

Az emberiséget fenyegető veszélyek

Interjú Hetesi Zsolt fizikussal

Hetesi Zsolt fizikussal, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem oktatójával beszélgettünk, aki szeptember 8-án Székesfehérváron, a Katolikus Társadalmi Napok keretében tartott előadást.

Ha minden így marad, és az emberiség nem változtat alapvető tevékenységi formáin, akkor véleménye szerint nagyon hamar összeomolhat az emberi civilizáció. Mire alapozza ezt a riasztó prognózist?

– Először is tisztázzuk, nekem nincs véleményem. Furcsán hangozhat, de így van. A természettudományok eredményei nem vélemények. Itt számok vannak, amelyek azt mutatják, hogy az elmúlt kétszáz évben – amióta mérik a hőmérsékletet – durván egy fokkal emelkedett a földön az átlaghőmérséklet. A társadalom több okból is rendkívül sérülékeny, nem csak az éghajlatváltozás miatt. Számos kedvezőtlen folyamat zajlik napjainkban a világban. A kutatások szerint ha tízezer évvel ezelőtt megmérték volna a szárazföldön élő gerincesek összességét – ebben a békától kezdve a mamutig minden benne van, az ember is – , akkor az 250-300 millió tonna lett volna. Ma ugyanez a szám 1800 millió tonna, tehát a növekedés hatszoros. Ennek négyötöd részét az ember és háziállatai teszik ki. Nagymacskából például – párduc, tigris, oroszlán – lehet úgy 120-200 ezer. Tehát a Kipling által leírt hatalmas afrikai és ázsiai dzsungel már régen a múlté. Ugyanakkor a házimacskák száma mintegy 600 millió. Hatalmas különbségek vannak tehát, ami azt mutatja, hogy az ember a hátsókertjévé tette az egész bolygót, mindenütt a saját keze nyoma látszik, és ezzel megváltoztatta a Föld természetes élővilágát, erőteljesen és kedvezőtlen irányban.

Az éghajlatváltozás egy másik riasztó folyamat. Az év elején Fokvárosból kaptunk olyan híreket, hogy akadozik a vízellátás, most pedig Izraelből és Kaliforniából jelezték, nagyon közel állnak ahhoz, hogy feléljék a vésztartalékaikat. Ha kimerülnek a vízkészletek, akkor a civilizáció megszűnik létezni. Természetesen nem arról van szó, hogy a Földön sehol nem lesz víz, de egyes területeken előállhat ez a helyzet. Akkor pedig megrendülnek a társadalom alapjai. Ezt nem csak én mondom, hanem tudósok sokasága.

Másokkal együtt vallja: különösen veszélyessé válik a helyzet, ha a felmelegedés következtében felszabadulnak a metántelegek. Miért olyan nagy baj ez?

– A Föld légkörében három fő üvegházhatású gáz van. Az egyik a vízpára, amely két hét alatt kicserélődik a légkörben, ezt sem az ember, sem természetes folyamat nem tudja feldúsítani. Ha túl sok van belőle, kicsapódik eső formájában. A vízpára adja a földi üvegházhatás körülbelül hatvan százalékát. A maradékért a szén-dioxid és a rendkívül fontos metán a felelős. Az utóbbinak a légköri sűrűségéhez képest sokkal jelentősebb a hatása, egységnyi térfogatra nézve huszonháromszor erősebb a szén-dioxidénál. Pillanatnyilag a Föld légkörében durván ötmillió tonna metán lehet. A szibériai fagyott altalajban, illetve az Északi-sarkkörnél a Barents-tenger, a Jeges-tenger kontinentális talapzatain a magas víznyomás és az alacsony hőmérséklet miatt néhány száz méter mélységben vannak metán-hidrát-telepek, tömegük a földi légkörben lévő metánénál akár százszorta több is lehet, kötött állapotban. Ha melegszik a levegő, akkor az óceánok is melegebbek lesznek, a metán-hidrát stabilitását veszti, azaz metánra és vízre esik szét, a víz ott marad az óceánban, a metán pedig kibuborékol. Ha a földi légkörben megkétszerezzük a metán mennyiségét, akkor olyan szélsőséges időjárás-változás történik, amelynek következtében a társadalom is radikálisan átalakul.

Ennek veszélyeiről Magyarországon talán én írtam először, még 2007-ben, de ma már sarkkutatók, geológusok egybehangzó kórusa figyelmeztet: nem lenne szabad megengedni, hogy az emberi tevékenység következtében a metán-hidrát-telepek disszociáljanak, mert ha a kötött állapotban lévő metán felszabadul, az rendkívül gyorsan bekövetkező és a jelenleginél sokszorosán nagyobb üvegházhatást fog kiváltani, amire képtelen lesz válaszolni az emberiség. A szakma ezt úgy mondja: hirtelen megszaladó éghajlatváltozás. Néhány évtized,

mondjuk ötven év alatt annyira felmelegszik a föld, hogy gyakorlatilag lakhatatlanná válik a magasabb rendű élőlények, az ember és az emlősállatok számára, s a változás gyorsasága miatt csak a legjobb alkalmazkodóképességű fajoknak – egyes rovarfajoknak, ellenálló növényeknek – van esélyük a túlélésre. Egy biztos, ha ez bekövetkezik, azt életünk minden percében érezni fogjuk. Amikor a metán legutóbb felszabadult a telepekből – ez a késő paleocén kor végén volt –, akkor a tengeri fajok nagy része kihalt. Mi a tápláléklánc csúcán lévő élőlények vagyunk. Teljesen világos: ha a földön bekövetkezik egy nagy tápláléklánc-összeomlás, abba az emberiség hal bele lefelől. Az orosz akadémia vizsgálata alapján, ha nem változtatunk a jelenlegi életmódunkon, kilencven százalék a valószínűsége annak, hogy még ebben az évszázadban jelentős mennyiségű metán szabadul fel. Vagyis erre már nyugodtan fogadhatunk nagyobb összegben is, mert szinte bizonyos, hogy bekövetkezik.

Vajon miért nem veszi figyelembe a politikai-gazdasági elit ezeket a vészjelzéseket? És mintha az emberiség egészét sem érdekelnék ezek a prognózisok.

– Ehhez én nem értek. Mint magánembert természetesen foglalkoztat a kérdés. A világ jelenleg a rövid ideig tartó örömekre van berendezkedve, az erkölcsi rendszer csúcsáról letaszított minden természetfölöttit, és még a humanizmust is. Mindennek az értékmérője az anyag, a pénz. Amíg ez így van, amíg a pillanatnyi érdekeket részesítjük előnyben, addig egyszerűen képtelenek vagyunk felfogni húsz-harminc éven át tartó folyamatokat, aminek a vége az lehet, hogy meghalunk. Olyan ez, mint amikor valaki nem tudja letenni a cigarettát, vagy képtelen leszokni az alkoholoról, a kábítószerrel. Itt most lehet, hogy erről van szó. Az egész világon kifinomult érzékű szakemberek dolgoznak például a reklámokon, azon, hogy mesterségesen gerjesszenek olyan igényt, ami nincs: hogy minél több, teljesen fölösleges dolgot vásároljunk. Az emberiség egy része – a vezető réteg mindenképpen – elhitte, hogy pénzzel mindent meg lehet oldani, és ezt a szemléletet adja tovább a média segítségével. Pedig ez nem így van. Ha az emberi mohóság tönkretesz a természetet, könnyen előfordulhat, hogy nincs az a pénz, amivel helyre lehetne hozni a rombolást. Amíg van a földön tiszta víz és van pénzem, megvehetem, de ha sehol nem lesz iható víz, lehetek akármilyen gazdag. Hozzáteszem: már ma is vannak a földön olyan területek, ahol nincs tiszta ivóvíz, emberek tízezrei halnak meg a fertőzött víztől. Afrikában ez súlyos probléma. Vagy Indiában, amelynek népessége hatvan év alatt 250 millióról több mint egymilliárdra növekedett. A kutak kiszáradnak, a sivatag terjedésével fogynak az ivóvízkészletek, így egyre több ember nem jut tiszta vízhez. Vagy elvándorol, vagy belenyugszik a sorsába, ami ritka.

Az ENSZ Menekültügyi Főbiztosságának a közelmúltban kiadott jelentése szerint a nem túl távoli jövőben évente 25 millióan kényszerülnek majd elmenekülni otthonukból az éghajlat változása miatt. Ebbe nyilván beletartozik a tiszta ivóvíz hiánya is.

– Pillanatnyilag a földön a legnagyobb népességrobbanás a Száhel-övezetben van, a sivatagot a szavannától elválasztó sávban, Észak- és Közép-Afrika határán. Az itt élőknek már most sincsenek meg az alapvető létfeltételeik, innen jön a menekültek egy része. A vízkészletek és a termőföldek egyre nagyobb mértékben kimerülnek, és ez súlyos konfliktusforrás. Ráadásul a mobiltelefonok, az internet révén az ott lakó emberek naponta szembesülhetnek azzal, hogy míg ők az élelemért, az ivóvízért küzdenek, addig a fejlett nyugati világban egészen más az élet. Valószínűleg ez is motiváló tényező, amikor útnak indulnak. Mindebben óriási a felelősségük az egykori gyarmattartóknak: a nyugati hatalmak exportálták Afrikába a gondolkodásmódjukat, és ma már az ottaniak is jól akarnak élni, függetlenül attól, hogy ennek mennyi a realitása. Ezért vállalják az Európába vezető út minden kockázatát.

A Fenntartható Fejlődés és Erőforrások Kutatócsoport imént említett, 2007-es tanulmánya szerint az 1960 után született generáció tagjai, ha sokáig élnek, jó eséllyel tapasztalhatnak meg éhínséget, járványokat, ami – teszem hozzá – polgárháborús helyzetet idézhet elő a világ több pontján. Mire alapozták ezt a rémisztő előrejelzést?

– Emeljünk ki csupán egyetlen példát. Nyugat-Európa egyes nagyvárosaiban valós veszély lett a terrorfenyegetettség. A világ gabonataraléka ma 2007-hez képest a harmadára esett vissza, miközben egymilliárddal több ember él a Földön. A legfrissebb jelentés szerint huszonhat napra elegendő a gabona a Földön, tíz évvel ezelőtt ez még nyolcvan-kilencven nap volt. Ez valóban rémisztő. Ott állunk az éhínség küszöbén, és a harmadik világban népeességrobbanásnak vagyunk tanúi. Egyébként nem én írtam először ezekről a kérdésekről, hanem James Hansen klímakutató, én csak lefordítottam magyarra a munkáit. Az ön által idézett prognózist ő fogalmazta meg. Dél-Olaszországban például reális veszély bizonyos afrikai betegségek felbukkanása. A kórokozók képesek áttelepülni. A migráció a kultúrák keveredését indította el, tömegek jönnek Európába. A viselkedésük nem kontrollálható, és ebben nyilván hibás az európai értékrend is, mert a „mindent megengedünk” szemlélet előbb-utóbb oda vezet, hogy a hullámok összecsapnak a fejünk fölött, és máris ott vagyunk a terrorfenyegetettség, a polgárháború küszöbén. Puskaporos hordón ülünk, és ez akkor is így van, ha erről egyesek nem hajlandók tudomást venni. Ha pedig Afrikára tekintünk vagy Ázsia egyes részeire, akkor azt láthatjuk, hogy ott már most is gyakoriak az éhínségek, a polgárháborúk, a törzsi villongások.

Véleménye szerint a jövő az olyan közösségeké, amelyek kölcsönösen segítik egymást, ehhez pedig a legnagyobb lelki erőforrással a Katolikus Egyház rendelkezik. Kérem, fejtse ki ezt kicsit bővebben.

– Magára a kereszténységre gondolok. Az viszont tény, hogy Magyarországon a legnagyobb keresztény szervezet a Katolikus Egyház. Az olyan közösségekben, amelyeket valóban megtért, Krisztust a mindennapi életben is követő emberek alkotnak, könnyebb a helyzet. Régebben például Magyarországon a falvakban mindenütt a kölcsönös nagylelkűség, az egymásra utaltság rendszere működött. Ez tartotta életben a közösséget. Kalákában kaszáltak, arattak, együtt építették a házakat. Ha valaki kihúzta magát mindebből, magára maradt, kiközösítették. Több száz éven keresztül működött ez, az ember nem zsigerelte ki a földet, a föld pedig megadta az embernek az alapvető életfeltételeket. Amikor azonban – a folyószabályozással, a mezőgazdaság gépesítésével, a nagybirtokrendszer elterjedésével – beleavatkoztunk ebbe az egyensúlyba, a vidék megrokkant, és ennek most aratjuk le az utolsó, keserű gyümölcsseit. A vidék szenved az ürességtől, a reménytelenségtől, a munkanélküliségtől. Egy közösségnek mindig szakrális alapja van. Magyarországon ez a kereszténységre alapozott Szent István-i közösséget jelenti. Ha nem lesz közös erkölcsi nevező, amelyen ezek a közösségek létezhetnek és működhetnek, akkor egyének izolált csoportjai alkotják majd a társadalmat a maguk vélt érdekeinek megfelelően, iszonyú káoszt hozva létre, ami végül összeomláshoz vezet.

Az Ön által említett súlyos problémák azonban világméretűek. Ha jól értem, ahhoz, hogy a kedvezőtlen folyamatok jó irányba forduljanak, egy, az egész emberiségre kiterjedő megtérésre, lelki megújulásra lenne szükség. Lát erre reális esélyt?

– Jáki Szaniszló bencés szerzetes, teológus, fizikus, Templeton-díjas természettudós írta az egyik tanulmányában, hogy Krisztus születése, az, hogy Isten Fia megtestesült, abból a szempontból is fontos, hogy a megváltásunk ennek a folyamatnak a része. Attól kezdve, hogy ez megtörtént, a világot nem kell isteni imádatban részesíteni. A kereszténység mutatja meg a mintát ahhoz, hogyan viszonyuljunk egymáshoz mi, emberek. Az aranyszabály, hogy ne tegyél olyat másokkal, amit nem szeretnél, hogy veled tegyenek. Ez az ember-Isten kapcsolatban is ott van, mert Isten emberré lett értünk, hogy mi, bűnösök igazzá váljunk. Ahogyan a II. korintusi levél 5. fejezetében olvashatjuk: Isten Krisztust, „aki nem ismert bűnt, bűnné tette értünk, hogy mi Isten igazságossága legyünk őáltala”. Ez alapvető kérdés. Az én személyes megváltásomnak és a világhoz való viszonyomnak egyaránt Krisztusban kell gyökereznie. Addig, amíg nem állítjuk talpra ezt a megfordított értékrendet, amelynek csúcán ma a pénz, az anyag áll, és nem kerül vissza az első helyre az Istenhez fűződő helyes

kapcsolat, addig tehetünk bármit, zseniális találmányokat fedezhetnek fel kutatók, az egész emberiségre kiható kedvezőtlen folyamatok nem fognak helyes irányba fordulni.

Szeptember 1-jén volt a teremtésvédelmi imanap. Részt vett ebben?

– Nem utaztam el sehová, de az ember az imáiban mindennap megemlékezhet arról, mennyire rossz úton járunk, és kérheti Istent, hogy világosodjanak meg azok a döntéshozók (és mi mind), akiknek lehetőségük van tenni azért, hogy visszafordítsák az emberiséget a katasztrófába vezető útról.

(Bodnár Dániel/Magyar Kurír, 2018. szeptember 1.)

(Tengernek Csillaga, XXIII/6.)