



Professzorok az Európai Magyarorszáért Egyesület

XVII. nemzetközi tudományos konferencia

ÚJ VILÁGREND, ÚJ SZELLEM?

Dr. prof. Gyarmati Péter

Gondolatok a *Gyermekeink jelene, unokáink jövője* címen elhangzott előadáshoz.

*„Nem vagyok, nem lehetek, nem is akarok „mester” lenni. Vegyétek belőlem azt, ami megfelel nektek és építsétek belőle a saját épületeteket.”
(Teilhard De Chardin)*

2018. november 15.

1. Valóság és hit.

*Urak, vígan, a tegnap elveszett,
A holnapot nem érzük el soha,
Isten táplálja a madarakat,
S minden hiúság, mond a Biblia.
Madách: Az ember tragédiája*

Mindenkinek fontos tulajdonsága a hite. Mindazok a dolgok, amelyek túl vannak a saját erőinken, lehetőségeinken, elhatározott és valódi cselekvéseinken a hit segítségével látszanak megoldódni. Hisszük, reméljük, képzeljük, hogy a rajtunk túl nyúló dolgokat, ügyeket a hit világának tagjai számunkra megoldják. Tapasztalatunk szerint ez nem mindig teljesül, mert a hit világába beleépül a harc, a küzdelem szelleme is, azaz a számunkra jótevő mellett a rossz is, vagyis az ellenfele is. A nekünk kedvezni szándékozó jó küzd, harcol a rossz ellen. Fontos, lényegi különbség, hogy a jó a mi jó szellemünk, míg a rossz nem a miénk, tehát a hit világában – képzelésünk szerint – folyó küzdelem nem azonos a valódi dolgokkal! Akkor vajon mégis, miért, milyen alapon várunk megoldást a hittől, a hit világának szereplőitől?

A válasz nyilvánvalóan sokféle.

A legegyszerűbb a butaság, a vak hit esete, amikor elhiszik, elvárják, tudják, hogy számukra, személyes tiszteletükre a hit világa megoldja a problémát.

Egy jobb fokozat, ha a hit világa, mint a fohász címzettje szerepel, amely megerősíti, tettekre sarkallja a fohászzkodót, aki maga megoldja a problémát. Persze el is eshet, de ezt kizárjuk az emlékezetünkéből – csak a hős, a jó marad meg. Tulajdonképpen ez a közismert segítség magadon, az isten is megsegít mondás esete: a hit ösztönöz.

A hitet fel is lehet használni – tudatosan – mások ellen. Ellenségképet adunk és felhívjuk harcra ellene az összes hívőt. Ez azért lehetséges, mert elhiszük a hirdetőnek, hogy ez az ellenség a mi hitvilágunk ellen tör, lerombolja templomainkat, káromolja istenünket, híve a hitvilágbeli rossznak. Hitünk kötelez a védelemre, törekvésre az ellenség elpusztítására.

A módszer felhasználható valódi világbeli ellenség esetén is, mert azok hitünket is támadják. Modern korunk furcsasága, hogy azonos hitűek is küzdenek egymás ellen: mindkettő egyazon hit értelmében kölcsönösen a másikat a rossz, a gonosz képviselőjének tartja. Ugyanakkor mindegyik fél a hit világa jó oldalának, védelmezőjének tartja magát.

A hit világáért számosan áldozzák magukat, ezek a mártírok, a szeretet szolgálatok, a különböző szerzetesrendek és nem utolsósorban a hit hirdetői a papok, a guruk.

Legvégül a legkényelmesebb megoldás, ha másra hagyjuk a döntést és a cselekvést, hiszen az idő úgyis mindent megold, tartja a mondás. Persze nem az idő oldja meg, csak az idő folyamatában lesz valamiféle megoldás. Ilyenkor a kedvező eredmény esetén azt mondják, hogy isten segített. Ha nem kedvező, akkor nem volt szerencséje és végletes esetben nem mond semmit, mert már nem is él.

A hit világába – a teljesség kedvéért – értsük bele a babonákat, a közmondásokat, a jóslatokat forrásuktól függetlenül. Ide tartozik még minden - dogmákon alapuló - emberi szervezkedés, amely arra épül, hogy hiszünk más emberek által hirdetett tézisekben – kételkedés, gondolkodás nélkül.

2. Sajátosságok.

*A gépek, mondom ördög művei:
Szánktól ragadják a kenyeret el.
Csak az ital maradjon, elfeledjük.
A dús meg – ördög, vérünk szíja ki...
Madách: Az ember tragédiája*

Életünk tehát a valóság és a szellem sajátos keveréke. Azért sajátos, mert ahány ember, annyiféle lehet. A sajátosságok befolyásolják az emberek csoportosulásait, népeket, nemzeteket, vallási tömböket. Talán érvényes az az állítás, hogy az embereket nem a hitbéli különbségek, hanem sajátosságok állítják egymás mellé, vagy egymással szembe. Nem a különböző szellemiség az ok, hanem az arra épülő sajátosság, ami emberi manipuláció, valamilyen érdekek mentén.

A való természetben is tehetünk hasonló megállapítást, amely szerint az emberi sajátosságok okozzák a szembeállításokat és nem a természeti különbségek.

Vajon valódi ez a világunk, vagy csak árnyéka valaminek? Vajon szolgálain követni kell a manipulátorokat és azok „fényében” élni? Vajon lehetséges-e körében kialakítani és élni a mi sajátosságainkat, meddig terjedhet, és hol van a határa? Vajon mi lesz a többiekkel, akik valamilyen értelemben hozzánk tartoznak? És végül nem kellene-e az életünket, vagy egy részét a sajátosságok jobbítására fordítani – jelentsen az bármit is –, segíteni másokat, a közösségemet, a népemet, nemzetemet, országomat – ad abszurdum mártíromságot vállalni?

Azt hiszem megint csak ahhoz a megállapításhoz jutottunk, hogy az életünk sajátosságok keveréke és éppen annyiféle, ahány ember létezik – az élőké és azoké a holtaké is, akikre emlékezünk.

Ha valamit akarunk tenni, akkor szükséges megismerni életünket, abban a mozgásterünket – szívesebben használok az élettér kifejezést – időben és térben egyaránt. A Földön elfoglalt helyünk mellett egyaránt fontos a múltunk ismerete, a jelen tudása, a jövő sejtése. Az ember a jelen tudása, megértése és megélése alapján „manipulálja” a múltat és „csinálja” a jövőt. Igen manipulálja a múltat: mindig más és más szempontok alapján emel ki lényegnek mondott részleteket az emlékezés számára, sőt voltak és vannak tudatos pusztítások, valamilyen jelenbeli érdekek mentén, amelyek a múlt fontos részleteit tüntetik el, vagy éppen valótlanokat építenek bele.

Gyakori mondás, hogy akinek nincs múltja, vagy nem ismeri, nem tiszteli, annak jövője sincsen. Hatalmas birodalmak tűntek el, de népek, nemzetek is haltak, halnak el ily módon. A jelent természetes módon befolyásolja az ember, hiszen abban létezik, abban él és teljesen nyilvánvalóan az általa elképzelt legjobbat akarja a maga számára. Ha valahol van és szükségszerű a manipuláció, a befolyásolás, akkor az a mindenkori jelen, az éppen élő ember kora.

Vannak népek, akik szellemileg a múltban élnek, a jelenben vegetálnak csak. Mások a jelent élik, megtartják szokásokat – a múlt nyoma – és nem törődnek a jövővel a természet megkövetelte módon túl. Számos törekvést ismerünk a jövő megsejtésére. Az egyik legalapvetőbb a múlt és a jelen megőrzésének módszere, amelybe a megszerzett tudás továbbadása a jövő generációnak is benne foglaltatik. Ide tartozik a transzcendens világok építése és hirdetése is.

Sajátos törekvések a jövő befolyásolására a maradandó alkotások, amelyek a talmi csillogástól - a tudás és a művészetek segítségével – az emberiség életének örök részévé válnak. Az örök itt az emberiség létezésének idejét jelenti, hacsaknem másvilágbeli lények

ezt kiterjesztik.

Ezeken a területeken is láthatjuk, hogy életünk - az emberiség léte - sokféle, változatos, de mégsem káosz, hanem mindig, minden értelemben felfedezhető valamiféle rend, rendszer – következőesség, gondolkodás, munka, teljesítmény.

3. A jövő.

*Az ember ezt egykor ellesi,
Vegykonyhájában szintén megteszi...
... Kotyvaszt, s magát Istennek képzeli.
Madách: Az ember tragédiája*

A mi nyugati-, vagyis európai civilizációnk tudatos tevékenysége módszerek, technikák létrehozása a jövő megismerése, befolyásolása, alakítása érdekében. A hatalmak mindig támogatták ezt az irányzatot, mint érdekeik mindenkorai biztosítékát. Gondoljuk csak meg: a jövő „tudása” sorsszerűséget jelent és akkor hirdethetjük, hogy mindenki a sors adta helyre, életre született, nyugodjon bele a megváltoztathatatlanba. A jövő lehet még transzcendens is, amint hirdette és hirdeti a kereszténység évszázadok óta. Ettől még minden korban születtek maradandó alkotások az „evilági” lét számára is. Éppen a hatalmasok, a gazdagok voltak az evilágiak legnagyobb mecénásai és születtek az építészet, a képzőművészet, a zene, az irodalom örök alkotásai. Talán ezek a hatalmasok tisztában voltak hirdetett tanaik valószínűtlenségéről – jól és gazdagon éltek a földi életükben és igyekeztek magukat az alkotások révén, a jövő számára, megtartatni.

Az újkor megállíthatatlanná tette a tudományok és a technika fejlődését. A tudományok felfedezik, megjósolják, bebizonyítják, kikísérletezik az egyre újabb és újabb dolgokat, amelyek a szintén újonnan felfedezett technikák révén megvalósulhatnak. Az alkotások a mérnöki tudás fokozódásával olyan merész ívűvé válnak, amelyek felülmúlják a természeti képződményeket.

A felfedezések kora feltárta a civilizációnk számára a Föld minden zugát, az ipari forradalommal elfoglaltuk és a magunk számára elérhetővé, hasznossá tettük.

A civilizációnk tehát meghódította és uralja a Földkerekséget, alig néhány fehér folt marad ki ebből. Ezen túllépve a Földön kívüli világot is kutatja és behatol a mikro világba is. Elmondhatjuk, hogy az ember a Föld makró világát a maga képére képes formálni, sőt már kikukkant a megavilágba – úrkutatást végez és úrutazást tesz – a mikro világ megismerésével energiát nyer, nanó méretekben pedig az anyagot átalakítja. Mindezekkel elérkezett arra a szintre, hogy új élettereket és új élőket hozzon létre, ha ezt ma még csak elég kezdetleges módon teszi.

4. Az új társadalom.

*A sárba gyúrt kis szikra mímeli Urát,
De torzalak csak, képe nem;
Végzet, szabadság egymást üldözi,
S hiányzik az összhangzó értelem.
Madách: Az ember tragédiája*

Mi, ma élők, egy újabb kor küszöbére érkeztünk, amelyet a már mindennaposan emlegetett információs forradalom indított el és tereli az emberiséget az információs társadalom felé. Egy olyan társadalmi berendezkedés felé, amelyben az ember

létfenntartó, létbiztosító szerepe a műanyagok, a robotizáció révén minimalizálódik és életének a természetből egyre szélesebben kizáródó részét a virtuális világ pótolja, tudását, tevékenységét a hálózat irányítja. Egyre többször nevezzük ezt Digitális Kornak. Tudom, hogy ez így nagyon sommás megállapítás, de egy közérthető definícióba több nem is nagyon fér bele. Nyilvánvalóan fennmaradnak sajátosságok, sőt újabb elemei is születhetnek: nyilván nem tűnnek el a társadalmi különbségek sem, mint magasabb szintű viszonyok, továbbá meg kell maradniuk a múlt-, az emlékezet részeinek és vele a fenntartásának, megőrzésének is.

Kellő reményt fűzhetünk ahhoz, hogy a Földet, mint élőhelyünket az emberiség nem pusztítja el, még az új információs társadalom kiteljesedése során sem! Ha mégis tenné, akkor persze nincs miről beszélnünk.

Az új társadalmi berendezkedés alapjait a már említett négy nagy emberi vívmány határozza meg. Ezek a műanyagok, a robotika, a virtualitás és a hálózat. Számos jelenség utal már ma is az ilyen értelmű változásra, magunkon érezhetjük, a mindennapjainkban tapasztalhatjuk ezek egyre meghatározóbb jelenlétét. Legmélyebben a fiatalok élük meg ezeket a változásokat, amennyiben a sorsukat, jövőjüket ezek az új technikák határozzák meg: iskolákba, munkahelyekre már csak a hálózaton át lehet bejutni, szinte minden információforrás elektronikus eredetű, géppel közlekednek, kapcsolataik döntően hálózatokon zajlik, a tudás forrása a kollektív világháló, az írás nemzetközileg „ikonizálódik, képi kódolódik”, stb.

A jobb megértés kedvéért tekintsük át e vívmányok jelenlegi helyzetét, fejlődési irányzatait, várható kiteljesedésüket.

5. A műanyag.

*Az ember ezt egykor ellesi,
Vegykonyhájában szintén megteszi...
... Kotyvaszt, s magát Istennek képzeli.
Madách: Az ember tragédiája*

Mindazon anyagok, amelyek a természetben nem fordulnak elő, vagy másként, az Isten „vegykonyhájában” nem készülnek. Szóval olyan anyagok, amelyeknek az előállítója az ember. Az emberiség ezt az előállító tevékenységét már régen megkezdte az ércekből a fémek kinyerésével, vagy a köveket megkötő habarcsok készítésével.

A történelmi újkor egyre több olyan műanyagot eredményezett, amelyek feleslegessé tesznek természetes anyagokat. Azért váltak ezek szükségessé, mert a természetes termelése nehezebb és körülményesebb, továbbá a természetes anyagok mennyisége már távolról sem fedezné a szükségleteket. Ruházatunk, felszereléseink, eszközeink mind szinte kizárólag mesterséges termékek. Még az élelmiszereink egyre nagyobb hányada is mesterségesen előállított szer. Energia ellátásunk közel jár a mesterséges megoldáshoz a fúziós technika révén. A mikrovilágba behatolva olyan elektronikus technika született, amely forradalmasította a vezérlés, az irányítás, a kommunikáció világát. A nanotechnológia világa egyre újabb különlegességekkel szolgál, a szilárdtest fényforrások, vagy a szénbázisú, szénforrású anyagok, köztük a grafén.

Azt láthatjuk tehát, hogy az egyre újabb és újabb műanyagok mindjobban helyettesítik a természetet, sőt számos területen sokkal jobbak azoknál, vagy olyan lehetőségeket ad, amelyeket a természetessel nem is lehet megoldani. További előnye, hogy a megnövekedett emberiséget is el lehet látni a szükséges anyagokkal. Az emberiség, a civilizáció ezt az utat választotta a természetes anyagok hiánypótlására, kiváltására.

A műanyagok hátránya a természetes körforgás megzavarása, a termelt és fölöslegessé

vált dolgok lebontása és visszavezetése az újratermelésbe megoldatlan probléma. Szeméthegek fertőzik környezetünket, csökkentik az amúgyis sorvadó életteret. Nem tudjuk, hogy mi lesz a következménye a tengerekbe, a föld alá, az űrbe juttatott fölöslegeknek.

Az újrahasznosítás, a szemétermelés csökkentése még a jövő feladata.

6. A robotika.

*A gép forog, az alkotó pihen.
Évmilliókig eljár tengelyén,
Míg egy fogát újítani kell.
Madách: Az ember tragédiája*

Az eszközök, a gépek az emberiség életének „természetes” velejárója. A tengely-csapágy-, vagy, ahogy mondjuk, a kerék feltalálása óta egyre bonyolultabb, összetettebb gépek születnek. Az ember mindig érezte hol a határ, amikor a gépek megzavarták életét és lázadozott is ellenük. Történelmünk fontos állomásai a géprombolók esetei. Fejlődés mit sem törődött ezekkel, ment és megy a maga útján. A gépek és eszközök azon túl, hogy segítik az ember munkáját nagyobb hatékonyságuk, erejük, kitartásuk révén, feleslegessé tesznek embereket, akiknek a megélhetését veszik el. Ez az ellentmondás lényegessé válik az emberiség sorsának alakulásában és generális problémává válik a felszabadult, az értelmes, a célszerű a megélhetést biztosító munka helyettesítése, a szabadidő kitöltése.

Különösen jelentős ez az automatika, a sorozatgyártás, a készletezés, a szállítás fejlődése következtében. A gazdaság, érdekeinek megfelelően, egyre kevesebb embert alkalmaz. Ez a társadalmi olló emberek százmillióit tette feleslegessé, amely meg is tette a hatását és az emberiség által ismert szabályozási módszerbe – ultima ráció, utolsó lehetőség – torkollott. De akárhány háború, viláégés népiirtás sem hozta meg az eredményt, sőt, a háború kívánta technikák tovább növelték a különbséget.

Nyilvánvaló, hogy a jövőt nem tudjuk megismerni, hiszen nem létezik, azonban a jelen cselekedeteivel befolyásolni tudjuk. A befolyásolás módjának meghatározására újabb tudományágak alakultak és a matematika erre vonatkozó eredményei az eszközök, gépek világát soha nem látott irányba terelte: a statisztika, az egyes differenciál egyenletek és – rendszerek, a sorbaállítás elmélete, a digitális logika, a számítástudomány, aztán a vezérlés, irányítás, kormányzás elmélete, a kibernetika. Megnyílt a lehetőség a korábbi célgépes automatákon túl ún. robotok tervezésére és alkotására. A robot többféle munka elvégzésére alkalmas, képes helyet változtatni, észleli és reagál a külső hatásokra, ellátja magát a szükséges energiával, önjavító és emberi beavatkozás nélkül képes többféle feladat, folyamat végrehajtására különböző környezeti feltételek között is, azokhoz alkalmazkodva. A mérnöki alkotómunka találékonyasága a tudományos eredmények alkalmazása mellett felhasználja a mikro- és a makró világ műanyagait is.

A robotika egy fontos része az emberiség régi álmát igyekszik megvalósítani klónok létesítésével, különösen az antropomorf szerkezetek révén. Az önreprodukáló automaták elméletének – Neumann János – ismeretében felvillan egy olyan világ képe, ahol az ember mai megjelenési formájában teljességgel feleslegessé válik. Az emberi tevékenység, az emberi szellem képessége messze megelőzi az evolúciót! A biológiai formák akadályává válnak, válhatnak a jövőnek, az ember végkép megváltoztathatja a természetet és evvel befolyásolja maga-magát is! Vajon a természet, az evolúció követi-e, képes-e követni ezt? Vajon az ember éppen a saját maga okozta különbségek miatt beleavatkozik az evolúció folyamatába, hozzáigazítva azt a saját szellemi eredményeihez, a túlnépesedéshez? A kérdések feltevése azért is jogos és lényegi, mert nem hihető, hogy a fejlődés – az emberi

tevékenység – megállítható lenne! A szellem és az evolúció ollója tovább nyílik. A géprombolás, a tudomány eredményeinek elpusztítása lehetséges megoldás lenne! Hívóként fel kell tenni a kérdést: mit tesz, tehát az Isten? Ha valóban az Isten a maga képére teremtette az embert, akkor tudomásul kell vennie, hogy azok is teremtővé váltak, új világot építenek. Vagy ez a világ végét okozza, mert az ember nem válhat teremtővé! Itt ismét csak a való- és szellemi világ kettősségébe botlunk, amelyben a magunk sajátosságaival élünk, csak éppen feleslegessé tesszük magunkat ebben a világban. Túlságosan mégsem kell ettől aggódnunk, hiszen nem is látunk igazából a jövőbe, ráadásul elég messze is van és még az emberi esendőséget sem vettük figyelembe. Az ember sok mindent alkot, de azok nem örökkévalóak, végesek, volt kezdetük, van, lesz végük és nem is tökéletesek, szóval emberiek és bizony mégis ennek a természetnek a részei.

7. A virtualitás, virtual reality: látszólagos valóság.

*Részünk csak az árny, mellyet ránk vetett,
Imádjuk őt a végtelen kegyéért, hogy
Fényében illy osztályrészt engedett.
Madách: Az ember tragédiája*

A valóság valamilyen értelmű leképezése az emberiséggel egyidős tevékenység. Mindenfajta kommunikáció során a valóságot valamilyen mértékben leképezzük, a „virtuális képét” alkotjuk meg és továbbítjuk. A kommunikáció fontos elemei a szóban forgó téma dolgainak a megjelenítése, magának a közlendőnek és a közlemény környezetének együttes megmutatása.

A művészetek a maguk emberi sajátosságával a valóság és a szellem látszatát képezik és mutatják a többiek számára.

Az úttörők, a világjárók, a hírhozók a kommunikáció mindenkor rendelkezésre álló eszközeivel bemutatják, előadják élményeiket, közvetítik mások élményeit. Ezek mind olyanok, amelyeket érzékszerveik segítségével szereztek. Tulajdonképpen érzékszerveink meghosszabbításáról van szó, más emberek érzékeléseinek segítségével. Ez a közvetítés, akármilyen szegényes, vagy felettebb pontos is lehet, mégis más ember szemével, más sajátosságokkal történik. Marad tehát a vágy a saját jelenlétre, a saját érzékelésre, ami megvalósíthatatlan időben és térben egyaránt – nem lehetünk ott mindenkor és mindenütt.

Jobb híján a hiányzó részeket kiegészítjük a fantáziánkkal, tapasztalatainkkal, tudásunkkal, kísérletezünk, modellezünk.

Vágyunk tehát arra, hogy a valóságot minél részletesebben, pontosabban megfigyelhessük függetlenül annak térbeli és időbeli elhelyezkedésétől. Ennek megvalósítási módszere a virtuális valóság technikája. E technika lehetőséget ad a távvezérlésre, távirányításra, valóság-hű szimulátorok készítésére, kiegészíthetjük a valóságot virtuális részekkel, vagy éppen fordítva valóságos elemeket helyezhetünk virtuális terekbe. Megjeleníthetünk valós világot úgy, mintha ott lennénk és virtuálisan felépített világba is beléphetünk, mintha az valódi lenne. Mindezt úgy tehetjük, hogy nem szükséges utaznunk sem térben, sem időben, sőt a helyeket bárhová át is helyezhetjük és idő korlátainkat legyőzve utazhatunk a virtuális múltba, jövőbe és ezt akárhányszor megismételhetjük.

A terjedelmi korlátok miatt csak felsorolásszerűen tekintünk át alkalmazásának jelentősebb területeit:

- katonai: szimuláció, távirányítás, távvezérlés;
- tervezés: szimuláció, modellezés;
- szórakoztatás, filmipar: a valós és a virtuális világ teljes és tökéletes látványt nyújtó

- összekeverése;
- valóságutánzó játékok: az emberek, főleg fiatalok szórakoztatására;
 - oktatás: a tananyag virtuális bemutatása, valós kísérletek kiváltása, virtuális tanterem, különösen a távoktatásban fontos;
 - robotika: távirányítás, szimuláció, öntanulás.

Mint látjuk, ugyancsak széles körben alkalmazzák már a virtuális technikát és mindennap újabb eredményekről hallunk beszámolókat, hiszen az eredmények ösztönzik a már iparrá nőtt technikát. Az alkotások a tömeggyártás, a robotika tipikus elemei – ez az iparszerűsége – ezért mindenki számára elérhető. Segítségével nem kell sehová menni, minden elérhető otthon, az eszköz előtt ülve. Virtuális utazást tehetünk a világ bármely részébe, még mozdulni sem kell és pontosabban láthatjuk a világ bármely csodáját, bizonyos értelemben még ki is próbálhatjuk: a virtualitás nem korlátozódik a szokásos érzékszerveinkre, érezhetünk gyorsulást, akár zuhanást és kipróbálhatjuk, milyen érzés nekirohanni egy falnak kedvenc – soha meg nem vásárolt – autómárkánkkal. Sokat segíthet ez a technika a fogyatékosok érzékelési világának kiterjesztésében is.

Jelentős pszichés befolyása lehet az emberre, megzavarhatja szemünk fókuszálását, a térérzékelésünket, érzékszerveink megszokott hitelességét veszíthetjük. Bizonytalanná válhat sok minden: hisszük-e hol készült és mennyire valódi egy hír, vagy beszélgethetünk halottakkal, sőt nemlétező emberekkel, lényekkel. Pszichés következmény, ha már odáig jutunk, hogy minek a valóság a rengeteg bajával, hiszen problémamentes, saját magunkra szabott virtuális világban is élhetünk.

A kérdéseink egészen odáig fajulhatnak a virtuális világ kiteljesedésével, hogy minek a testünk jelentős része, ha csak a virtuális világban élünk? Felmerül a kérdés, milyen lesz a jövő embere? A visszatérő kérdés, a mutáció, a gén követi-e az új életet? Vagy az emberi gén manipulációja fogja ezt megoldani?

8. A hálózat: a közösségi tudat, a hálózati irányítás.

*Nagyság s erény leszen tehát vezéred.
E két szó úgy bír testesülni,
Ha babona, előítélet és
Tudatosság álland mellette őrt.
Madách: Az ember tragédiája*

A Gutenberg galaxis megteremtette az emberiség közös emlékezésének eszközét avval, hogy az írás mindaddigi privátságának véget vetett és lehetőséget teremtett a sokszorosan előállítható tudástár számára. A lehetőség a maga korlátai között rögzíti és terjeszti a tudást és rendelkezésére áll mindenkinek. Mégis csak a kiváltságosoké maradt, a kellő megértés, a szorgalom, anyagiak hiánya miatt. A rendszerezés, a rátalálás nagy ügyességet, türelmet kíván és elegendő idő sem áll rendelkezésre sokak számára. Újabb lépést jelentett a hang-, majd röviddel később a képrögzítés megoldása és folyamatos tökéletesítése.

A tudás közvetítése és vele a kapcsolatok fenntartása az emberek között az írás mechanikus terjesztésével – posta – jött létre. Feltalálása után villámgyorsan terjedt el a távírás és vele szinte együtt a telefon. Az eszközök kezdetlegességén a rádió, majd a televízió javított hatalmasat. Kialakult az ún. passzív szórakozás világa, csak ülni és hallgatni a rádiót, vagy nézni a TV-t igazán kényelmes, semmi igénybevételt nem igénylő szórakozás. El is terjedt, mindenki eszközévé vált, csak éppen a tudás maradozott ki belőle és maradt a felületes, igazán semmittevő szórakozás. Még lapozni sem kell, mint a könyvet! Ez a kényelem a kapcsolatokra is áttért a mobil telefonok révén, csak éppen a lényeg az emberi összetartozás maradozik le.

A számítástechnika és a számítógép alkalmazása, beépülése ezekbe az eszközökbe viszi ezeket a technikákat a teljesség felé. A beszéd és az írás, tehát a hangzás és a látás rögzítése, közvetítése mindenki számára elérhetővé vált. Mindenki számára elérhetőek olyan készülékek, amelyek segítségével rögzíteni tudjuk a körülöttünk zajló eseményeket, megjegyzéseket fűzhetünk hozzá és továbbíthatjuk bárki számára, aki hasonló készülékkel rendelkezik. A közérdeklődésre számot tartókat pedig közreadhatjuk közösségek számára is, sőt olyanokhoz is eljuthat, akiknek nem címezzük, viszont azok is ráatalálnak, ráatalálhatnak, hiszen az információ-keresés technikája – böngésző - ezt lehetővé teszi.

Vajon mi áll e látszólag egyszerű technika mögött? Ez a hálózat!

A hírközlés, a kommunikáció, a közlekedés régi eszköze valamilyen hálózat létrehozása az ősi lóti-futitól, a füstjelzésektől a rendszeres postajáratokig, az út- és út menti fogadók, irányító táblák, mint csomópontok hálózatán át az újabbkor távíró- és telefon rendszeréig. Mindegyikre egyaránt jellemző az áramló közeg – az adathordozó – jellegének megfelelő utak és csomópontok kialakulása. A kialakításban egyaránt fontos tényezőként szerepelt az igény a leggyorsabb, legrövidebb eljutás, eljuttatás, valamint a biztonság igénye, hogy az adathordozó biztosan megérkezzen a címzetthez. Ezenközben kialakultak egységes címzési, csomagolási formák, szabályok és törvények, erkölcsi szokások az adathordozó és az adat védelmére, privátságára és nem kevésbé módszerek ezek megszerzésére, kémkedésére, megmásítására, félrevezetésre, csalásra is.

Az elektromosság, majd az elektronika forradalmian megváltoztatta a hírközlést elképzelhetetlen nagy sebességével és az ezáltal megnövekedett kapacitással egész világunkat áttekinthető kicsivé zsugorította. Információk tömege áramolhat akár földrészek között is.

Eredménye hamarosan meg is született, „természetesen” először katonai téren: a helyi háborúk egyre hatalmasabbá, világháborúvá értek és bekövetkezett az első világméretű gazdasági összeomlás is, az 1929-es tőzsdekrachhal kezdődően. Persze a tudományt sem hagyta érintetlenül és a tudósok munkáinak szinte azonnali eljutása egymáshoz az eredmények szinte robbanásszerű növekedését hozta. Az újabb és újabb felfedezések és alkalmazásaik bevezetésére technikák, mérnöki csodák, új iparágak születtek. Világossá vált, hogy ezeket a hírközlő csatornákat rendszerré kell formálni, hogy mindenki számára, mindenkor és biztonságosan használható legyen. Matematikusok, mérnökök hosszú sora dolgozott a megoldáson és születtek új tudományágak is. Így jött létre többek között a gráf elmélet, a várakozó sorok elmélete, a matematikai modellezés, a matematikai logika és a digitális rendszertervezés, a kibernetika, az algoritmus elmélet és összefoglalóként a kommunikáció matematikai elmélete, valamint a számítógép és a számítástudomány. Az elméletekből hamarosan technika lett az elektronikai ipar gyors fejlődésével, a reléket felváltották az elektroncsövek, majd ezeket a tranzisztorok, a szilárdtest áramkörök. A kommunikáció, a hírközlés egymástól elkülönült jól definiálható területekre vált szét és mindegyik megalkotta a maga hálózatát: telefon-hálózat, rádió-, televízió csatornák, számítógép-hálózatok. Illetőleg ezeken belül különálló alkalmazások, mint például katonai, kormányzati, banki, üzleti, nyilvános, programsugárzó, műszaki és tudományos.

Tudósok, szakemberek csakhamar felismerték, hogy ezek az elkülönült – sokszor külön szabványokban definiált – rendszerek egymással összekapcsolhatóak. Ez a még oly eltérő műszaki, technikai bázis esetében is lehetséges, mint például a broadcasting típusú rádió és televízió sugárzás, vagy a vezetékes telefon, nem is beszélve a mindkét technikát más módon alkalmazó számítógépes hálózatokról.

Így jöhetett létre a hálózatok közötti kapcsolatok rendszere, az internet, amelyen az egyes alhálózatok a maguk sajátos technikáihoz és alkalmazási ismereteihez illeszkedő kommunikációs protokoll szerint tartották fenn kapcsolataikat. A számítógépes technika, a processzorok elterjedése lehetőséget teremtett a protokollok közötti átjárásra, majd technikai egységesülésük is kialakult, a TCP/IP (transfer control program/internet protokoll).

9. A világháló.

*Megtestesült az örökös nagy eszme.
Ím, a teremtés béfejezve már,
S az Úr mindentől, mit lehelni enged,
Méltó adót szent zsámolyára vár.
Madách: Az ember tragédiája*

A rendszer elképesztő méreteket öltött és mindenki számára, mindenféle célokra éjjel-nappal rendelkezésre áll: ez a világháló, a www, vagy 3w (world wide web).

A világháló felépülésének rendszere antropomorf a szó szellemi értelmében, ugyanis azon felismerésen alapszik, hogy alkalmas emberi kapcsolatok létesítésére, fenntartására az egyénitől, a csoportokon, népeken, nemzeteken, államokon át minden lehetséges szinten. A világháló még ennél is képes többet nyújtani, amennyiben hozzákapcsoljuk az emberiség által megszerzett, kezelt, fenntartott tudás központjait is, akkor ezek bárki számára elérhetővé válnak. A világháló további különlegessége, hogy szereplői – potenciálisan az egész emberiség – nem kívülálló használói, mint azt megszoktuk az újságokkal, a könyvvel, a rádióval, a televízióval, telefonnal, sőt művészeti alkotásokkal, gyárral, üzemmel, stb., hanem a magunk készülékével részévé válunk annak és mindaz a dolog, amit a készülékünkkel közlünk mindenki által elérhetővé, sőt közkinccsé válhat. A feltételes mód a személyes szabadságunk védelmét jelenti.

A világhálónak, mint emberi alkotásnak nincsen semmilyen saját erkölcsisége – hiszen az egy önmagában élettelen technika – ezért a jó és a rossz nem szerepel benne, de egyaránt megtalálható rajta, ahogyan azt az emberek odaviszik. Ha hibás, téves adatokat találunk, azt az ember okozta, ha reklám, zaklatás, fölösleges közlemény, félrevezetés, kémkedés, adatlopás, adathamisítás történik, az nem a világháló sajátja, hanem bizonyos emberek -szándéktalan, vagy céltudatos, a saját érdeke szerinti - műve, esetleg erkölcstelen mivoltából fakadó „szórakozás”.

A tudomány megkísérel „lelket verni” a világhálóba avval, hogy az ismerje fel és lépjen fel a rossz ellen. A feladat nem könnyű, hiszen a harc emberek között zajlik, a világháló csak a csatater. Valószínűleg itt sincsen végső megoldás. Ráadásul a „jók” a harc során nem korlátozhatják a világháló szabadságát, mert akkor éppen olyan „rosszakká” válnának. Persze egy diktátor bármikor korlátozhat, sőt „lekapcsoltathatja” a diktált világa hálózatát. Ismerünk ilyen konkrét eseteket. Ez nyilvánvalóan a hálózati szabadság korlátozása és nem tartozik a „jók” közé. A tudomány természetesen ezek ellen is küzd: ismerünk önszerveződő, külső energiát sem igénylő technikákat, amelyek már nem kapcsolhatók ki, elhelyezésük alig felfedezhető, kódolásuk megzavarása aligha lehetséges. A világháló megoldja tehát az emberi kapcsolatok legszélesebb spektrumát – talán egészen, a testi kapcsolatok kivételével – kollektív tudással szolgál mindenki számára, szórakoztat, biztosítja mindenki számára a virtualitás minden lehetséges formáját, a robotika segítségével táv irányíthatóvá válik a termelés, az egész gazdaság és a szabálysértés, a bűnözés is helyet kap, éppúgy, ahogy az ember minden eddigi alkotása során megadatott.

A világháló nem veszi el az emberi sajátosságokat, a sokféleséget, mivel mindenki a saját egyéniségével vesz benne részt. A kollektív tudásnak mindenki részese – minden elérhető és a sajátját is beleteheti ki- ki a maga tehetsége szerint.

Az itt felvázolt kép a világháló ma ismert lehetősége, itt van előttünk és ma-holnap kiteljesedhet ebben az értelemben. Ez nem jövőkép, jóslat, hanem gyerekeink, unokáink élete. Már ma is tudjuk, hogy egyre több ügy, dolog megoldás, elintézése alig lehetséges,

vagy egyenesen lehetetlen a világháló igénybevétele nélkül. Példaként említem a távoktatást, amely a felsőoktatásban már most túlnőtte a hagyományost. Ennek egyenes következménye, hogy az ehhez tartozó tudástár már a világháló része, azaz közkinccsé vált. És a sort folytathatjuk...

A hatalmas és az egész világra kiterjedő méret és bonyolultság egy új eszközt adott a tudósok kezébe: valóság-hű, ismételhető, kárt nem okozó, veszélyt nem jelentő kísérleteket lehet a hálózaton folytatni. Ennek segítségével sejtéseket, feltételezéseket lehetséges bizonyítani, kísérletileg ellenőrizni a társadalomtudományok, a pszichológia, az idegrendszerek, az agyműködés területén. Modelleket szimulálhatunk a világháló segítségével a mesterséges intelligencia, a virtuális valóság területén.

A munka során olyan eredmények születtek, amelyek alapján egy új, interdiszciplináris hálózattudományról beszélhetünk. Az új tudomány korábbi eredményeiről szól az *Informatikai elemek* című könyvem, míg a hálózat kutatás elért eredményeinek összefoglalása a *Some words about networks* című teljesen angol nyelven írt könyvem. Ezeket példaként hoztam fel az egyre szaporodó hálózattudománnyal kapcsolatos publikációk közül.

10. Új világrend?

*Uram rettentő látomások gyötörtek,
És nem tudom, mi bennök a való.
Óh, mondd, minő sors vár reám:
E szűkhatárú lét-e mindenem.
Madách: Az ember tragédiája*

A jövőképről már beszéltünk a robotika és a virtuális valóság kapcsán. A hálózat szerepe ebben az egységes rendszerbefoglalás és a mindenkire való eljutás megoldása. Az együttesük alkalmas egy új világ, világrend megtestesítésére: ez az egyre szélesebb körben hangoztatott digitális kor.

Talán nem is olyan futurisztikus és hitvilághoz tartozó gondolat, ha ezekben a tényezőkben kiteljesedik az emberiség élete, akkor a génekből felépített ma emberének számos biológiai része tulajdonképpen feleslegessé válik. Következésképpen, minden ennek megfelelő mutáció életképesebb lesz, mint a jelenlegi: ha soha sehol sem kell menni, akkor minek a láb, ha nem kell súlyokat emelgetni, akkor felesleges ez az izomzat. Egy ilyen mutáció kevesebb energiát fogyaszt, tehát célszerűbb, életképesebb.

Nem tudjuk, mit hoz ez, milyen irányba terelődik, de látjuk, hogy az evolúció folytatódik, a ma embere nem a csúcsa! És még nem is említettük a génmanipulációt, amellyel az ember maga is megteheti!

Ha Isten az embert a maga képére teremtette, akkor az ember túlléphet Istenén és nála korszerűbbet alkothat! ?

Vagy mégsem? Így lesz? Hogyan lesz?

~~~~~