

Magamat tekintve: Tudok-e önállóan boldog, értelmes életet élni? Érett vagyok-e a házasságra? Nem menekülök valahonnan valahová? Az együtt járás ideje alatt fejlődtem-e, növekedtem-e szeretetben, szolgálatban...? Elfogadom-e, igénylem-e szüleim, testvéreim meglátásait (mégiscsak ők ismernek leginkább). Adok-e barátaim véleményére?

Társamat illetően: Bízom-e benne teljesen? Biztonságban érzem magam mellette? Fontosak neki a szempontjaim? Tisztelem-e, támogatom-e, büszke vagyok rá? Fejlődött mellettem? Milyen a kapcsolata a családjával? El tud-e szakadni tőlük? Gyermekeim apját, anyját látom benne?

Közös életetek vonatkozásában: Vannak közös céljaitok (hosszú és rövidtávú), közös érdeklődési területek? Azonos-e az értékrendetek? Közös tevékenység, szolgálat van-e az életetekben? Tudtok együtt imádkozni? Hitélet szempontjából hol álltok (azonosságok, eltérések)? Támogatnátok egymás családját? Megfelelő arányban vannak közös és külön programjaitok? Tudtok-e nyíltan beszélni pénzügyekről? Igényeitek mennyire vannak szinkronban? (Az életszínvonal az, amikor olyan pénzből, ami nem a tiéd, olyan dolgokat vásárolsz, amelyekre semmi szükséged, csak azért, hogy lépést tarts azokkal, akiket egyébként ki nem állhatsz). Közös nevezőre tudtok jutni fontos kérdésekben, mint például munkahely, lakásmegoldás, családtervezés?

A bennünket körülvevő világban látszólag semmi sem tart örökké, minden tovatűnő, a pillanatnyi jó, az ideiglenesség, az átmeneti állapot a jellemzője a felgyorsult világnak. Mi érték- és időtállóságra törekszünk. Ennek előszobája lehet, ha az együtt járás nem felgyorsított, felhívított folyamat, nem elvárásoknak, divatnak, társadalmi szokásoknak akar megfelelni,

E témában családi vonatkozásban bőséges anyaggal rendelkezünk magunkat és gyermekeinket illetően. Ez inkább személyes beszélgetések alapját képezheti.

Azt gondoljuk, hogy az együtt járás kapcsán kitisztázódik, hogy ő-e a nagy Ő, s akkor már csak szeretetben kell tökéletesedni, ahogyan Dosztojevszkij megfogalmazta: „Egy embert szeretni azt jelenti, hogy olyannak látjuk, amilyennek Isten gondolta”.

Kívánjuk e sorok olvasójának, hogy a párját egy életen keresztül így tudja látni.

VÉGH ANDRÁS

TECHNOLÓGIA, KONTRA ETIKA BÚCSÚ A PARADICSOMTÓL

„A kígyó ravaszabb volt a föld minden állatánál, amit az úristen teremtett. Ezt mondta az asszonynak: „Valóban mondta Isten, hogy nem ehettek a kert valamennyi fájáról?” Az asszony így válaszolt a kígyónak: „A kert fáinak gyümölcséből ehetünk. Isten csak a kert közepén

álló fa gyümölcséről mondta: Ne egyetek belőle, ne érintsétek, nehogy meghaljatok. Erre a kígyó így beszélt az asszonyhoz: „Semmi esetre; nem fogtok meghalni. Isten jól tudja, hogy amely napon abból esztek, szemetek felnyílik, olyanok lesztek, mint az istenek, akik ismerik a jót és a rosszat.”

Az asszony látta, hogy a fa élvezhető, tekintetre szép és csábít a tudás megszerzésére. Vett tehát gyümölcséből, megette, adott férjének, aki vele volt, és az is evett belőle.” (A teremtés könyvéből)

Isten megbüntette a kígyót, és kiűzte az embert a Paradicsomból. Hihetetlenül összetett világunkban a paradicsomi kiűzetés metaforája nem sokat segít a mai gondok megértésében, néhány alapkérdés mégis hasonlóan hangzik: a mind hatalmasabb tudásnak és hi-tech-nek szükségszerű következménye-e az emberiség és talán a bioszféra pusztulása? Minden tudás veszélyt hordoz, vagy csak a „kert közepén álló” fáról nem szabad enni? A teljes pusztulás alternatívájaként, talán létezik valamilyen egerút?

Vizsgálódásunk motivációja az a sokak által hangoztatott illumináció, miszerint nem lehet XXI. századi tudományt és technikát fenntartani ókori erkölcsi alapokon, a természet tönkretétele és világháborúk nélkül.

Sokféle „tudás” létezik, ezek elfogadottsága és megbízhatósága nagyon különböző, és gyakorlati hasznosításuk mértéke is széles skálán mozog. A természet valamely szegmensét kutató természettudomány nem említhető azonos szinten a nem bizonyított hipotézisekkel vagy a mindenütt felbukkanó áltudományokkal, de nem azonos a gazdasági erőterben alkalmazott, "tudományosan megalapozott" technológiákkal, illetve azok gyakorlati bevetésével sem. A sokféle tudás veszélyessége is nagyon különböző. Egyes technikák, anyagok kezdetben nem is sejtett (kiszámíthatatlan, vagy elhanyagolhatónak vélt) járulékos következményként, mellékhatásként hordoznak veszélyeket. Példaként említhetnénk az energiatermelés és a közlekedés bizonyos formáival együtt járó széndioxid kibocsátást vagy a gyógyszerek mellékhatásait. Más tudások és technikák veszélyessége nyilvánvaló, például a legtöbb fegyver kifejezett funkciója a pusztítás, illetve a harcképtelenné tevés.

Tekintettel a fentiekre érthető, hogy a XX. század második felében a tudományok jelentős része, erkölcsi válságba került, ami alaposan megtépázta tekintélyüket. Vegyük számba a problémák típusait!

- A tudomány megalapozta tömegpusztító fegyverek és olyan technológiák (klónozás ...) gyártását és bevetését, illetve létrehozását, amelyek alapjaiban veszélyeztetik a társadalmakat.
- Háborús gépezetek szolgálatába álltak bizonyos alkalmazott tudományok.
- A tudományosan megalapozottnak vélt technológiák, környezeti katasztrófákat okoztak (globális

felmelegedés, savas esők, vörös iszap, atom-katasztrófák: Csernobil, Fukushima ...)

- Tudományosan megalapozott antihumánus politikai rendszerek jöttek létre.

A fentiekben túlmenően egyéb okok is mélyítik a válságot:

A tudományok progresszív ágai {matematika, relativitás elmélet, kvantumfizika, részecskefizika egyes újabb területei...} rendkívül bonyolulttá váltak. A hétköznapi ember számára teljesen érthetetlenek. Elszakadtak a józanész számára érthetőtől, egyfajta racionalitástól, ami az újkori tudományok egyik nagy erénye volt. {Például a részecskék egyszerre mutatnak hullám és részecske természetet. A klasszikus fizika szerint ezek egymást kizáró tulajdonságok, hiszen nem lehet valami egyszerre több helyen is (kiterjedt hullám) és egy helyen is (pici részecske).}

A tudomány nem tud megoldani minden problémát, léteznek korlátai, falai.

A tudomány parciálisan szerzi meg és dolgozza fel az ismereteket, mozaikszerű és a mozaikoknak saját terminológiája, modelljei, elméletei vannak. Ez azért is probléma, mert a nagyon szerteágazó és bonyolult rendszerek (bioszféra...) megismerésére egyenként nem alkalmasak (talán sok tudomány együtt alkalmas lehet, de ez sem biztos).

Az átlagos polgárnak, a tiszta ész helyett, inkább *hitre és tekintélytiszteletre* van szüksége a tudományos ismeretek elfogadásához. Ráadásul bizonyos tudományos tények misztikus köntösben tűnnek fel. Ami látszólag csökkenti a radikális ellentétet a vallásos hit és a tudás módszertana között. Ez azért fontos, mert hagyományosan éppen ezen a téren mutatkozott kibékíthetetlen diszharmónia.

Annak érdekében, hogy a fejlődés mozgatóit és a válság okait megértsük, tegyünk egy rövid kitérőt a technikára és technológiára.

A technika dinamikája

Technikájával és technológiájával a társadalom egy új mesterséges környezetet alkot és működtet, biológiai szükségleteinek, valós vagy képzelt vágyainak, igényeinek, szabadságának, hatalmának fenntartása és kiterjesztése érdekében. Ez a technika legáltalánosabb célja, amely elvileg azonos a mágiaéval, módszereiben és eredményességében azonban nagyon is különbözik attól. A mágia emlegetése azért is jogos mert az emberek túlnyomó többsége manipulatív, pusztán praktikus használt technikai környezetben él. A milliányi gép működését nem érti, csak azt ismeri, hogy mely gombokat és milyen sorrendben kell megnyomni. Jogosnak érezhetjük a modern ember benyomását: a technika a mágiahoz közeledik. Természetesen a specialisták tisztában vannak a „milyennel” és a „hogyanal”, de ez mit sem változtat a laikus életérzésén.

Őszintén belegondolva a tudomány és a technika az emberiség sok ősi álmát, vágyát valósította meg. Ha

egy időutazó ezer évet átugorva itt teremne a múltból, a jelenkort csodálatos mágikus kornak hinné, csak nehezen értené meg és hinné el, hogy mindez technika és tudomány. De milyen áldozatokat kell hoznunk érte? Miért fejlődik a technika, mi a fejlődés mechanizmusa?

Az újkori technika fejlődése jól szemléltethető az Ipari Forradalommal, amely Angliában kezdődött a 18. században. Két emberöltő alatt megváltoztatta Nyugat-Európa társadalmait, átformálta az emberek életét. Technikai szempontból új hatékony gépek jelentek meg; gépi erő lépett az izomerő helyébe (gőzgép); az alapanyagok feltárása és feldolgozása jelentősen tökéletesedett. Megjelentek a gyárak, amelyek a termelés új szervezettebb rendszerét jelentették. Egyik oldalon a munkaadóval, aki birtokolta a termelési eszközöket, a másik oldalon a munkavállalóval, aki bérbe adta a munkaerőjét. A munkaerő és a termelési eszközök koncentrációja felgyorsította a termelést. Egy-egy technikai újítás elterjedése új lehetőségeket teremtett az iparban, és találmányokat indukált a technika más területein is, amelyek visszahatottak az eredeti újításra is. E kölcsönhatás klasszikus példája a gőzgép feltalálása és tökéletesítése. Korunk tipikus példája egy másik nagy találmány, a számítógép. Itt is megfigyelhető a fokozatos kifejlesztés és a számítógépnek a technika egészére gyakorolt nagy hatása, illetve a számos különféle alkalmazás visszahatása.

A technikai fejlesztés egyik motorja a gazdasági haszonszerzés. A termelés és értékesítés biztosít egyfajta jövedelmet, de a piaci verseny új és új termékek megjelenését ösztönzi, extra haszonszerzés reményében.

A fejlesztés másik motorja a felhasználók, fogyasztók igényeinek, szükségleteinek, vágyainak bővülő köre. Ez a kör piacot teremt a termelőknek, illetve a kereskedőknek. Lényeges, hogy a termelés és a munkaerő erősen szakosodott. A dolgozó nem önmagának termel, hanem másoknak, és fogyasztóként is elsősorban mások termékeit fogyasztja. A termelés és a fogyasztás nincs kis közösségekben, (például családon) belül „rövidre zárva”. Ez lehetőséget biztosít olyan öngerjesztő körfolyamatok beindulására, amelyek az áruk sokféleségéhez, a fejlődéshez, a túltermeléshez, következményként a természeti erőforrások gyors kirablásához, kiürüléséhez vezetnek. Miközben anyagi, fogyasztói jólétet biztosít a társadalom jelentős részének.

Ne feledjük, hogy ez a séma csak egy rendkívül leegyszerűsített modellje a közgazdasági valóságnak. Arra azonban elegendő, hogy belássuk, ha technikai lehetőség van egy termék kifejlesztésére, amely alkalmas valamilyen igény, szükséglet kielégítésére és ennek ára meg is fizethető, akkor feltétlenül fejlesztést, gyártást és kereskedést indukál. A termék használatának vagy gyártásának járulékos hatásai gyakran figyelmen kívül kerülnek.

A tudományos eredmények és a találmányok folyton növelik a technikai lehetőségek körét. Mivel az ember alapvetően aktív, dolgozó lény, aki elégedetlen, önmagát meghaladni, kiterjeszteni és szaporodni akaró lény, mindig kész az igények növelésére és nyitott az új igényekre. Erre épít a reklám és a divat is.

A növekedés és fejlesztés végső motorja tehát az ember elégedetlensége, igényessége és sokféle szükséglete. A fejlesztés útjában álló akadályokat, falakat, az ember igyekszik lebontani, megszüntetni. A technika különböző szféráinak növekedése mindaddig folytatódik, amíg valamilyen lényeges korlátba, falba nem ütközik.

Ilyen, az adott körülmények között lebonthatatlan falak, nehézségek léteznek, például:

- tudományos törvényszerűség,
- egy adott technológia lehetőségeinek kimerülése,
- az erőforrások szűkös volta,
- törvényi vagy erős etikai korlátozás, például környezetszennyezés vagy a fajok kiirtása miatt.

Nyilvánvaló, hogy nem minden technológiát lehet és szabad a végső természetes korlátjáig „kifuttatni”, mert instabilitást, válságot és pusztulást okozhatnak. Nem lenne helyesebb a szükségletek korlátozása? Miért kell a természetből bonyolult mesterséges környezetet kialakítani, sok-sok munka és szenvedés árán? Az állatok többsége nem dolgozik (?) nem talál fel, mégis talán boldogabb, mint az ember. Élünk természetesen a lehető legkevesebb technikával, a lehető legkisebb környezetpusztítást okozva. Ernst F. Schumacher A kicsi szép c. művében (1980) a technika önszabályozásának hiányáról és annak következményeiről írja: „A technika nem ismer el semmilyen önkorlátozó elvet – például a nagyság a sebesség vagy az erő tekintetében. Következésképpen nem rendelkezik az önszabályozás, az önkorrekció és az öntisztulás erényeivel. A természet finom rendszerében a technika – és különösen a modern világ szuperteknikája – idegen testként működik, és ma már számos jele van annak, hogy ez a rendszer kivetíti magából az idegen testet. egészen világos, hogy azaz életmód, amely ... a véges környezetben való állandó korlátlan terjeszkedésen alapul, nem lehet hosszú életű, és hogy várható élettartama annál rövidebb, minél sikeresebben valósítja meg a célul kitűzött terjeszkedést.”

Szeretnénk szemléletesen bemutatni a leghatékonyabb tudományok és technológiák hatását civilizációink fejlődésére és stabilitására. Valamint azt, hogy ezek egyik meghatározó következménye a jelenlegi nagyfokú és növekvő instabilitás.

Első közelítésnek szűkítsük le a tudásterületek körét a legfejlettebb és legegzegettebb tudományokra: a matematikára, a természettudományokra és az ezekhez szorosan kapcsolódó mérnöki tudományokra, illetve a csúcstechnológiákra. Civilizációink egészének legnagyobb

és legerősebb építménye a fenti tudományokra alapozott technikai civilizáció.

Felfedezés, feltalálás, felhasználás

Richard Feynman (Nobel-díjas elméleti fizikus) szerint, ha tudományról beszélünk, legalább három dologra gondolhatunk.

A tudomány jelenti a dolgok felfedezésének speciális módját, - az ismeretek megszerzését, azaz módszertant. A dolgokról szóló tudást is jelenti – rendszerezett, tárolt és kommunikált tudást.

Végül az alkalmazott tudományt, is jelenti – fejlesztést, feltalálást, technológiát.

Feynman észrevételét tovább gondolva, egészítsük ki azt a feltalált dolgok társadalmi méretű felhasználásával, valamint válasszuk szét a kutatást és a fejlesztést! A fentiek értelmében, ha tudományról és technikáról beszélünk, különítsünk el három területet, és jelöljük ezeket F1, F2, F3-mal.

F1: a kutatással, **felfedezéssel** és az ismeretek rendszerezésével foglalkozó **tudomány.**

Ennek a legprogresszívebb része a „frontvonal”, ahol még semmi sem teljesen biztos, de itt válik egyre biztosabbá vagy ellenkező esetben, itt kerül elvetésre az eszme. Itt elkerülhetetlen a kételkedés, a homlokegyenest ellenkező állítások ütköztetése, az elméletek, törvények, szabályok, hipotézisek összevetése a megfigyelésekkel, kísérleti, ill. mérési eredményekkel.

Ide tartozik a tudomány konzolidáltabb része, az áttekinthetőbb biztosabb ismerethalmaza is. Ide tartozik a tudás leírásának, feldolgozásának, kiszámításának módja. Az, hogy milyen matematikát, logikát, nyelvet használunk a leírásra, a kiszámításra és a kommunikálására. Különösen ezt tanítják az egyetemeken. Jó esetben még a tudás határai is világosak.

A sok pontos empirikus adat, a részletkérdések tényszerű feltárása is fontos a tudományban. Ugyanis a tudományos eszmék, elméletek, törvények, modellek, nem tekinthetők végleges igaz ismereteknek (de ez nincs is kizárva). Azt kell előnyben részesíteni, azaz jobbnak tekinteni, amelyik minél több megfigyelési ténytet, minél pontosabb mérési eredményt tud megmagyarázni, leírni, kiszámítani és minél egyszerűbben.

Általában a kutatók felelőssége (kutatásuk tárgyában) nem áll fenn. Kivéve néhány különösen veszélyes területet az alkalmazott kutatás köréből.

Minden megismerhető szabad megismerni, mondja a megismerés szabadságának elve. Ez fontos elv de véleményem szerint, korunkban nem alkalmazható automatikusan. {Ugyanis *már nem* alkalmazható egyes tudományok fejlettsége miatt, és *még nem* alkalmazható univerzális etikánk fejletlensége miatt. Egyébként a kutatás szabadságának elve nem jelenti azt, hogy a megszerzett tudást korlátozás nélkül szabad lenne alkalmazni, felhasználni is.}

Másrésről azért is fontos, hogy folytassuk a kutatást és szükség esetén a technológiai fejlesztést, hogy szabadok legyünk a szükségszerű vagy véletlen természeti meghatározottságok, illetve csapások alól. Fontos, hogy saját kezünkbe tudjuk venni az emberiség sorsát külső hatások esetén: nagy meteor becsapódása, világméretű járvány, a fosszilis energiahordozók vagy bizonyos nyersanyagok kimerülése esetén.

F2: az alkotással, **feltalálással** foglalkozó **fejlesztés** és az erre alapozott tervezés és **gyártás**. Ennek legprogresszívebb területeit nevezhetjük csúcstechnológiának (hi-tech).

Bár a tudósok szeretik ezt a területet „alkalmazott tudomány” nevezni, valójában ennek a tevékenységnek és tudásnak teljesen más a módszertana, mint a kutatásnak. A tudományos és technikai, gyakorlati ismereteket alkalmazza a termékek, rendszerek, eljárások alkotó fejlesztése és tervezése során. Itt a cél a fontos, az új anyag, új rendszer, új eljárás csak eszköz, amelyet a nagy társadalmi alrendszerek (ipar, mezőgazdaság, kereskedelem, háztartás, oktatás, hadsereg ... egyszóval a piac) használnak, alkalmaznak.

Bár a hétköznapi szóhasználat gyakran ezt is tudománynak tartja, különösen, ha csúcstechnológiáról van szó, a fentiek miatt célszerűbb ezt fejlesztésnek, speciális esetben feltalálásnak nevezni. Szokványosabb esetben pedig tervezésről beszélhetünk.

Általában a feltalálók fejlesztők erkölcsi felelőssége felvethető, ha előre látható találmányuk, termékük veszélyes vagy káros volta.

Mindig indokolt körültekintően megvizsgálni a lehetséges veszélyeket. Ez a feltalálók, fejlesztők felelőssége.

F3: az eszközök **felhasználása**, alkalmazása a **velük való tevékenység**, ami lehet rutin tevékenység, de lehet kutató vagy fejlesztő jellegű is. Egyébként ez utóbbi megállapítás mindhárom területre igaz, bár nyilván nem azonos súllyal fordulnak elő a három területen a különböző jellegű aktivitások.

A felhasználók erkölcsi felelőssége egyértelműen fennáll. Indokolt a körültekintő használat.

Bizonyos (káros) felhasználásokat be kell tiltani, nem szabad alkalmazni, mondja a parancsolatok (etikai törvények) elve.

{Megjegyezzük, hogy a rutin tevékenységek a leggyakoribbak, a felfedezések és a feltalálások a legértékesebbek.}

A háromféle (alap) tevékenység más-más emberi hozzáállást igényel, de ezek **nem választhatók** vegytiszta **el egymástól**. Ebből következően az erkölcsi felelősségek sem választhatók teljesen el.

A tudomány és a hi-tech felelősségét és etikáját szeretnénk megismerni és megérteni, összefüggésben a hagyományos etikákkal, például a keresztény etikával.

Először arra a kérdésre keressük a választ, hogy adott társadalmi, technikai és tudományos szituációban, kontextusban **mit szabad megtenni és mit nem**. Mi a szerepe a tudományoknak és a technológiáknak és mi a szerepe az etikának? Technikai civilizációknak milyen új etikai elemeket kell értékékként felmutatnia? A technológia-etika modell bemutatását, működését egy szemléletes képpel kezdjük.

A Paradicsom védfalai

Képzeld el, hogy az ember, pontosabban a társadalom egy szép és természeti javakban gazdag völgyben él (élt). Nevezhetjük a Biblia nyomán Paradicsomnak is. **Ezt a völgyet három hatalmas** (és meredek sziklafalakkal határolt) **hegységrendszer veszi körül** kvázi koncentrikusan, **mint három nagy védfal**, ezek határolják el a külső vad természettől, a további egzotikus és gazdag völgyektől, egyben attól a külső világtól, amelyben szinte minden (jó és rossz) lehetséges. **Ezek a falak korlátozzák, de egyben védik a társadalmat.** (A továbbiakban hegységek helyett falakat említünk.)

A bibliai hasonlatot kreatívan folytatva; e hegyekkel, mint falakkal kerítette körbe Isten az embernek készített paradicsomot. Mit jelképeznek ezek a védfalak?

A felfedezők fala

Ezt a falat kell lebontani, ahhoz, hogy egy felfedezés megszülessen. A tudományos megismerés nem más, mint ennek a falnak következetes és minden irányú lebontása, miközben tudományos ismereteket gyűjtünk: megfigyelési mérési eredményeket, szabályokat, modelleket, elméleteket vetünk össze.

Ez az első, az emberhez legközelebbi, akadály *a felfedezők fala*, *a tudatlanság falának is nevezhetjük* (valamilyen témában), ezt igyekszik lebontani a kutató, felfedező tudomány, tehát megszüntetni a tudatlanságot. Minél inkább lebontjuk ezt a falat, annál többet tudunk a témáról.

A tudatlanság fala nem csak a tudást zárja el előlünk, hanem véd is, véd a külső természettől, a tudás esetleges káros következményeitől.

{A szellem a palackban van, és a palackot sem találtuk meg meg, tehát a szellem nem tehet semmit.}

A feltalálók fala

Ezt a falat kell lebontani, hogy a találmány megvalósuljon, elvi lehetőségből vagy ötletből valóságos eszközzé vagy eljárássá váljon, legalább egy működő prototípus készüljön. *A feltalálók fala a technikai, ill. technológiai eszköztelenség falának is nevezhető*, ez a megfelelő technikák és technológiák, találmányok és végső soron (eszköz)rendszerek hiánya. Ha ez a fal áll, gyakorlatilag semmire nem megyünk a mégoly nagy tudományunkkal sem. Minél jobban lebontjuk az eszköztelenség falát annál nagyobb eszközárzenál (és hatalom)

áll a rendelkezésünkre céljaink, vágyaink megvalósításához.

Előfordulhat, hogy a fal megbonthatatlan egy adott technológia lehetőségeinek kimerülése, vagy az erőforrások szűkös volta miatt. Léteznek relatíve megoldhatatlan feladatok, sőt, abszolút akadályok, korlátok is. Például, nem lehet valódi örökmozgót építeni vagy nem utazhatunk gyorsabban a fény vákumbeli sebességénél. Az eszköztelenség fala nem csak a megtehető dolgokat zárja el előlünk, nem csak korlátoz, hanem véd is. Például, ha senki sem fejleszti ki az elektromágneses ágyút, nem is lehet bevetni. Ha senki sem készít vírusbombát, nem is lehet alkalmazni.

{A palackot és benne a szellemet már megtaláltuk, de még nem engedték ki, tehát nem is tehet semmit.}

A felhasználók fala

Ezt a falat kell lebontani, hogy a találmány, az eszköz, alkalmazásra, illetve felhasználásra kerüljön társadalmi méretekben, azaz a gyártás után piacra és a felhasználókhoz, fogyasztókhoz kerüljön. *A felhasználók fala a tétlenség falának is nevezhető*, amely megakadályozza, hogy az eszközeinket bevessük, hogy bármit tegyünk. Ha ez a fal áll, nem történik semmi fontos, sem jó, sem rossz, lehetnek bár hatékony eszközeink és/vagy nagy tudásunk. Minél jobban lebontjuk a tétlenség falát, tehát minél aktívabban használjuk technikánkat és technológiánkat, annál több változás történik a környezetünkben, amely lehet célszerű, hasznos, de lehet káros vagy kiszámíthatatlan is.

A tétlenség fala nem csak a megtehető dolgokat zárja el előlünk, nem csak korlátoz, hanem véd is a külső veszélyektől.

{A szellemet már kiengedtük, de nem parancsolunk neki semmit, ezért ő sem tesz semmit.}

A felhasználók fala nagyon gyenge akadálnak tűnik, sok esetben talán nem is létezik. A technika dinamikája és általában a gazdaság önmozgása automatikusan felmorzsolja ezt a falat. A hasznos vagy annak vélt találmányokat megtestesítő eszközök, anyagok, mint feltartóztathatatlan vízesés zubognak alá a társadalomra, elárasztva, átalakítva annak részeit. Gondoljunk csak arra, mit tett a tévé, a számítógép, a mobiltelefon, vagy az internet a társadalommal, és ez csak az informatikai szegmens. Most itt még nem arról beszélünk, hogy ez jó vagy rossz.

Gyakran a *felhasználók fala* természeténél fogva létezik, előfordul, hogy egy társadalom kultúrája, szokásai miatt „nem érett meg” valamely találmány befogadására, így az nem is terjed el, nem használják.

Másrészt *a felhasználók falát sok esetben a társadalom tudatosan, célszerűen ki is építi*. Léteznek olyan találmányok, eszközök, anyagok eljárások, amelyek rendkívül veszélyességéről előre lehet tudni, például ilyenek a kémiai vagy biológiai fegyverek, ezek tiltásá-

ról, elzárásáról, használhatatlanságáról a társadalom intézkedik (legjobb tudomásunk szerint). Előfordulhat törvényi vagy erős etikai korlátozás.

{Ez a mesterséges értelem és az értelmes robotok megjelenésével már nem lesz ilyen egyszerű. Másrésztől viszont megnyugtató, hogy nem várható éles szakadék a természetes és a mesterséges értelem etikai szabályozottsága között. Röviden: a mesterséges értelem sem lesz gonoszabb az embernél, ha azonos az oktatása-nevelése.}

A fenti védfalak lebontására klasszikus példának számít az atomenergia felfedezése és alkalmazása. A 30-as 40-es években az atomfizikusok rést vágtak a **tudatlanság falán**, (Otto Hahn felfedezte az uránhasadást, 1938-ban) eléggé jól lehetett tudni az einsteini képlet ismeretében ($E=mc^2$), hogy mire számíthatunk.

A Los Alamosban működő atombomba projekt (Manhattan Project) megalkotta az első atombombákat és egyúttal a gyártásuk technológiáját is, ezzel **lebontotta az eszköztelenség falát** az atomenergia katonai „hasznosítása” terén.

A Hirosimára és Nagaszakira ledobott bombákkal befejeződött a **tétlenség falának lebontása** is (ezen a területen). Szerencsére gyorsan újraemelték a tétlenség falát és a 62-es, kubai, valamint más válságok ellenére ez a fal véd minket az atomháborútól.

Ez erkölcsileg negatív példa, de létezik számos pozitív is. Például, hogy a témánál maradjunk, és lássuk, hogy ez a tudásterület jóra is és rosszra is használható, az atomerőművek kifejlesztése, megépítése az **eszköztelenségnek egy másik falát bontotta le**, nevezetesen az atomenergia hasznosítását elektromos energia termelése céljából. Az atomerőművek gyakorlati alkalmazása pedig **lebontotta a tétlenség falát is**. (Magyarország villamos-energia termelésének kb. 40 %-a az (egy darab) atomerőműben történik.)

Lényeges, hogy az atomenergia erőművekben történő hasznosítása egyértelműen etikailag jó célnak tűnhet, mégis másik két problémát vet fel. Az egyik a biztonság kérdése, tehát az, hogy az atomerőmű emberi vagy természeti behatás, rombolás következtében sugárzó anyaggal szennyezheti a környezetét, akár sok száz km távolságban is (Csernobil, Fukushima). A másik, hogy a normál működés során keletkezett hasadó és sugárzó anyagokat sok ezer évre biztonságosan el kell temetni, el kell zárni.

Már ebből a példából is látható, hogy a védfalakkal kapcsolatos konkrét problémákat, gyakorlati kérdéseket nem lehet, nem szabad parciálisan kezelni. Ezeket csak rendkívül átfogó gondolkodással és módszertannal szabad megközelíteni és megoldani. A természettudományokban megszokott analitikus gondolkodás, rész megoldások keresése, és a szokásos szaktudományos megközelítések önmagukban helytelenek lehetnek.

Érdemes megvizsgálni minél több tudományos-technikai alkalmazási problémakört, hogy egyre világosabban lássuk miféle nehézségekkel állunk szemben, ha bizonyos korlátozó és védő falakat megsemmisítünk.

Égető probléma lehet ebben a században a megállíthatatlannak tűnő globális felmelegedés. Több mint harminc éve ismert, és mára már bizonyossá vált, hogy a CO₂ és más melegítést okozó gázok kibocsátása és egyre növekvő mennyisége lassú globális felmelegedést okoz. A sarki jégsapkák olvadnak, visszaszorulnak, az óceánok szintje emelkedik, az éghajlat viszonylag gyorsan változik. Összességében számos negatív hatással kell számolnunk.

Lényeges, hogy a társadalmat korlátozó de egyben védő falakat nem szabad ész nélkül ledöntögetni, járatokat vágni benne, mert megszűnik a védelem, mert ahol minden lehetséges ott nem csak a kívánatos dolgok valósulnak meg, hanem a nem számolt dolgok is, és a legnagyobb esztelenségek is. Jól tudjuk, hogy ez a civilizációink végét is jelentheti.

Az is világos, hogy a külső falnak a felhasználók (a tétlenség) falának lebontása a legveszélyesebb, persze ez csak akkor lehetséges, ha a másik kettőt már lebontottuk.

Döntően fontos sok esetben az eszköztelenség falának megtartása is, hiszen, ha nincs eszközünk, akkor nem tudunk hibázni, igaz, hasznos dolgot sem tudunk tenni. A legveszélyesebb dolgok esetében pedig meg kell őriznünk a tudatlanság falát is. Ez nem könnyű, mert nem mindig lehet tudni, hogy mi lesz veszélyes.

Miért is olyan fontos, hogy ledöntsünk bizonyos falakat mindhárom típus közül? Nincs-e végzetesen hamis úton az emberiség? Nem kell-e visszafordulni ezen az úton? Nem kell-e visszatérni a kezdeti Paradicsomba, a tudatlanság, az eszköztelenség és a tétlenség sokkal magasabb szintjére a mainál. Egyáltalán vissza lehet-e emelni a falakat (hegyeket)? A tudás megszerzése lényegében irreverzibilis folyamat-e?

Vissza a természethez?

Rossz irányba építkezik a világ ezt felismertük, és úgy érezzük, hogy nem tudjuk megváltoztatni. A Kalahári-sivatagban élő busmanok napi pár órát fordítanak élet-szükségeik biztosítására, ennyit „dolgoznak”. A természeti népek boldogabbnak tűnnek a civilizáltaknál.

Nem jogos-e visszavágyódásunk a kis közösségekben élő természeti népek világába (a Paradicsomba), vagy legalább az önfenntartó közösségek, falvak világába, évszázadokkal ezelőtti hagyományos technikai szinten. Esetleg a jelenleginél magasabb és más kulturális-technikai szinten, megújuló energiákat használva, "tökéletes" körfolyamatokra építve a technológiát, fenntartható módon, - ha ez lehetséges.

Ha hajlunk arra, hogy az ősi közösségeket tekintsük követendőnek, akkor nem szabad elfelejtenünk azt sem,

hogy mennyi a busmanok népsűrűsége a Kalahári-sivatagban, és mennyi a mi népsűrűségünk? Milyen civilizációt tartanak fenn a busmanok és milyen tartunk fenn mi?

A távoli múlt ősközösségeibe, összabadságaiba nem tudunk visszatérni, különösen nem hét milliárd emberrel, mert a természetben található táplálék nem lenne elegendő. Nagyon nagy ára lenne egy ilyen visszatérésnek, jó, ha az emberiség néhány %-a maradna életben a Földön. Biztos, hogy ez a megoldás életellenes, legalább is az emberi élet ellen való.

Új etika vagy apokalipszis?

Miért is fontos, hogy bizonyos falakat ne bontsunk le, hogy létezzenek tabuk mindhárom tevékenységtípus (F1, F2, F3) esetében?

Ha nem állítunk fel erős etikai tabukat, kizárólag csak idő kérdése, hogy a lehetséges világok apokaliptikus változatai felváltsák, szétmossák, megsemmisítsék technikai civilizációinkat.

Hogyan lehet a szükséges védőfalakat megőrizni, mégpedig úgy, hogy más falakat a tudás növelése és a technológiai fejlődés érdekében lebontsunk?

Egy erős etikai rendszernek és ezen alapuló törvényeknek és a törvények szigorú betartását ellenőrző és szabályozó alrendszereknek kellene meghatározni, hogy mikor és melyik falrészletet szabad lebontani - ha egyáltalán képesek vagyunk rá - és melyiket nem.

Az instabilitás csak egy globális régi-új (univerzális) etikának és erre alapozott nemzetközi törvényi szabályozásnak a halaszthatatlan és folyamatos bevezetésével szüntethető meg.

A jelenlegi technikai civilizáció instabilitása kiszámíthatatlan, olyan, mint a radioaktív atom bomlása, nem tudjuk előre megmondani, hogy egy adott atom mikor bomlik el, de pontosan tudjuk, hogy elbomlik és van felezési ideje is. Ez utóbbira nincsenek megbízható mérési eredményeink, nem ismerhetjük pontosan. Becslésem szerint kb. 150 év lehet, aminek egy részét máris elketyegte a nagy világra, amely hozzávetőleg az első atombomba elkészítésekor lépett működésbe. (Ez a felezési idő elvileg azt jelenti, hogy a hozzánk hasonló civilizációk fele az első százötven évben megsemmisül vagy veszesen és megállíthatatlanul lehanyatlik.) Talán még nincs minden veszve, a feladat az, hogy ez a bomlás ne megsemmisülés legyen, hanem magas szintű átalakulás, amely átalakulás nem képzelhető el univerzálisan tisztelt új etika nélkül.

Az egyetértés kialakítása, a konszenzus, a közös etikai alapok megtalálása nagyon nehéz feladat a mai világban, de nem látok más lehetséges utat. A legnagyobb problémák abból az ellentmondásból adódnak, hogy a fejlett technológiák földmértűek, globálisak, miként az egyes tudományok is, védőfaluk egyre gyengébbek, ami sokféle globális, sürgős intézkedést igényelne, de az

emberiség sok szempontból parciális, nemzetállamokra, ellenséges tömbökre tagolt, nem csak politikai és gazdasági értelemben, ezért a teljes rendszer (a technikai civilizációink) egyre instabilabb.

Egy rendszerszemléletű és tudományos világkép alapján álló etikanak kellene meghatároznia a tudományok, technológiák és hasznosságuk általános és gyakorlati szabályait, a legáltalánosabb (legfontosabb) ősi (vallási) erkölcsi elvekkel összhangban. Az a rettenet, hogy a XX. század második felében csak a tétlenség ingadozó fala védte az emberiséget a pusztulástól, sok embernek segített felismerni az erőszakmentesség rendkívüli új szerepét a jelenkori történelemben. **Az új etika egyik, de talán legfontosabb alapelve, a (jézusi) szeretet (adás, szolgálat, erőszakmentesség) elve lehet.** Az alapelvekre kell építeni a konkrét tudományokra, technikákra, technológiákra és felhasználásokra vonatkozó tételeket, vagyis a gyakorlatot.

Bár fontos a vallási megközelítés is, mégis azt kell mondanom, hogy egy vallási alapokon álló etika, önmagában nem töltheti be az új univerzális etika szerepét, mégpedig azért nem, mert a vallások általános elfogadottsága és "közös nevezője" nem elég nagy. Továbbá nem várható, hogy egy tudomány-technika-etika problémát meglehet oldani kizárólag hit-vallás-etika alapokon, de ez az állítás egy külön tanulmányt érdemel. Az embert, a technikai civilizációkat, és a teljes természetet védő új univerzális etikát, világméretű konzultációkkal és összefogással lehet kidolgozni. Ez a folyamat évtizedek óta zajlik, csakhogy kevés eredménnyel és az idő sürget.

A valóban fontos kérdések egy részére a tudomány válaszol, vagy – hitem szerint – válaszolni fog, egy másik részére viszont nem is akar, nem is tud válaszolni. {Miért kellene a tudománynak mindentudónak, mindenhatónak lennie? Sok fontos kérdés nem a tudomány témakörébe tartozik. A természettudomány csodákat tett az elmúlt századokban, és most azt követeljük tőle, hogy tegyen még nagyobb csodákat. Ha ezt mégsem tenné meg, akkor megkövezzük és sarlatánnak kiáltjuk?}

A lényeg egyszerű:

Van, amit nem szabad felhasználni; van, amit nem szabad kifejleszteni sem; és létezik olyan is (kevés), amit nem szabad megismerni sem.

Vagy ha ezek közül valamelyik tiltás mégis sérült, akkor hatástalanítani, illetve szigorúan titkosítani kell. Úgy is fogalmazhatunk, hogy az etikanak kell megmondania, hogy egy fal ledönthető-e, vagy ha ledől, újra kell-e építeni és addig is a külső falak (a feltalálók és a felhasználók falát) lebontását meg kell akadályozni.

Tény, hogy a fenti gondolatmenet csak egy-két összefüggést ragad ki a problémakörből, ezért nem is lehet

teljes. Törekvésünk mindössze annyi volt, hogy szemléletesen bemutassuk; ha a létező globális csúcstechnológiák fejlettsége nincs összhangban egy univerzális etikával, akkor az, földméretű instabilitást eredményez, ami genetikus oka lesz az apokalipszisnek.



2013. március

JUHÁSZ MIKLÓS

RÓLATOK, MAGAMRÓL, MIRÓLUNK...

Nem elmélkedést, nem értekezést akarok írni, hanem vallomást. Rólatok, magamról, mirőlünk... Arról, hogy miért, miben, hogyan mondhatjuk magunkról: "mi"? Két házaspár, akiket egyébként rokoni kapcsolat is összefűz, egy apáca, egy főiskolás, egy pap. `Egy baráti kör`. Hetenként három késő esti órát együtt olvasó, vitatkozó, feketekávézó és "pletykáló" társaság. Ezen túl - vagy inkább ezen innen? - emberileg, személynek szólan is szeretik egymást. Frontátvonulások időkben persze kissé megmorogva egymást. Szociológiai háttérünket tíz gyermek, két iskolai osztály, laboratóriumi kutatás, egészségügyi raktári adminisztráció és egy nemplébániai templom közössége adja. Munkaerőcsere, tisztességetikára, igazságosság-csúcsértékre, közéleti katolicizmusra nevelő szerzetesi iskolákból, szerzetesrendekből, kálvinista ihletésű családi körből, már az illegalitás idejében is kommunista édesapa mellől, cseleklányos, gyerekszobás polgári milióból, cserkészkezdésből, rózsafüzér- társulattól, AC-s múltból, a lelkiismerete felett isteni tekintéllyel uralkodni akaró lelkiatyai vezetésből, patriarkális jellegű család-modellből, providás jellegű, liturgikus beállítottságú családtípusokkal történt lelki és szellemi barátkozásokból...és nem is akarom folytatni hányféle (és egy-egy személyben persze keveredő, egymást átfedő, vagy időbelileg követő) szellemi-lelki miliókból jöttek, jöttünk.