen mélységben eljuthatnak. A világhálón teljesen szabadon áramolhatnak azok az információk, melyek birtokában bárki ideológiát, bombát, aprószerűes kuktát, mágneses, alulövedékes fegyvert gyárthat, az azokhoz szükséges anyagokat fillérekért az interneten megszerezheti.

A **biztonsági kihívások** univerzálódnak, a bel- és külbiztonság sem választható már el egymástól. Az egészen kis helyi identitású csoportoktól a legnagyobb és legerősebb nemzetekig, az érdekérvényesítési törekvések legmeghatározóbb tényezőjévé az erődemonstráció, a vég nélküli fegyverkezés válik. Mindezek és az élethez szükséges források apadása miatt a mai geostratégiai, biztonságpolitikai tényezők és jellemzők a kölcsönös függőség, bizonytalanság, az egymásra utaltság és a sérülékenység. Ezek mai társadalmunkban a megzavart, egyensúlyát elvesztett környezet egyértelmű bizonyítékaiként nyilvánulnak meg. A világszerte érzékelhető visszalépés, stagnálás, majd hirtelen előrelendülés kiszámíthatatlan folyamatai befolyásolják a környezet és társadalom jóllétét, ezekhez kapcsolódó biztonságérzetét. A **fékevesztett fogyasztás, profütszerzés és birtoklás** vágya helyett ökológiailag megfelelő, méltányos és felelős, hosszútávon fenntartható szabályozott keretek között kellene élnünk.

Már nem is a környezetileg káros támogatások számítanak, hanem a környezetvédelemre hivatkozott gazdasági-pénzügyi manipulációk, a fogyasztás elsőbrendűsége. Meghivatkozzák az anyagok (műszaki cikkek-élelmiszerek) mielőbbi romlásának, elévülésének, gyártási és felhasználási idejének, garanciájának, lebomlásának szükségességét azért, hogy helyettük mielőbb újabbat, többet gyárthassanak a kielégíthetetlen pénz és profitszerzés érdekében.

Hogy ezek miatt a hulladékok millió tonnája és számolatlan mennyisége keletkezik? Sajnos ma a környezetvédelem egy jelentős része csak politika, üzlet, a pénzszerzésről, a meggazdagodásról beszél. (szelektív hulladékgyűjtés: „dobja csak bele a papírt, az üveget a műanyagba, úgyis egy helyre megy”)

„Fontos kiemelni és hangsúlyozni a talajt és a vízi élővilágot szennyező szénhidrogének jelentőségét. Ezek a kémiai anyagok jellemzően égésterméként, illetve balesetek, kataszt-

rófák következtében jutnak a környezetbe. Ki kell térnünk az ipari-eredetű, cseppfolyós káros anyagok hatásaira is. Napjainkban, a folyékony szennyeződések jelentette kihívások elhárítása kiemelten fontos, mert ezek az anyagok kiömlés után könnyen válhatnak veszélyes hulladékká.” (Kiss-Leizer és Pokorádi, 2015: 17-25)

Mondjuk ki nyíltan, a környezetvédelmi káros támogatások, és haszontalan termékek dolgát is. Lengyelországból hoznak be hozzánk ásványvizet? A mi országunk Európa leggazdagabb ásványvízkincsének gazdája... Nem a vasút szállít, mert az nem üzlet, a kamion háztól-házig megy. Vizet és sót visznek a tengerbe, homokot hordanak a sivatagba, követ a hegyekbe, ennek értelme a profitszerzés, meggazdagodás, tőzsdézés, kimentett külföldi (offshore) cégekben elmosott pénz, a bevételből a tengerparti luxusvillák, jachtok, örömlányok, testőrök, bérgyilkosok, sztárséfek, kék úszójú tonhalak, cápákról levágott uszonyok, óriás kalmárok, languszták, agyonőrzött bekamerázott birtokok megvétele.

Az ételadagokat a luxus szállodájukban a vendéglátó ipari vezetők miért duplázzák meg? Vacsorakor ki tud annyit megenni, amit a felszolgálók kihoznak? A fele megy a hulladékba és még az állatokkal sem etethetik fel, miféle sors vár a kukába-utcára-wc-be, szennyvíz-csatorna áttemelőkbe tett ételmaradékokra-haltetemekre-moslékra.

### **A katasztrófális változásokat jósló előzményeket már évtizedekkel ezelőtt feltárták.**

A mai napig igaz a **II. Vatikáni Zsinat (1962-65)** megállapítása, miszerint az emberiség még sohasem volt ennyire bővében javaknak, energiaforrásoknak, és gazdasági hatalomnak, ám a Föld lakóinak óriási hányada még mindig éhezik, és nélkülözések közt gyötrődik. Ellentétet idéznek elő a nyomasztó népesedési, gazdasági és társadalmi viszonyok, a fajok, a különböző társadalmi csoportok, a bőségben élő és a szegény nélkülöző népek, vagy az egymást követő nemzedékek közt felmerülő konfliktusok.

A **Római Klub** első elnöke vészt jósló szavai napjainkra szintén teljesen helytállóak. A népesség fékevesztetten szaporodik, a népek között szakadások támadtak, nem érvényesül a társadalmi igazság elve, rengetegen éheznek vagy rosszul tápláltak, nagy a szegénység, sok a munkanélküli, az emberek megőrülnek az anyagi növekedésért, miközben fulladoznak az inflációban.

De ha figyelemmel kísérjük a **Worldwatch Institute** jelentéseket (2006-2018), ezek is arról szólnak, hogy olyan világban élünk, ahol a munkakorú népesség 30%-a nem kap munkát, ahol 600 millió ember nem jut egészséges ivóvízhez, ahol 1 milliárd felnőtt nem tud írni-olvasni, ahol 800 millió ember rendszeresen éhezik, ugyanakkor 1,6 milliárd ember túlsúlyos. A Földön 100 millió hajléktalan él, évente 3 millió gyermek hal meg a védőoltások hiánya miatt, évente 9 millió ember és óránként 300 gyermek hal éhen. Ugyanakkor a globális katonai ráfordítások, az 1046 Mrd dollár 2 %-ának megfelelő összeg, évi 20,92 milliárd dollár elég lenne, hogy a világon mindenki alapfokú oktatásban, egészségügyi szolgáltatásban, biztonságos ivóvízben és megfelelő táplálékban részesüljön.

Világunk sajnos egyre rosszabbá, kegyetlenebbé, embertelenebbé válik, új hódítók, leigázók, rajtunk uralkodni akarók, **az életterünket elvenni szándékozók** jönnek, gyilkolnak, terrorizálnak feltartóztathatatlanul! Elködösítik tudatunkat, amire még a csak üzleti szempontokat számításba vevő média is rásegít becstelen módszerekkel, hogy a káoszban az emberek ne tudjanak tájékozódni, kiigazodni a jó és a rossz között.

Ma már az ártatlan életek kioltását is az anya szociális jogának nevezik, a házassági visszaéléseket a szeretetvágy kielégítésének mondják, a trágár és *folyamatos Ő-zős beszéd*, a kikiáltott sztárok-celebek médiákban hallható ostoba, erőltetett témája, a szappanoperákba belevágott értelmetlen alátapsolás, paranoiás viccelődés teljesen elfogadottá válik. Vagy az okos eszközök istenítése, kit érdekel már egy vonaton az ablakból látható természeti környezet látványa (sok esetben csak a zajvédő falakat lehet látni, alagútban jársz...), mindenki a telefonján-laptopján-okoseszközén kéthüvelykkel dolgozik, mert így kell az utcán, vagy bármely közlekedési járművön mutatkozni azokból fel sem nézve.

Ne engedjük, hogy a föld porába ragadjon lelkünk! Hiszen belefutunk az aggodalmaskodásba, a holnapokért vívott örökös harcba. Az emberiség legnagyobb kísértése *a hatalom megszerzése*, ami már a családokban elkezdődik a házastársak között. Folytatódik az iskolában, a munkahelyen, végül kiteljesedik a "népvezérek" között: ki legyen a legfőbb vezető, a hangadó, a minden cselekvést meghatározó történelemtörtető, elnyomó zsarnok diktátor. Hány millió ártatlan lélek pusztult már el és még hány millió vár ugyanerre a sorsra?

*Panem et Circenses!* Nem annak lesz sikeres az élete, akinek harsogják a nevét, aki előtt zászlót bontanak, lobogtatnak, akik előtt a hadseregek csizmájukat vigyázzmenet szerint leverik, parancsra masíroznak, vagy akik megnyerik a választásokat. Így majd bekerülnek a történelemkönyvekbe, mert tán megérdemlik... Azokat kell követni, akik magasztosan, tisztességgel, becsülettel, *életüknek példájával* teljesítik azokat a feladatokat, amit rájuk szabtak, mert a sors, a végzet (Isten vagy az Univerzum?) kijelölte számukra.

Meg kell gondolnunk azt is, teljesen elvegyük-e az életteret a természettől... A ma élő egyre erőszakosabb, politikai indíttatású, territoriális, poligarchális, gátlástalan, minden erkölcsi korlátot felülíró vezetők által az egész bolygón irányított több mint **7 milliárd ember** tudatán kívül kegyetlen módon, egyre erőteljesebben terjeszkedik, legújabban nem is városokba, hanem erdőkből, ligetektől, vízpartokból, érzékeny természeti területekből kisajátított, bekerített, őrzött-védett, luxus-lakóparkokba költözik. De az ember az autópályák megdöglő tervezése során is tönkreteszi a természetes környezetet, jó példa erre a Kisalföld, érdemes elautóznia a régi 85-ösön, hihetetlen mit tettek ezzel a tájjal... Na és a szélmalom az elvesztett mezőgazdasági területeken termelnek-e annyit napjaink energiahiánya érdekében, hogy néz most ki Tata-Tatabánya és mielőtt Bécsbe érnénk, annak környéke? Ma már a parki zöldfelületeket letérkövezik, a mezőgazdasági termőterületeket villanypásztorokkal védik, az erdőket lesorompózzák, bekamerázzák (de nem csak ezeket, hanem az általunk még bejárható élettereket is), vegyszerekkel kezelik, a vadakat, a kultúrnövényeket mesterségesen táplálják, génkezelik, etetik. A speciális fajoknak *egyre kevesebb az életlehetőségük*, a vaddisznó, a szarka, a vándorsólyom, róka, a fécán, de már a szarvasok-őzek-medvék is bekényszerülnek a városi környezetbe, jönnek és teret hódítanak az özönnövények (az ecetfa, akác, a japán keserűfű és a többiek). A 70-es években még a szövőlepkék, hernyók ellen harcoltunk, ma hol vannak, hova tűntek ezek? Na és a gombák? A bodza? Helyettük a sok esetben migránsok, turisták közvetítésével behurcolt mindennek ellenálló trópusi növények, állatok, vírusok, baktériumok, az általuk terjesztett *leküzdhetetlen, gyógyíthatatlan betegségek* hódítanak, elháríthatatlanul, megállíthatatlanul ölnek, támadnak.

A természetes vizekben megjelenő *óceánokban, folyókban áramlások által sodort jéghegyszerűen alámerülő hulladéktömegek, több millió tonnás műanyagszigetek* pedig

egyre erőteljesebben veszélyeztetnek, szennyeznek. Elveszíteni természeti kincseinket olyan ostobán és érthetetlenül, mint azok, kiknek halálát olyanok okozták, mint a birka-pörkölt, ami képes félrenyeléses fullasztással ölni, az alkohol és a drog, ami a nyomorba és a halálba dönt, vagy a cigaretta, mert az többféleképpen is ölhet: tumort, vagy tüzhálált mér ránk. De említjük meg azokat az értékeinket is, amiket észre sem veszünk, a rókák, borzok, vakondok által felszínre kikapart-hozott, vagy tavaink, folyóink fenéklemezében található ősz és ókori régészeti maradványokat, őseink csontjait, ékszereit, melyek elválaszthatatlan részei a bennünket körülvevő, tanulságul és tudásul szolgáló környezetnek.

Sajnos *háború van megint*... De ezt nem hagyományos kézi-gépi fegyverekkel vívják, hanem mindenféle elképzelhető eszközzel: a migráns terrorizmus, aljasság, gyűlölet, zaklatás, bosszúállás, vallási fanatizmus, politicizmus, lobbyk, feljelentés, vesztegetés, pénzmosás, ölés-gyilkolás és még ki tudja milyen ravasz, fondorlatos módokon. *Ártatlan lelkek, millióknak életére*, kárára, akik jobbnak látják azt a másik, élhetőbb, reménytelibb, mindenféle érdekektől mentes világot választani, ahova önszántukból, vagy a Földet behálózó durva erőszak elől távoznak, menekülni kényszerülnek. Hova lett az egyetemes vallás, a családi könyvtárból a Biblia, az *egyházak önmérsékletre, erkölcsre, becstelenségeket visszatartásra való figyelmeztetése, Mózes Istentől kapott kőtáblába véselt tízparancsolata, prédikációja, példamutatása?*

Lehet, hogy pont ők, szerzetesnek, papnak, püspöknek, bíborosnak, fekete meg fehér pápának nevezettek fosztogatnak, öletnek, gyűjtogatnak, az oszd meg és uralkodj elve alapján... Szégyen rájuk, jószágaikra, papjaikra, szolgálókra, híveikre! Pénzt-paripát-fegyvert követelnek, keresztes háborúkat vívnak (ma már más, alantasabb eszközökkel...), új kőműves páholyokat, más szektákat alapítanak. Vízét prédikálnak, de bort isznak, hogy pénteken se maradjanak hús nélkül, akkor meg halat esznek, mert az nem hús... Változtasd a vizet borrá, a követ kenyérré, az ütést simogatássá, de mi e helyett teljesen belesüllyedünk a végletekig kifosztott, kirabolt anyagi világba. A földi szükségletek kielégítése ne térítsen el a lelki értékektől! Feléljük, tönkretesszük eddig még túlélő világunk, nyitott kapukat hagyva idegen, pusztító, virulens, mindennek ellenálló, végtelenségig felfegyverkezett gátlástalan földi és földön kívüli leigázóknak, gyilkoló gépeknek, robotoknak, intelligens hullóknak, rovaroknak, predátoroknak, bármely életformáknak, felfegyverzett drónoknak, az erőt birtokló galaktikus hódítóknak... Vigyázzunk, mert mindezekért *a Föld és az Univerzum bosszút áll*, mely már meg is kezdődött, csak sajnos sok millió ártatlan lélek szenvedésével, halálával.

Az 1968-ban *Aurelio Peccei* által alapított *Római Klub* húzta meg először a vészharangot, de szükségét érzem ennek megismétlését, a *Biztonságtudományi Klub életre hívását*, mindezen világot rengető problémák másodszori feltárására, az elmúlt idők figyelmeztető jelzéseinek újonnan megismételt kinyilatkoztatására.

### **A környezetbiztonsággal és védelemmel kapcsolatos problémák több csoportba sorolhatók:**

A rendelkezésre álló természeti erőforrások készlete véges és sok esetben már napjainkban is szűkös. Egyre drágább, hozzájuthatatlan, így ahhoz, hogy a gazdaság továbbra is hosszú távon gondtalanul működhessen, a jelenlegi termelési módszerek olyan technológiákkal történő kiváltása szükséges, melyek hatékonyabbá teszik az erőforrás felhasználását.

lást, csökkentik a korlátozott készletekből történő elvételt, előtérbe helyezik a megújuló forrásokat, a felhasznált anyagok újra használatát, újrafeldolgozását, a hulladék-megelőzés minden lehetséges módozatait alkalmazzák.

A termékek, szolgáltatások előállítására és fogyasztására során olyan szennyező anyagok keletkeznek, melyek terhelik vagy akár károsíthatják környezetünket. Legáltalánosabb példaként említhetjük a tüzelőanyagok elégetésekor keletkező füstgázokat, a felszíni és felszín alatti vizeket, talajt szennyező anyagok kibocsátását, vagy a hulladékok ártalmatlanítását. A környezet bizonyos mértékig képes érzékelhető hatások nélkül elviselni ezeket a szennyezéseket, azonban az asszimilációs kapacitás nagysága bizonytalan és limitált. Körültekintően és elővigyázatosan kell tehát kezelni, milyen anyagokat engedünk környezetünkbe kijutni, hogyan, milyen módon kezeljük azokat.

Az élelmiszereket is agyon sózzák-füstölik-tartósítószerelik, hogy minél tovább eladhatók legyenek. A lejáratú idő után rögtön ki kell dobni ezeket, pedig még napokig, akár hetekig fel lehetne használni. (közben a földön 100 milliók éheznek...) Az a hihetetlen pazarlás, ami ezzel kapcsolatos! New Yorkban, amikor bezárnak este 10-kor a szupermarketek, fekete zsákok százait hordják ki az utcára, a konténerek mellé, mert azokba már nem fér semmi. Megnéztem miket hordanak ki, 1 napos, szerintük másnap már eladhatatlan élelmiszereket, legfőképp pékárut. Hát nem kellett másnap bevásárolnom, ott a koldus sem tud éhen halni, legfeljebb megfagyni. San Franciscóban több étterem előtti kukákban és mellettük érintetlen, frissen kihozott originál csomagolásban kidobott vacsorák? A hulladékgyűjtő-átrakó-lerakó helyeken, metró alagutakban, gettóban, csatornában patkányok milliói cikáznak, van mit enniük. A tengeri luxus hajóutak végén az összes élelmiszer megy a tengerbe, olyanok, amiknek semmi baja, de hát ezt írja elő a szabályzat.

Ha 100 ezer repülőjárat vezet keresztül naponta Európán, az elégetett tüzelőanyagaik ki-hullása (fall-out) milyen környezetszennyezést jelent? Vizsgálta ezt valaha valaki? A legutóbbi műrepülő bemutatót áttették a Duna felül a Balatonra. A rengeteg elégetett kerozin égésterméké had hulljon a Balatonba... Vagy a tengeri hajók több háznagyságú diesel motorjainak kipufogógázai? Na és a hajóknak-repülőknél-kamionhordáknak, a 240 vagonos vasúti szerelvényeknek sok ezerféle szennyezése... (ki beszél a róluk származó gumi, fém, műanyag, veszélyes folyadék és lehulló egyéb hulladékaikról) a kamionok fej nélküli konténereit mért nem lehet kötelező módon rola- vagy póre kocsis vonatokon továbbítani? Nemcsak a közvetlen környezetünket kell vizsgálni, hanem azt az univerzális környezetet is, amit ma egyre távolabbra látunk. A pókhálószerűen összefűződő galaxis halmazok alkotta megfigyelhető Kozmosz határa **47 milliárd fényév**, vagyis az itt fénylő peremobjektumok ma 47 milliárd fényévre vannak a mi kék bolygónktól... Ezek a jelen tudásunk, technikai fejlettségünk szerint leküzdhetetlen távolságok roppant súlyos kérdéseket vetnek fel.

Ma már 4 elmélet van erre vonatkozólag és mi szeretnénk végre választ kapni, mi lesz a végső történés... A **Nagy visszapattanás**? A szingularitásba való zsugorodás, majd a szubatomi részecskék taszító ereje miatti megismételt tágulás? Vagy a **Nagy Szakadás**, melyben az Univerzum minden létező részecskéje szétszakad és a tér-idő kontinuum is megsemmisül? A **Nagy Fagy**? A Világegyetem teljesen kihűl, fagyott sötétség lesz belőle? Akár a **Nagy Reccs**? Melyben a tágulás visszafordul és a Kozmosz egy szingularitásba, kiterjedés nélküli végtelen sűrűségű és nyomású pontba zuhan és ezt az állapotot egy újabb ősrobbanás fogja majd követni.



13,8 milliárd éve robbantunk fel a *big-bumm*-ban, az ősrobbanás-teremtés kaotikus pillanatában, de azóta az Univerzum a 8-szorosára tágult és a sötét energia egyre taszít, távolít, ez győzedelmeskedik, vagy a gravitációs visszahúzás? Mi egy Tejútjának nevezett spirál galaxisban lakunk, más intelligenciák egy gömbhalmazban, talán egy kékesfehér óriáscsillag körül felépített szuper civilizációban fortyogó plazmalevesben, avagy egy forró, izonyatos nyomás alatt lévő hiper-jégben!

A Voyager szondák által elküldött *aranylemezekbe írt üzeneteink* mikor jutnak el Kedves Univerzum Társainkhoz... És még az Aerociboi rádióüzenetet sem kapta még meg senki, (C. Sagan, F. Drake által kidolgozva) mert azt az M 13 gömbhalmaz felé sugározták, hisz az csak 25 000 fényévre van. Az ott élők legalább 50 ezer év múlva válaszolnak, ha addigra fogni tudjuk az üzeneteiket, na és ha nem pusztítják el ők az övék és a mi a saját Kis Kék Bolygónkat önnön magunkkal egyetemben, vérbe mártott törrel, gépfegyverekkel, tömegekbe hajtó kamionokkal, kamikáze repülőgépekkel, rakétákat kilövő drónokkal, öngyilkos, felvértezett-fegyverezett, átszellemült és dinamittal felövezett, tudatában megvakított merénylőkkel, vagy csapágygolyós-aprószöges kukta-fazék-bombákkal.

Az égbolt *Olbers szerint* vakítóan kellene, hogy ragyogjon, a végtelen világegyetem végtelen számú és végtelen fényességű objektumai miatt. (az Univerzum porfelhői által takarva, ezért nem ragyoghat, de a kozmikus háttér mélységéből jövő ősrobbanást bizonyító sugárzást, ami 3 Kelvin fok, már megmértük, az általunk érzékelhető Univerzumot feltérképeztük). A világegyetemnek volt egy időbeli kezdete, tehát térben nem lehet (vagy lehet?) végtelen. Kívánom, elménk is ilyen módon, nem eltakarva ragyogjanak, hogy méltó párbeszédben, egymás tanításában lehessen részünk. *Na tehát mi legyen a párbeszéd, az egymásnak küldött válasz?*

Részünkről szeretnénk bemutatni az emberi fajt és bolygóját, életének eredetét és értelmét, a nap és tejútrendszerben elfoglalt helyét, küldetését, véres múltját, kegyetlen jelenét, reménytelen vagy reményteljes jövőjét, figyelembe véve, hogy az *Univerzum túlságosan bonyolult, rejtélyes és hatalmas*, na és azt, hogy a végtelenbe nyúlva lehet, hogy egyszerűen értelmetlen a kapcsolatkereséshez. De számba jöhet még sokféle megoldás: a téridő görbületein és fodrozódásain átvívó féreg, fehér és fekete lyukak, másik párhuzamos vagy virtuális univerzumok, agyunk teljes információkészletének gyémántgömbbe való digitalizálása, csillagközi felhőkbe történő elmentése, az igazi *örökkévalóság*. Ha mindezekkel tisztában vagyunk, akkor és csak akkor érthetjük meg, miért is van szükség a környezetünk védelmére, bár itt is felmerül egy paradoxon, hiszen a *legfőbb érték az ember*... Őt is meg kell védeni a sokféle környezeti hatástól, ártalmaktól, szennyezésektől, melyek mind az emberi tevékenységekből eredeztethetők, de vegyük figyelembe, hogy visszahatnak magára az emberre, károsítva egészségét, esztétikai, környezeti és testi-lelki biztonságérzetét.

## KÖRNYEZETBIZTONSÁG ÉS VÉDELEM ÉRTELMEZÉSE

A környezetvédelem olyan tevékenységek és intézkedések összessége, amelyeknek célja a környezet veszélyeztetésének, károsításának, szennyezésének megelőzése, a kialakult károk mérséklése vagy megszüntetése, a károsító tevékenységet megelőző állapot helyreállítása. Ez egy olyan gazdasági-társadalmi tevékenység, amelyben az emberiség a saját

ökológiai létfeltételeiben képes az önnön maga által okozott károsodások megelőzésére, a károk mérséklésére vagy elhárítására.

A környezet védelme érdekében az emberiség felelősséget vállal az őt körülvevő környezet minőségéért és küzd a környezeti értékekért, azok hosszú távon felhasználhatóan tartásáért, a **jövő generációk számára** történő felelősségteljes, biztonságos megőrzéséért.

Mindezek érdekében fogalmaztam meg a **hosszú távú fenntarthatóság és a környezetbiztonság** legújabb definícióit is, melyek jelentése:

*A **hosszú távú fenntarthatóság** az emberiség számára biztosítható olyan folyamat, amely biztosítani tudja teljes szükségleteit életének egészséges és tartalmas megéléséhez, biztonságos továbbviteléhez, fájának és tudásának torzulások nélküli átörökítéséhez anélkül, hogy az veszélyeztetné a jövő generációinak ugyanezen törekvéseit.*

*A **környezetbiztonság** az ember környezeti veszélyérzetének hiánya, a környezeti károk, kibocsátások elhárítása, a védelem képessége, az ideális környezetminőség megléte, megteremtése, hosszú távú fenntartása, garanciája és a gyakorlati cselekvések megalapozása.*

***Három nagy, az élet mérföldköveiről szeretnék beszélni: a felnőtté, nagykorúvá válás 18. éve, a Krisztusi kor megérése a 33. évnél és a nagy változás, az élet felének betöltése, az 50. év kora.***

Aki ezen túl jutott, elkezdi gondolkodni, mi is az élet, eredetünk, létezésünk értelme, miért tanulunk egész életünk során, mint a jó pap... Valaki azt mondta: éljete szépen... Bizony lehetett volna, addig, amíg együtt lehattunk- éltünk- voltunk, aztán az egyedüllét, a mindennapi társ hiánya lett az élet, az összes gond velejárója... Az ebből következő emberi és természeti törvények értelmezése kvantitatív módon kell, hogy megtörténjen, ehhez komoly mérnöki tudás szükséges, vissza kell vezetni, beépíteni tudásunkba azokat a fontos paramétereket, amelyek lehetővé teszik, hogy jelen világunk, testi-lelki problémáinak orvoslására igenis zseniális mérnöki, műszaki biztonságtechnikai megoldások jöjjenek létre. Megelőzve és elkerülve a baleseteket, katasztrófákat mindenáron.

A földi rendszerek velejárói mindig is a katasztrófák voltak. Ezen események elmúltával általában látványos megújulás tapasztalható mind a társadalomban, mind pedig a természeti, társadalmi rendszerekben. Remélhetőleg ez lesz a környezetszennyezés, túlnépesedés, természetpusztítás egyik lehetséges gyógymódja, a megoldás útja. A katasztrófák az emberiség életének részét képezték, ezek súlya, gyakorisága, mérete, globálisan jelentkező romboló hatása annyira megnövekedett, hogy a katasztrófák elleni védelem napjainkban elsődlegessé, rendkívül fontossá vált. Az óriási károk, melyeknek nemcsak gazdasági, hanem a társadalmi hatásai is egyre jelentősebbek, felvetik az előre jelezhetőség kérdését, annak szükségességét.

A legutóbbi esetek kezelésének bonyolultsága, a sok elveszett emberélet, a nagymennyiségű, sok esetben mérgező és veszélyes hulladékok keletkezése mind amellet szól, hogy meg kell kezdenünk az ilyenfajta előrejelzések tudományos kutatását. A katasztrófák elleni védekezés egyre bonyolultabb feladat, a tudomány eredményeit alkalmazó erők szervezett, szakszerű alkalmazására alapozott, az egész világ szoros együttműködését igényli. A katasztrófák elháríthatók, kivédhetők a jövő megismerése útján... mi lehet ennél kihívóbb feladat: a véletlenek játéka? A nagy tudás, a még nagyobb felfedezés, a megfejtés játszma, a titkok titka, a még meg nem tett út, a ránk váró élet rejtelseinek megkísértése bármilyen eszközök és lehetőségek árán is.

Charles A. Muses: Idő és Sors c. munkájában dolgozta ki a prekogníció modelljét, melyben az elektromágneses térelméletet használta fel. Időről vallott nézete szerint az időt a tér birtokolja önmagában. De egy ponton a tér nem rendelkezik minden alkalommal ilyen tulajdonsággal, vagyis az idő sokkal nagyobb, mint maga a tér. Elektromágneses tér gerjesztése során a terjedő hullám kioltásakor a kioltás előtt két prekognitív hullám terjed közel fénysebességgel, a hullámok megjelenése után következik be a valós esemény. E hullámokból lehetne következtetni, konkrét információt szerezni egy jövőben bekövetkező eseményről, katasztrófáról, még abban az esetben is, ha maga az esemény soha nem következik be. A prekognitív hullámokból nyert információk olyan intézkedésekhez vezetnének, melyekkel meg lehetne előzni a katasztrófák bekövetkeztét.

A világ ezen fontos dolgaival kapcsolatban egy mondatot idézek a Hansági Mekszikópusztáról: „Egy a linyeg, a tikok meg a kutyák előtt mindig legyen víz”.

Hogy lehet elviselhetővé, biztonságosabbá, katasztrófamentessé tenni a földi életet? Minél kevesebb nyersanyagot, energiát kell felhasználni, minél kevesebb hulladékot kell termelni! Zárt termelési és fogyasztási ciklusok felé kell törekedni, vagyis a gazdasági-társadalmi folyamatok körforgás-szerűen kell, hogy működjenek.

A recycling economy, a körforgásos gazdaság jelenleg még igazából a mindinkább felhalmozódó hulladékok BAT (Legjobb Elérhető Technológiák) AET (Fejlett Környezetvédelmi Technológiák) szerinti kezelését jelenti, sok év késéssel, de minél fejlettebb számítástechnológiai megoldások, *quantum computer*ek felhasználása lesz szükséges a sok milliárd paraméter, ipar és energia, fogyasztásfüggő életünk feldolgozásához, annak elviselhetőbbé, biztonságosabbá, élhetőbbé, emberibbé tételéhez.

***A mérnöki gondolkodásnak igenis be kell jutnia és választ kell adnia az örök és mindent felvető kérdésekre, azt kell értelmezniük és átvenniük a tudósoknak, amit a mérnökök alkalmaznak kutatásaik, munkáik, tervezési folyamataik során.***

Földünk valójában egy napmotor, minden energia a napból jön és az Univerzumba tér vissza, az entrópiát, a káoszt növeli, a kaotikus folyamatokat erősíti. Tényleg kockajátékos volt Isten??? Einstein és Hawking gondolatai ezt sugallják, mit tudunk ma a világról, csak találgatunk: keletkezett vagy teremtdött... Aqinói Szent Tamás nemcsak a hit fényénél kereste Istent, hanem az értelemmel, a filozófia eszközeivel próbálta létét bizonyítani, de bármelyik tudóst is keressük, ők mindezekre a kérdésekre már próbáltak megfelelő, tudományosan megalapozott választ adni.

Gyors változások érik az egész világot, mely a Föld javainak szinte korlátok nélküli felelőtlen használatából ered, ami nem a valós szükségletek kielégítését szolgálja, hanem a végletekig hajszolt fogyasztói társadalom igényeit, melynek végső célja a befektetett tőke hozamának mértéktelen növelése.

Beszélnünk kell az elvakult, mindenekfelett uralkodó vallási fanatizmusról, a terrorizmusról, a migrációról, a hitükből eredő megszállott vallási vezetők által elkábított fanatikus-öngyilkos merénylőkről és az őket folyamatosan, elvakultan, minden erkölcsi gátlás nélkül követőkről. Róluk, az életük kilátásait már nem látó, egész délelőtt alvó, éjjel mulató fiatalokról, akik ki tudja miért állnak be mindenféle emberiességet nélkülöző, embertelenséget megparancsoló gyilkosságra tanító szektákba, vagy a terrorista iszlám seregekbe, mert ott különleges élményeket, adrenalin-bombákat kaphatnak életről-halálról. Sok az a büntetlen bűn, amit az emberiség egymás ellen elkövetett, sok millió liter vért kiontott, de látható,

hogy ezek a bűnök nem maradnak büntetlenül, a biblia már régen kimondta: szemet szemért, fogat fogért.

Az emberek nemcsak egymást, hanem önnön magukat is gyűlölik, ezért van az, hogy lefejszézik, megkéselik, lelövik, agyonverik, megerősszakolják egymást. Vigaszt adó szavakra is szüksége van a ma emberének! Kell a biztonságos háttér, a család, a megbízható igaz társ, a lakás, ma már megérthető, hogy „az én házam az én váram” de a léleknek is legyen otthona, temploma, a befele fordulás, önmérséklet, hisz nem csak kenyérrrel, de borral is él az ember!

Követendő példa ez a búcsúzóknak, a gyászolóknak, a szegényeknek, betegeknek, az elesetteknek, mindnyájunknak! Mai világunk legnagyobb problémája az igazság relativizálása, elhitetni az emberekkel, hogy nincs tárgyi, objektív igazság, a dolgok bárhogy értelmezhetők. Az igazság lelke az őszinteség, szenvedélyesen, minden vágyódásunkkal keressük tehát a tudást, az igazságot. De a szeretetet is, hisz ez ma a legnagyobb hiánycikk, egyre jobban eltávolodunk egymástól, családtól, barátoktól a természettől, a szép, az igaz és a jó szeretetétől. Ne válasszuk el az ünnepet a hétköznaptól? Ne legyen saját dolgaidra szánt Péntek, kikapcsolódó Szombat, nyugalmas családi Vasárnap? Az anyagi jólét, folytonos szórakozás, dorbézolás, paráznság, bulizás, adrenalin hajhászás, extrém sportolásba belehalás, ostoba TV csatornák millióinak bámulása éjjel-nappal, evés-ivás, shoppingolás, wellnesselés, világjárás, amit mindenki élete egyetlen elérhető céljának tekint?

**A Római Katolikus Egyház** az aki a legtöbbet tehetné ezen folyamatok ellen, de napjainkban Ő is élet-halál harcát vívja, már csak egyetlen utolsó esélye van az apostolkodásra. De csak akkor, ha tagjai felülmúlják önmagukat, saját képességeik fölé nőnek, akkor és csak akkor remélhetik, hogy a „való világ” jó irányba terelése, az ezért való tenni akarás pótolja a jelenkori hibáikat, emberi erőtlenségeiket, megalázkodásaikat, becstelenségeiket, gyengeségeiket.

De igazán mi emberek vagyunk azok, akik a legtöbbet tehetnénk a környezet biztonságáért, védelméért...

***Ha mégsem tesszük meg, nagyon sokat kockáztatunk, elveszíthetjük életterünket, jövőnket, akár létünk (létezésünk) értelmét is.***

## ÖSSZEFOGLALÁS

Mi ezredévek tudásával, magas fokú intelligenciával rendelkező EMBEREK vagyunk azok, akik a legtöbbet tehetnénk a környezet védelméért...

Elsősorban a Földért, aztán majd utána jöhet a Hold, Mars, Vénusz, a naprendszer bolygóinak holdjai, vagy a Kozmoszban millió számra található életteret adó bolygók meghódítása, birtokba vétele, élhetővé tétele. Jelenleg azon vagyunk, hogy elpusztítsuk a Földi és megteremtjük a Marsi életet?

Ha nem a Földet mentjük meg, és mégsem tesszük ezt, (mert meg kellene tenni!) akkor adjunk lehetőséget az élet boldogabb és biztonságosabb megélésére, továbbvitelére veszedések, harcok, katasztrófák, erőszak és háborúk nélkül.

Ez az, amit majd a leszármazottainknak kell megtanítanunk azért, hogy ők is biztosíthassák saját sikeres életvitelüket, reményteljes és biztonságos túlélésüket, szebb jövőjüket.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

### Hálás köszönetem és tiszteletem Tanárainknak:

- Prof. Dr. Moser Miklós az MTA doktora
- Prof. Dr. Tungler Antal az MTA doktora
- Prof. Dr. Bándi Gyula az MTA doktora
- Prof. Dr. Szlávik János az MTA doktora
- Prof. Dr. Rajnai Zoltán az Óbudai Egyetem dékánja
- Prof. Dr. Pokorádi László intézetvezető, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Berek Lajos kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Mester Gyula kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Fekete Jenő kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Prof. Dr. Szternák Gyula kutatóprofesszor, egyetemi tanár
- Mihálka Jenő Gimnázium Igazgató, középiskolai tanár

**a segítségért, biztatásért, tudásuk átadásáért, a támogatásért.**

## FELHASZNÁLT IRODALOM

Bera József: *Környezeti bizonytalanság és környezetbiztonság összefüggései* In: Pokorádi László (szerk.) *Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban* 2013. 518 p. CF. OSBORN, 1953; BROWN, 1954; SPROUT AND SPROUT, 1971; AND OPHULS, 1976. ([https://www.iisd.org/pdf/2002/envsec\\_oecd\\_review.pdf](https://www.iisd.org/pdf/2002/envsec_oecd_review.pdf)) (letöltés ideje: 2019. 03.12.)

Csutorás Gábor: *Biztonságtudomány*. Környezetmérnöki Tudástár XXIX. kötet, Pannon Egyetem, Veszprém, 2013, 153 p.

Dr. Damjanovich Imre: *Környezetbiztonság* <http://inventor.hu/ceco/kock/konyv/kbikt.pdf> (2018. 05.05.)

GLEDITSCH, 1998: 382 (DALBY, 2002a: 95).

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.577.5331&rep=rep1&type=pdf> (letöltés ideje: 2019. 02.05.)

HUGHES, GOODMAN NUGENT <https://www.thesolutionsjournal.com/article/the-concept-of-environmental-security-2/>: Kent Hughes Butts, Sherri Goodman, Nancy Nugent: *The Concept of Environmental Security* (letöltés ideje: 2019. 06.08.)

Kiss Leizer, G.K. and Pokorádi, L.: *Waste Management Issues in Air Transport*. Aeronautics Publications 27(2), 17-25, 2015,

Moser Miklós: *Körforgások a természetben és a társadalomban*. Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Budapest 1997, 57