

Darai Lajos (Kápolnásnyék):
Határt szabhatunk-e,
s ki és hol húzza meg azt?⁴⁵⁴

Mesterséges anyaméh a mesterséges értelem mellé? De értelem-e az egyáltalán, vagy csak utánzás, eszköz-szintű terméke a tudományos ismeretek bővülésének? Az adódó lehetőségek közül melyiket használjuk fel? Amelyek valakik érdekét szolgálják, vagy az egyetemes emberinek kell megfelelni? Azt pedig ki mondja meg, hogy micsoda? Mi a vallások szerepe ebben az izgalmas összefüggésben, ami inkább a felelősségről szól a beláthatatlan következmények miatt. De ne csak az orrunkig lássunk, ha már a Hold túloldalán tervezik a ritka fémek bányászatát. Viszont az erőforrások minden ilyen nagyralátó tervnél kérdésesek, hogy inkább szűkösek, mint elegendők. Kiknek a rovására megy a nagyfokú előrelépés néhány nagy ország és vállalat esetében? És akarja-e az egész emberiség, amit pár zseni elképzelni mer és a nagyon gazdagok képesek megvalósítani? E kérdésekre igenis, van válasz. De ahhoz az igazat kell mondani, nem csak a valódit.

Bevezetés

Ahogy a mesterséges anyaméh (HáziPatika 2022) hallatán, esetében is előbb viszolygást érzünk, és csak azután gondolunk a határhelyzetben lévőkre, akiken segíthet ez a lehetőség, ha megvalósul, ugyanúgy az emberi értelem képességeinek megközelítése, sőt helyettesítése, amint az érdekeltek előadják, szintén letaglózó tud lenni, hiszen felmerül a feleslegességünk, és aztán a lemaradásunk. Ha igaz lenne, tehetjük hozzá, de a divat még csak vitatni sem engedi ilyenformán és mesterséges értelemnek nevezi ma már az összes eredményt, amit ember alkotta szerkezettel elérnek. Pedig csak emberi teljesítményösszegzésről van szó, aki az egyedüli értelmes lény a Földön. Aki nem csupán alkalmazkodik, mint az értelem helyett használt intelligencia szűk terjedelmű meghatározása vélelmezi.

Természetes képességünk az értelem, ezért nem lehet mesterségesen előállítani, sőt, rajtunk kívül sem jön létre sehol, állatok és gépek ilyen téren csak utánozni tudnak. Kiváló eszközöket készítünk újabban már, s igen jó szolgálatot tesznek nekünk, további fejlesztést elősegítve működésükkel, hogy meglepődünk a műveleti nagyságon és gyorsaságon. Aztán megszokjuk, természetesnek vesszük, munkánk vagy szórakozásunk számára, de emlékezet segítő szerepe sem nélkülözhető ezután, s ez így jó, mert sokmindenben előre léphetünk.

Viszonylag hamar elkészülünk olyan számítással, amit korábban el sem kezdtünk volna időigénye, azaz lassúságunk miatt, de most a gép segítségével révén megoldjuk, amint más egyéb bonyolult feladatokat is. Képfelismerése például akár jobb lehet a miénknél, akik megrekedünk a buta tarkaság – QR-kód – azonosításakor, amelyet gyorsválasz-kódnak mondanak, de csupán elektronikus letapogató kiterjesztés. Ugyanígy, ha beleépítünk előre megadott szempontokat, bármiből ki tudja válogatni a számítógépes alkalmazás, amit szeretnénk, midőn mi ununk ilyen tingli-tangli feladatokat és örömmel átadjuk öneki.

Azaz helyesen: annak, de már nyelvünk megszemélyesíti, annyira hozzánő életünkhöz, a távközlést („okostelefon”) is megvalósítva, s mindent, mi szem-fülnek ingere, közvetíteni tud felénk, pár kattintással megkapjuk. Ám ennyit igen, de nevet nem kapnak ily

kellékeink, amint a háziállataink, s joggal, hiszen érzéketlen nem-lények: tárgyak és eljárások, és csak ellenséges céllal mondják róluk, hogy majd túlnőnek rajtunk, ami rossz használatukból fakadhatna. Ami ha máris megvalósulni látszik, csalás, emberszerűsége szemfényvesztés, cukorka még nem felnőtt tömegnek, a szerep körítése csak színjáték, de ha nem vigyázunk, a bőrünkre megy. Ugyanis értelmi képességünk kiegészítéseként a gépet fejlettebbnek mutathatják, mint maga az ember, aki készítette, a beleáthatatlan rengeteg munka miatt, amivel létrehozták, mert az aprólékos tudásraktározás mennyiség és műveleti gyorsaság nekünk természetesen elérhetetlen.

Történeti és szakirodalmi előzmények

Figyelmeznünk kell arra, hogy a mesterségesség mennyire nem független tőlünk, sőt, a mi alkotásunk, és végigkíséri az emberiséget a kezdetektől. A történelem során sok mesterséges dolgot alkottunk, és most sincs ez másként. De ahogy a házak nem nőhetnek az égig, bár mai magasságuk felülmúl minden korábbi képzeletet, úgy az értelmességet utánzó eszközök sem érhetik el az ember gondolkodási csúcsát. Divat lett az értelem mellé odatenni a mesterséges jelzőt, de attól az még nem az. Sok minden mesterséges, amit az ember alkotott és fennmaradt, de az intelligenciája nem különbözik tőle, tehát nem mesterséges. S mint ilyen el sem különíthető tőle. Ami – elméletként, gépies eljárásként – elkülönül, az más, és bár hasonlít rá, nem értelem. Másként mondva mindig lemarad tőlünk, mint Zénón teknősbékája mellett a kis előnyt adó Achillesz a futóversenyen, mert bárminek a létrehozása minket tesz még eszesebbé, hogy még jobbat alkossunk.

A lélek itt főszerepet kap, bár a lélekkérdéskört még a mai tudomány is nagyrészt átengedi a vallásnak. A lélek a kanti transzcendentális megvalósítója, mert a testben maradva irányítja azt (esetleg megrontja pszichoszomatizmust gyakorolva), és átlépve a többi ember és a világ felé, az onnan jövő jelek jelentését megéri (szómaszignifikancia) és viszonozza.⁴⁵⁵ Ezt két külön világra szétválasztani sikertelen kísérlet, amit nem is lehetett sikeresnek beállítani másként, mint a világtörténelmet az erőszak alá vonni, a háborúk szolgálatába állítani, ami viszonylag rövid ideje dűl az emberiségen: a kurgán inváziók óta, azaz 6-7000 ezer éve (Darai 2005) az emberlét hosszú idejéhez – félmillió év (Joordens et al 2015) – képest.

E mérhetetlen sok időt részünkről emberszerűség jellemzi, aminek tehát a mesterségesség egyik összetevő eredménye (Childe 1959). Mesterséges dombokon épített mesterséges építményben, házban laktunk igen korán (Darai 2021), 9000 éves, 100 nm-es házakat találtak Polgárnál és ott szabadtéri múzeum bemutatja,⁴⁵⁶ és később mesterséges öntözést folytattunk. A táj mesterségességét nemcsak a valamilyen építménynek elegyengetett talaj, fennsík mutatja, hanem egyenesen épített tájakat fedeztek fel nemrég a Dunántúlon (Tóth 2007), és látunk kínai rizsföldeket hegyoldalakon. Ennek védelmi szerepére kevesen gondolnak, pedig erdővel és bozóttal takarták el és bizonyos kapukon lehetett megközelíteni a fennsíki szántóföldeket nálunk, és a hegyoldalak védetősége is nyilvánvaló. A mesterséges dombok (teltek) viszont nem célzatosan készültek, hanem az évszázadok alatt az életkörülmények hatására, a hulladék felhalmozódásával alakultak ki ezek a magasabb részek. Ám ne szerves hulladéokra gondoljunk, hanem mint például az egyik magyar régész írja, a kavicskultúra a pattintott kavics élet használta szerszámként, és a hosszú idő alatt⁴⁵⁷ eldobottak alkottak akár 9 méteres kőréteget a házak alatt (Gáboriné Csánk 1980). Az öntözést is korábbra feltételezik, mint a mai iraki előzményt, mert már a

⁴⁵⁵ David Bohm megkülönböztetése (Bohm 1985).

⁴⁵⁶ https://hu.wikipedia.org/wiki/M3_Archeopark#/media/F%C3%A1jl:Neolithic_house_in_the_M3_Archeopark.jpg

⁴⁵⁷ *Jelen előtt 450–230 000: Vértesszőlős, Buda, Homo erectus, acheuli, pattintott kavics szerszámok.*

Fekete-tenger előtti kisebb területű édesvízű tó partmentén talált nyomok utalnak az ottani vízművekre, a tengervízzel feltöltődés Kr. e. 5500 körül történt (Aksu et al. 2002, Alcock 2002, Kuman 2018, Lorius et al. 1985, Oppenheimer 1998, Ryan és Pitman 1998). Mesterséges a városi környezet, de az őserdei kultúra-szigetek is, a duzzasztással kialakított víziutak, vagy a különböző gyógymódok. Ugyanakkor, ezek a kultúrák egyéniek a földrajzi körülményekre válaszolva.

Városfalak közt élni aztán azt jelenti, hogy mesterséges környezetben. Mesterségessé vált az életmód az éjszakai világítással, 3 műszakos üzemekkel, stb. Mesterséges ételszínezék, íz gyártás folyik ma már, és sorolhatnánk. Még a mesterséges ellentétek is megjelentek, például a muszlimok és keresztények közt, hogy háborúzzanak. Már Zrínyi Miklós *Az török áfium ellen való orvosság* című munkájában fejtegeti, az idegen vezetés a magyar sereget mesterségesen megrontotta. Utalhatunk arra is, hogy a nemzet természetessége mellett az állam mesterséges, különbségük a képződmény és az intézmény különbsége. Végül a filozófiára tekintve látjuk, hogy az gondolati szerkezetekkel, mozgékony rendszerrel ragadja meg a valóságot, annak különböző összefüggéseit ábrázolva megjeleníti a folyamatokat, a változást és állandóságot az ember világában és magában a világban, amely ettől az odafordulástól válik igazán szerkezetet, szabályszerűséget és törvényszerűséget mutatóvá. Ez ugyan emberre jellemző tevékenység, de az ember mesterkedése révén mégsem pusztán természet, hanem embertermészetünk alapján keletkeztetett másik, mesterséges végtelenség.

S e tevékenységnek korlátja alig van, azt csak a maga szabta keretek adják, amit ugyan nehezen, de minden új gondolkodás áthághat, miközben e korlátozás többségét hasznosan megtartja, betartja. A gondolati eredmények pedig nem olyan edények, amibe a valóság anyagát gyömöszöljük, e kettő elkülönítéséről, azaz kettőzésről szó sem lehet, hanem valósággá vált gondolmányok és világgá lett azonosságok előbbiekkkel. Hiszen a mérést, a mérőeszközt, a mértékegységet is mi találjuk ki, legelőbb magunkhoz, testünkhöz mérten, vagy beavatkozó ütközéssel mutatva fel eredményt, és a mérés, belé hatolás teszi olyan valósággá, amilyenként megjelenik a tőlünk különböző világ, s így keletkeznek tulajdonságai. Ezeket a későbbiekben már megállapodott létű tényezőként veszünk figyelembe. Nem egyedül, hanem egy figyelmes társas közegben, amely gondoskodik a fennmaradásáról is a nyelvi közlekedőedényekben. Sőt, különböző eszközökkel sikerült megrögzíteni is a gondolati eljárásokat és ezeket eszközként alkalmazva felgyorsítani a további, most már kutatást jelentő folyamatokat a még nem rendelkezésre álló összefüggések, lehetőségek feltárására, amiket a tárgykör önként felmutatott.

Ha a gondolati műveleteket elősegítjük, pl. számítógéppel gyorsítjuk, akkor az nem elemi újdonság, csupán segítség. A testi változás újdonságot hozó állomásait élettani forradalomnak tekintik az ember esetében: a hangképző gégefő megjelenése, a kétlábra állás, a szembenéző kéz és az agyméret, aminek alapján a modern embert félmillió évesnek tekinthetjük. Amire még az öt fő mutációs szint is utal, mivel a mutációs ráta nem tíz-, hanem százezer éves (Cser és Darai 2005). Emellett kiemelt felfedezések az eszközi ugrások, mint a tűzhasználat, eszközkészítés, mezőgazdaság, vaseke, patkó, a pénzhasználat, a gőzgép, elektromosság, védőoltások, belső égésű motorok, távközlés, a maghasadás, a hologram, a DNS, a számítógép, Internet, szervátültetés, 3D, nanotechnológia és „mesterséges intelligenciák” robotok, stb.

Gépek segítségével mára lehetővé vált akár szív, vagy más létfontosságú szervek nélküli, leállt agyműködésű emberek életének fenntartása is. Felmerül a kérdés: meddig kell, meddig szabad az életet mesterségesen meghosszabbítani? A lehetséges válaszok közül az egyiket a hippokratészi eskü ösztönzi változtathatatlanságot hangsúlyozva, hogy a halál beálltaig az orvos *minden eszközzel* harcol a bajba jutott ember életéért. Egy másik, szabadságelvű válasz szerint egyedül csak a beteg, a bajba jutott maga, vagy közvetlen

hozzátartozói határozhatja meg, meddig akar élni, mekkora életminőség-csökkenést hajlandó elviselni.

Megoldhatóvá vált egyes szervek átültetése. Ma már ezt teljesen magától értetődőnek tartjuk. A mesterséges megtermékenyítéssel világra hozott gyermekek száma több tízezer. Lélegeztetőgépen fenntartható valakinek az élete akkor is, ha eszmélete soha többé nem tér vissza. A már megfogant sejtekkel, embriókkal biológiai kísérleteket végeznek. Mára az ember szinte életet *átalakítóvá és teremtvé* lett. Azért csak szinte, mert hiszen csupán élőlől tud másik életet létrehozni. Így a valaha természetesnek tekintett kérdések új megvilágítást kapnak, eddig megszokott értékeink világszerte újraértékelődnek. A bioetika, orvosi etika félelmetesen sokrétű, a sejtszinttől, a laboratóriumi körülmények között mesterségesen elősegített élettől kezdve, az eutanáziáig. De vajon az emberi tudással együtt fejlődik-e az etikai kérdések helyes megítélése, van-e erre iránymutató, közös vélemény, vagy csak kizárólag törvények által szabályozható. Az orvostársadalom megoszlik, bár ők az esküjükhöz híven kell döntsének a kényes kérdésekben.

Ugyanez a problémakör a számítástechnikában és robotikában úgy merül fel, hogy az etikai szempont érvényesítése költségesebb, hosszadalmasabb kutatást, bonyolultabb eljárásokat igényel. Ezért költségcsökkentésnek is lehet tekinteni azokat a durva erkölcsi sértéseket, amivel eddig e téren találkozunk, de az ígért irány az, hogy ezen nem fognak spórolni és beépítik az erkölcsi megfélelőséget a működésbe.

A mesterséges intelligenciának mondott eljáráson alapuló népességgenetikai módszer újszerű megközelítése képes kimutatni egykori és mai népesség származását és rokonsági viszonyait anyai (mtDNS) vagy apai (Y kromoszóma) sejt tulajdonságörökítő eloszlásából. A számítógépes programon alapuló utasítás sorozat önállóan képes csoportosítani a hasonló eloszlást mutató népeket, majd kiszámítja az eloszlás középpontját (központi vektorát). Az jó közelítéssel azonosítja azokat az ősi embercsoportokat, melyek keveredéséből a mai népeket eredeztethetők. A módszerrel nem csak az egykori keveredések forrásai azonosíthatók, de kiszámíthatók a keveredés arányai is.

Ezen a területen inkább érdekesség, mint erkölcsi felelősség, hogy az emberek különleges leszármazási adataikhoz juthatnak. És az örökletes betegségek feltárása ugyan megdöbbentő lehet, de mindenképpen hasznos. Nagyobb veszélyt az jelenthet, ha a kiindulás nem megfelelő ahhoz, hogy például történelmi következtetéseket vonjanak le. Így itt esetleg nem szándékosan, de félrevezető eredményhez lehet jutni. Azaz megkövetelt a tudomány egységessége, azonos színvonala, és nem is lehetetlen bevonnai a számítástechnikát a történelmi adatelemzésbe, ám itt már sokkal inkább jelentkezik üzleti, sőt hatalmi érdekérvényesítési követelmények. Például csábítóbb a teljes genom 800 millió polimorfizmusából kapcsolatokra következtetni, mégha annak időrendi és földrajzi vonatkozásait kétségesek is, mint a kevésbé számos kromoszóma mutációs szinteket megfeleltetni földtörténettel, embertannal és az ismert régészeti kultúrákkal.

Elméleti megfontolások

Az értelem, értelmesség fogalma megfelelő és elegendő lenne ugyan a mai nyelvhasználat számára is, helyette azonban az intelligencia makacsan elterjedt. Mert így jobban megfelel ama szűkebb meghatározásához, hogy alkalmazkodó képesség a változáshoz.⁴⁵⁸ De hogy még azokat a változásokat is manapság többnyire az ember hozza létre, okozza, máris erőtlenné teszi ezt a megközelítést. Vagy ha a természeti változásokról van szó, nem a hozzá való alkalmazkodás az értelmesség létrehozója, hanem fordítva, a

⁴⁵⁸ Stephen Hawking híres meghatározása.

megelőző értelem teszi lehetővé a sikeres választ. A tudásunk mindig korábbi tudás módosulása, növelése, egészen visszamenve az állati létig. És az eredményesség próbálkozások során át valósul meg, a sikerteleneket nem ismétljük. Ami e folyamatot vezérli, az az értelmünk.

Annak minden tapasztalata a világ egységét mutatja. Így amint a hullám- és részecsketermészet egysége az anyag, valamint programozás és elemek, vegyületek egysége az élet, végül lélek és test, tudat és agy egysége az emberi személy. Műveltség, erkölcs és társadalmi lét egysége a történelem, valamint az ember társadalommal egyesül emberiséggé. A világegyetem ez egysége nem lehet pusztán anyagi, azaz a kvantumfizika nyelvén korpuszukuláris egység, hanem hullámtermészetű, mert a pusztán anyag hatásaként a mutatkozó jelenségek megragadhatatlanok. Szellemi oldalról pedig igen. Ezért lehetnek a mítoszok, mesék, mondák e keveredett valóságok felidézői, és ma már nehéz elválasztani bennük a különböző valóság tartalmakat.

S mivel a világ egységes, a társadalom és az ember természete is az, ezért nagyon jó lenne, ha a társadalomelméletet az embertermészetnek megfelelően alkotnák. A társadalom és az ember egysége a világegyetemmel is fennáll, annak részeként, azt valamennyire felfogóként, megragadóként szerepel a közösség és társadalomalkotó ember. A világ és ember, valamint társadalom között fennálló és kölcsönható hármasság magától értetődően természetes, az emberi gondolkodással megragadott, és számunkra mind a három, azaz minden a világon ezzel logikai–szellemi jellegű programozás alatt állónak mutatkozik.

Ahogy a társadalom emberekből áll, az ember természetből, azaz világból épül fel. A természet kígyó pedig úgy harap a társadalom kígyó farkába, hogy mindkettő feloldódik a lét hordozójában, az emberiséget alkotó emberben. Azaz a természet atom alatti építőkövei energiahullámként, energikus szellemként eltűnnek a boncoló ész elől, míg a társadalom annyiban áll fenn, amennyire emberi agyhullámok – közvetett és közvetlen módon – szellem formában összekapcsolódnak (Cser és Darai 2005–2006). Ezért lehet és kell egységes módszerrel közelíteni az élő és az élettelen külső természethez, valamint az emberi és társadalmi belső természethez. Mindennek felfogása elérhetetlen az emberi értelem nélkül, amiért fontos az értelem természetének feltárása. Ezáltal többet tudunk meg a világról is, és saját magunkról, valamint a társadalomról.

A vizsgálat végeredményeként előálló kép azonos azzal, ahogyan a külső természetet, magunkat és a társadalmat amúgy is látjuk. S ahogy a kozmogónia, a földtörténet, világtörténet, az organikus egyedfejlődés és a társadalomtörténet elméletei látatják. Kizárhatatlan befolyással bír ezen elméletek megszületésében, érvényességében az évezredek, év tízezrek emberi tapasztalata. Például a vallás, amely az embert a szentség révén a szerinte legfontosabbra figyelmezteti. Így a mítosz az eltűnt, elromlott tudás hírnöke, a mese igen hasznos olvasatokkal rendelkezik. A metaforikus, azaz hasonlító eszünk minden szinten működött, így a mai legmagasabb tudást a tegnapi, a régmúlti képeihez, összefüggéseikhez hasonlítjuk, azaz a józanészhez. Fordítva, az ősi mesék is hordozhatják fejlett tudás elemeit. (Darai 2020, Jankovics 1987, Magyar 1995.)

A biológiai rendszerek szuperorganizmus állategyüttesei bizonyos létszám fölött élettani mérésekkel igazoltan – eluralkodnak az egyes organizmusok fölött. Vagyis ekkor az együttes biológiai erőter, amely az egyedeket összeköti, erősebb, mint a szervezet saját biológiai vezérlő tere. A különálló sugárforrások mind tudnak egymásról, és van saját belső irányításuk, amely bekapcsolódik az átfogó, teljes hatásba. Az egész szervezet egységes szabályozására a szervezet sejtei között tájékoztató és irányító hálózat működik. Ezt az egész szervezetre kiterjedő sugárzási tér hozza létre, ami azonnali távolba hatásra képes folytonos biológiai erőter. E tudati erőterek képesek a szervezetek közti kapcsolatteremtésre, és egymás hatását erősítve, módosítva, túlsúlyra jutnak az egyes élőlény saját szervezetével szemben.

Ez lenne a természetes biológiai távhipnózis, amiről tudjuk, hogy a vízibolhánál, patkányoknál és a japáni majmoknál működik. Lehet, hogy az emberi társadalom esetében is működik ilyesmi, de mi úgy érezzük, hogy nem. Ám lehet, hogy önálló lénynek érezve magunkat, azért nem érzünk semmiféle biológiai úton fogadott távhipnózisos működést, mert a külső hatások eleve személyiségünk legmélyére érkeznek és épülnek be. Mindenesetre az emberi társadalmat nehéz lesz ilyen célból megmérni. Az esetleges közös tudatmező működése megismeréséhez az egyéni tudatot is ismerni kell. Az egyéni tudat mélyén a többnyire velünk született alapelvek részben tudatosítottak, esetleg a biológiai–szellemi erőterek hatásai.

Az értelem eme építőkövei az egyedben eszméket alkotnak, a személyiség legmélyebb indíttatásainak természetes teremtő erejét, mely egyre újabb és alapvetőbb megvalósulást keres. Az ész tehát a fizikai világmindenség sajátos részén uralkodó rend, ama részén, ami mi magunk vagyunk. Elménkben az alapkategóriák, az alapstruktúrák nem a világ természeti szükségszerűségeinek kartézianus egyetemes és szükségszerű axiómái, hanem az emberi szervezet világbeli alkalmazkodását megvalósító elvek. De nem zárható ki, hogy az egész világegyetemen is ugyanúgy ‘uralkodik’ ész, mint magunkon. Az uralom alatt itt nem a társadalmon belül megszokott fizikai, vagy szellemi elnyomó uralmat értjük, hanem azt, hogy a jelenléte uralkodó mértékű. Ez passzív jelenlétet és nem aktív, beavatkozó cselekvést jelent.

Ha az általunk felismert minőségek nem tárgyak tulajdonságai, hanem olyan utak-módok, melyeken egyénileg vagy fajként megtanultuk a külső ingerek csoportosítását, osztályozását, akkor a világ és főszereplői harmonikus egysége megköveteli e minőségi osztályozás tőlünk tágabb eredetét. Mindezen okból egyszerűen elavult dolog akármely eszme betiltása, akárcsak bármely ember megölése, vagy a népirtás, ill. a növény- és állatfajok kipusztítása stb. Hiszen egyrészt a másik, szembeállított álláspont mindig csak esetleges lehet, és sohasem felsőbb rendű, másrészt minden tudás hasonló eredetű és egyedülállóan értékes, amint ugyanannak kristályi, növényi, állati, emberi, társadalmi vagy isteni megnyilvánulása is. Butaság és okosság ugyanannak eleje és fonákja, mindent egyre teljesebben kell megérteni, megismerni.

A sajátunk a többi valósággal egymásba fűződve alkotja a világ egyetemét. A világ folyása nem lineáris időbeli folyamat, hanem részecske szintű, fénysebességgel száguldó jelen. Az ebből létrejött valóságok a fénysebességnél gyorsabb folyamatokban épülnek, az annál lassabbakban leépülnek. A világegyetemet fenntartó energia vagy szellemháló alkotó eszközei közül nagy valószínűséggel legjobban a legközelebbi csillag, a Nap, valamint a Föld hat ránk, ám a legnagyobb hatással minden bizonnyal egymásra vagyunk.

Értelmesen élő, tevékeny lényként alkotunk, működtetünk közösségeket és azok összességéként társadalmat. A társadalom pedig megfordítva, visszahat az emberre és biztosítja számára élete létfeltételeit. Ma az egyes ember számára is elérhetően már az emberek közösségi érintkezése emberiséggé egyesíti a társadalmakat. Az emberiség szintje ember és társadalma egységét adja. Az emberi személy egyetemességét több közreműködő tényező együtthatasának tekinthetjük. Ilyen az emberekben megnyilvánuló psziché, e psziché társadalmi és emberiségi szinten szellemiségként megvalósuló összekapcsolódása, és az emberek együtthatható társas közege.

A társadalom egyes embernél több, az emberiségnél kevesebb. Az emberiség még nem egység, szerepe a nemzeté. A nemzet alatti képződmények mutatják, az emberiség részeként, hogy nem a nemzeti kizárólagosság útja lehet az emberiség jövőbeli útja, hanem szövetkezésük. A társadalmi lét vezérlője, a társadalom életében felismerhető műveltség formálja ki az élő társadalom alakzatát. A műveltségen belül az eszmék szerepe ma elsődleges, de korábban hajlamoké, képességeké, félelmeké, hiteké volt ilyen. Ezért a vallás megmarad, bár racionális erkölcs helyettesíti. A társadalmi egységek működése, a társadalmi

élet értékeit az értelmiségi vagy szellemi munka adja, míg életfeltételeik betöltése, érdekeik érvényesítése gazdasági, ill. politikai tevékenység. A nemzetek együttélése, az emberiség élete szintjén és során megvalósuló összembari folyamat az emberi történelem.

Az értelemről részletesebben

A bevezetőben említett nagy kanti találmány értelmünk legalapvetőbb jellemzője. Átala lehetünk értelmes és társas lények. Mindkét értelemben, azaz hogy van mit összekapcsolnunk és van mivel – ugyanazzal – kapcsolódnunk. Ám a tudomány megalapozása esetében is majdnem ugyanez a kérdés merül fel, a tudomány választásánál, hogy miért állunk ki egy tudományos állítás, maga a tudományosság mellett. Azért, mert önmagában belátjuk érvényét, de azért is, mert minden ember jól jár vele. Ennek eléréséhez pedig értelmünk megfelelő eszközt, a logikát fejlesztette ki, amelyből a matematika is származik.

Karl Raimund Popper szerint az egyes fogalomból, esetből kiinduló, azaz indukciós következtetés logikailag nem szükségszerű és így megalapozhatatlan, mert a megalapozási kísérlet végtelen regresszióhoz, dogmatizmushoz, vagy pszichologizmushoz vezet. Ezért a tapasztalatból építkező, azaz empirikus elméleteket nem bizonyíthatóságuk, igazolhatóságuk (verifikálhatóságuk), hanem cáfolhatóságuk, elvethetőségük (falszifikálhatóságuk) tünteti ki (Darai 1981). Ez az etika területén azt jelenti, hogy egyes esetek erkölcsi megítélését nem lehet bebiztosítani (dogmatikusan), éppen a (jövői) gyakorlat szükséges változhatása érdekében. Ami ma üdvös és szent, idővel nemkívánatossá, sőt károsná, ördögivé válhat, vagy fordítva. Ahogy a tudomány, úgy az etika megalapozásához ez elengedhetetlen.

Amikor egy elmélet megítéléséről, alkalmazásáról van szó, akkor a mélyben, azaz hosszútávon fontos a cáfolhatósága, elvethetősége (falszifikálhatósága), bár a felszínen, rövidtávon (különösen az erkölcs terén) bizonyíthatósága, igazolhatósága (verifikálhatósága) is megkívántathatik, például újszerűsége, szokatlansága esetén. Magát az elméletet a cáfolhatóság (falszifikálhatóság) a lehetséges világokat leíró bázis-állításokat magával az elmélettel összeférő és nem összeférő részekre osztja. Egy elmélet empirikus tartalma az elmélettel összeférhetetlen bázisállítások összessége. Miközben az elmélet empirikus tartalmát csökkentő ad hoc feltevések bevezetése a falszifikáció elkerülésére, nem megengedett.

Mindez most nekünk arra is jó, hogy lássuk, mennyire alapos feldolgozást igényel az emberi értelem alkalmazása a számítógép által lehetővé tett módon és területeken.

Popper szerint a falszifikálhatóság demarkációs kritérium, de nem jelentéskritérium: egy jelentéskritériumnak ki kell elégítenie a következő feltételt: „Ha az S mondatnak jelentése van, akkor és csak akkor a nem-S mondatnak is van jelentése.” A falszifikálhatóság ezt nem elégíti ki, mert a tiszta univerzális mondat falszifikálható, de tagadása, egy tisztán egzisztenciális mondat nem falszifikálható.

Az empirikus tudományt a formális tudományoktól és a nem tudománytól (metafizika) nem az különbözteti meg, hogy verifikálható (igazolható), mert ez sosem lehetséges, hanem az, hogy falszifikálható (cáfolható) állításokat tesz.

Falszifikacionista tudományfelfogás: Ha a tudomány állításai nem igazolhatók (csak cáfolhatók), akkor nem is szabad (nem racionális) törekedni az igazolásra, hanem a cáfolást kell megkísérlni, ez a racionális viselkedés, kritikai racionalizmus.

Csak akkor tekinthető valamely rendszer tapasztalatának, ha tapasztalatilag ellenőrizhető (ezért ne a verifikálhatóságot, hanem a falszifikálhatóságot tegyük a tudományt jellemző kritériummá). Nem azt kell egy tudományos rendszertől megkövetelni, hogy egyszer s mindenkorra pozitív értelemben kiválasztható legyen, hanem azt, hogy logikai

formája tegye lehetővé a negatív kiválasztást tapasztalati ellenőrzések segítségével. Azaz egy tapasztalati-tudományos rendszernek alkalmasnak kell lennie arra, hogy a tapasztalat megcáfolja.

Azaz racionális és kritikai magatartás azonosnak tekintett. Ha megkísérlünk valami megoldást javasolni egy problémára, meg kell próbálnunk a lehető legkönnyítelenebbül megingatni ezt a megoldást ahelyett, hogy megvédenénk – amit sajnos kevesen gyakorolnak, de szerencsére másoktól megkapjuk azt a kritikát, amit magunk elmulasztunk gyakorolni.

Élesen megkülönböztetendő valamely új ötlet létrejöttének folyamata logikai vizsgálatának módszerétől és eredményétől.

A megismerés logikájának – a megismerés-pszichológiával szemben – kizárólagos feladata, hogy megvizsgálja azokat a módszereket, amelyeket az új elgondolások szisztematikus ellenőrzése során alkalmaznak, hogy egyáltalán komolyan lehessen velük foglalkozni.

Új eszmékre logikai módszerrel nem lehet szert tenni, és logikailag nem rekonstruálható e folyamat. Minden felfedezés tartalmaz irracionális mozzanatot, teremtő intuíciót.

A tudós elméleteket állít fel és ellenőriz, de e tevékenység első szakaszát, az elméletalkotást nem lehet logikailag elemezni. Hogy miként jut valakinek valami új – zenei téma, drámai konfliktus, vagy épp tudományos elmélet – az eszébe, az empirikus pszichológiai és nem megismerés-logikai kérdés. Utóbbi nem ténykérdésekkel, hanem csak az igazolás vagy az érvényesség kérdésével foglalkozik.

Mindezek mintájára lehet kezelni a tehát helytelenül mesterséges intelligenciának keresztelt jelenséget, valamint a robotok ügyét.

Értelmünk újabb alkalmazása

Tekintsük értelmünk újabb alkalmazásának a számítógépeseket. Ilyenmód nem kiemelve közülük a beszélgetőt vagy a robotikát.

A mai világban már minden látszólagos, virtuális (akar lenni), és ahol azért a lelketlenség elég gyakran előfordul, hogy néha elnémulunk, megbénulunk tőle, de a válaszadás e hamis tartalmakra a hagyományos forma miatt még elég hamar elő tud jönni.

Hiszen Kant szerint a gyakorlati életnek van primátusa az elméleti fölött, az élethez kellő elveknek és tényeknek. Az élet készítményeinek elvei is érdekesek persze, de másodlagosak.

Viszont Platón találta fel az elméleti életet, midőn magát az emberi életet tekintette elméletinek. Ez addig rendben is volt, ameddig fel nem lépett a társadalmi szintű erőszak.

Félreértés ne essék, Platón már ennek az erőszaknak a fellépte után találta ki, hogy nélkülözhetetlennek teszi meg az emberséghez az – elméleti – transzcendenciát. Nem volt más eszköze, hogy elhárítsa a közvetlen erőszakot, ami a társadalom tagjait fenyegette (lásd Szókratész halálát). De más téren is sikeres lett, lásd a logikai platonizmust vagy a matematikai platonizmust.

A totális hatalmi képesség azonban ezt is semmibe tudta venni, ezért Kant visszahozta a békés emberek közötti kapcsolatba az immanens transzcendenciát, transzcendens immanenciát, két legyet ütve egy csapásra, mert nemcsak a túlvilági hivatkozást iktatta ki ezzel, hanem az emberek közötti minőségi különböztetést is, mert kell másik ember is hogy emberek legyünk.

Művelendő tehát a számítástudomány, csakhogy annak magas szintű művelése egyáltalán nem jelent elszakadást az emberi létkérdésektől, elméleti mindennapoktól. Semmi szükség, hogy öncélú fejlesztések területévé süllyedjen e magas tudomány, kifinomult technika. Volt sok tudós, feltaláló, aki képes volt élni ezt a tudományt, a bőrén

érezni súrlódását a köznapi vagy hatalmi világgal. De most másról van szó, arról, hogy nem mehet tovább az elszakadás a valóságtól, a valós élettől, legalábbis abban az ütemben és abban az irányban, amivel etetnek vagy riogatnak, akik mintegy ezzel törvényesítik a terület nagyfokú pénzéhségét. De az élet több mint az elméleti és technikai lehetőségek kihasználása, bizonyos öncélú vágyak kiélése. Lehet feszíteni a húrt, mint sok veszélyes találmány javaslója teszi, de annak elszakítása senkinek se lehet célja. A számítástechnikai forradalomnak nevezett gyors folyamat lehet igen magas mérce szerinti látélet vagy korrajz, hogy teljesíti-e vagy elősegíti-e azt a követelményt, hogy értelmes gyerekek legyenek az új nemzedék tagjai, akikhez meg anyák és apák kellenek, máskülönben megbukott a jelen.

Korábban még kevesen gondolták, hogy egyből felfut a lépcsúcsra ez a csúcscső, de attól még ott van, és a gyengébbek hiszik csak, hogy nemlétezésének gondolata, vágya meg is szünteti. Vannak tehát, akik érzik ennek a problémának a valódiságát és felvállalják teljes egészében, míg a nagy beruházók többnyire nem, vagy nem teljes mélységében, nem őszintén. Tehetik, mert nem nekik van, rövidtávon veszténivalójuk, hanem az emberiségnek, és az emberség egészének. Ezt pedig patikamérlegen, avagy kazuisztikával, erkölcsi elméletekkel, etikaalkalmazással kell kimérni, ha egyszer tudjuk jól, hogy minden összetevő pontos aránya kell az egész összhangjához. Ki akadályozhatna ebben, ha az ellenséget jelentő szándékokat felismertük s képviselőit vitában meggyőzhetjük? Éért kell lelkesedni minden új alkalomért, amivel gazdagíthatjuk életünk megítélése eszközrendszerét, valamint a helyretevés elveit.

Mi magunk, amint megismerendőink is, világrész vagyunk, ezért alapvető jellegünk jel és jelentés, jelzés és összefüggés. Mint a fraktál és a hologram, a szómaszignifikancia és pszichoszomatizmus. Ám nem úgy, hogy a rész ismerete megmutatja az egészet, hanem fordítva, az egész tárulkozik fel a részben. Amint tájékozottságunk és ismeretünk forrását bármely fogalomról annak az összes fogalomból való kimetszésében találhatjuk, s az összes többi figyelembe vételével magyarázhatjuk, hogy azok közül egyik sem az. De az egésztől nem nyilatkozhatunk, sem a világról, még a magunk egészéről sem. Pedig szinte másra sem hajlandók sokan, az előljárók, pár ezer éve, mint az egésztől beszélni. Ezért van jelentősége annak, hogy a korábbi emberiség egésze ezt nem tette, és annak is, miként kerülhetjük el ezt manapság. Mert a robotika és az értelem utánzás akár az egész befolyásolásává válhat.

Ha a végtelenség elvi megismerhetetlenségét mindenki belátja, akkor ez lehet az a wittgensteini fal, aminek a túloldaláról, elvi megismerhetetlensége miatt, azaz ismerete hiányában, nem szabad beszélni. S ha beszélünk, az üres hivatkozás. Amiről viszont beszélhetünk, feleltessük meg az említett filozófusok efféle beszédünkre vonatkozó, a mondanivalónkkal szemben támasztott elemi követelményeinek. Ekkor remélhetően a világ is emberi méretet ölt, azaz végtelennek tekintett lesz, s az egyes ember is elérhet az összesség szintjére, a minden ember szempontjának és erejének összegződésére. De nem a gép!

Az utánozhatatlan emberi természet

Zárszóként még beszéljünk arról az emberi természetről, amelyet a gép nem tudhat helyettesíteni. Az emberben a lélek programmal működtetett test hozza létre a személyt, aki lélek és test együtteseként, cselekvő egyénként embernek tekintett lény, személyiségjegyekkel bíró tudatos egyéniség. A lélek az élő ember elválaszthatatlan tulajdonsága, megjeleníti a tudatot, magában foglalja a gondolkodó, érző személyiséget. A lélek létrejöttékor az élet programja által vezérelt anyag egyedet alkot. S maga az élő rendszer a kívülről bevitt kód, program és az arra épülő, azáltal meghatározott mechanizmusnak az együttes új minősége, vezérelt egyensúly, egysége, együttműködése, sokasodása. Az élőlények együttműködést jelentő egyensúlyok sorozatai, bennük anyag és tudat egy-azonos rendszer kétféle megközelítése, a két fogalom együttesen határoz meg egy

logikailag látszólag felette álló harmadikat. Az anyag megismerésében a kvantummechanikai természetleírás átlapolt valóságállapotokat jelez, amikor az ok-okozatot sértő kvantumviszonyok a valóság két oldalaként anyag és hullámtermészet összetartozását, bizonytalanságát és megmaradását mutatják. Ebben feltárva világegyetemünk napjait, naprendszeit, anyagait, életzónáit, végtelen mélységeit, tömegét és akár sorsát is.

Az anyag megjelenése teszi lehetővé az egyedet, amely tehát az anyag élő tulajdonságának körfolyamat szervezettségi–megnyilvánulási elkülönült kerete. A működtető mechanizmus hajtó és fékező erőit érzékelő, feldolgozó, valamint arányos, összegzett és változó jeladó adatkezeléssel önszabályozó rendszer. Legkisebb élőlény a sejt: mag és plazma. Vannak makromolekulák, pl. fehérjék, a DNS, s ez utóbbit utánozza az egyedet elpusztító vírus. Így a test vezérelt önszabályozó és önszabályozott egyensúlyi rendszer, amely tudati, eszmei információs rendszerből és anyagi jellegű végrehajtó mechanizmusból áll. A test létrejöttékor a tudattal rendelkező agy létrehozza az egyéniséget, a cselekvő egyént. A tudat létrejöttében az agy élő elektromos idegrendszere közreműködik, a reflex és a tudatos tevékenység. A hullámtermészetnek van tudat jellege.

Lélek és tudat azonosítása kézenfekvő, de az állatok tudatosságának jeleivel is találkozhatunk. Az emberi tudat a tagolt beszéd és az emberi kultúra kialakulásához köthető. Az agy tudathordozó, s mint a központi idegrendszer vezérműje működik. Szerepet kapnak az idegsejtek és nyúlványaik, impulzusok és az egész idegrendszer. A központi idegrendszer sejthálózata az agy befogadóképességét határozza meg. Holografikus működése és szerepköri területei jellemzik, s a kóregén kívül a limbikus rendszer és a gerincagy vagy nyúltagy szerepköre is meghatározott. Fontos ismeretet nyújt az agyhalál és a halál utáni szervi és sejt élet vizsgálata. A külvilági hatások agyfeldolgozása és értékelése: a látás, a hallás, a szaglás, a tapintás, az érzékszervek különleges használata: a beszéd és a kézírás.

A cselekvő személy létrejötté az, amikor a személyiség vezérelte egyéniség cselekvő személyként nyilvánul meg. A személyiség személyiségjegyekkel bír, a saját tudatát felismerő tudatos egyéniség, azaz az embert egyéniségként jellemző tulajdonságok összessége. Az ember másik személyiséggel áll kapcsolatban, tettei személyiségek közti kölcsönhatások. Egészséges ember három egymástól elvált személyiség összetevője: a szülői, gyermek és felnőtt. A személyiségek közti kölcsönhatások egyensúlyi helyzete: azonos összetevők párhuzamos kölcsönhatása. A nem azonos összetevők közti kölcsönhatás kiiktat bizonyos összetevőket. A nem párhuzamos kölcsönhatások pedig megnehezítik a kapcsolatot, keresztező kölcsönhatások következményei különféle játszmák lesznek. Az egyéniség hordozza a személyiséget, s a személyiségi cselekvések hajtóereje az idegrendszer által nyilvánul meg. Az emberi egyén, jellem a személyiség tettekben megnyilvánuló alakjaként osztályozható. Működtető mechanizmusa idegrendszer jellegéből fakadva szangvinikus, kolerikus, melankolikus, flegma. A négy alaptípus tovább bontható érzelmi reakciók alapján extrovertált, introvertált jellegűre. Osztály az idegrendszeri válaszok gyorsasága, tudatossága alapján az erős és gyenge akaratú.

Cselekvő személyről akkor beszélhetünk, amikor a személyiség és egyéniség együtt határozza meg a cselekvő egyént, a társadalmi embert. Az emberi személyiség és cselekvés helytelen gyakorlata, ha visszavezetik a biológiára. E mégoly tetszetős szociobiológia háttérbe szorítja a lélek, az emberi tudat és a szellem világát. Egyébként az ember általi időstrukturálás, időtöltés alapváltozatai: a magány, rítusok, együttes tevékenység, az idő pergetése, a 32 féle játszma (Berne) és a bizalmas együttlét. Ezért arányosan kell az emberi viselkedés biológiai, személyiségi és társadalmi hatásait figyelembe venni.

A társadalom az embermivolt élővé tételéhez elengedhetetlen személyiség összetevők közege, az emberi jelleget, fogalmat élővé tevő hordozó közeg, azt működtető mechanizmus. Az emberi társadalom együttműködő emberek szövetsége, közös szellemi alapokra épülő

cselekvés. A társadalom létrejötte az, amikor a műveltség vezérelte társadalmi lét alkotja az élő társadalom alakzatát. Az emberi műveltség az egyéni és együttes emberi cselekvés tárgya és eredménye, terméke. Az emberi műveltség már legkorábbi régészeti nyomaiban is és mindig társadalmi, mint a beszéd is. Az emberi társadalom műveltsége az emberi együttműködés szellemi, azaz agyi kapcsolataira épül. Ebben az agyi átlapoltság, a kollektivizálódott agyállapotok még a meditáció és a parajelenségek magyarázatára is alkalmas lehet. A műveltség tárgyi és szellemi termékei az összeadódott tudat hordozói. Örökítő mémek rendszerére mutathatunk rá.

A műveltség létrejöttékor az eszme vezérelte hit építi fel a vallást. Az eszme az összeadódott tudat megnyilvánulása, szavakban kifejezett gondolat, gondolati rendszer, tanítás. A hit az eszmehordozó emberi értelem meghatározó része, gondolatrendszer tudatos elfogadása. Önmagunk, mások elfogadása, bizalom képességeinkben, mások szándékaiban, s ezek tagadása is. A vallásos hit alapeleme a lélek és meghatározók benne annak szerepkörei, jelei. A lélekelemek megszemélyesített minták. A tudományba vetett hitre is szükség van. Soros intellektusunk a legegyszerűbb képességünk, míg az érzelmi intelligencia magasabb fokú, de a legátfogóbb a spirituális intelligenciánk, a túlvilági és istenképzetünk, mely okszerűtlen kötődés. A vallás létrejövetele tehát az eszme egyesülése az őt hordozó hittel. A hitélet különböző változatai ismeretesek. Az emberek a vallásuk által felvállalt eszmei programok alapján rítusokban tevékenykednek. A vallás nemcsak istenhívő eszmerendszer, hanem ennél tágabb értelemben felvállalt dogmáké. A vallás valódi társadalmi gyakorlat, szervezeti alakja is lehet, de egy tételes vallás sem univerzális.

Beszélhetnénk még az emberség és emberiség mint rész és egész viszonyáról, emberre gyakorolt hatásáról, de talán ennyi is elég annak beláttatására, hogy embergép nem alkotható. Természetes értelmünk minden mesterségesség forrása a földön, nincs más isten rajtunk kívül,

s őt megszemélyesítve magunk fölé emeljük, hogy ne bújjunk ki parancsolatai alól. Így sugározza be életünket ésszerűség, mi nem azonos világban talált törvényekkel, sokkal többet nyújt, ahogy kiterjesztjük hatását az emberi közösség üdvös szabályaira. Ezért beszélünk természeti népekről, akik legnagyobb mai tudáseredményeink igen régi megelőlegezői, a legemberibb szempontokat érvényesítették foganattal. Hagyományaink mögött megláthatjuk az örök kétely túlhaladását, alakot öltve remény, megfogalmazva tanulság, szóláshasonlatok,

közmondások tömör bölcsesség közvetítőink. Mindez nincsen a gépeknek, pedig úgy állítják be, mintha több lehetne nálunk, de már látjuk, hogy nem, határhelyzet döntését sosem bízánk rájuk, csak eszközeink, mint gyors kutyáink, lovaink, vagy más haszonállataink, amelyek segítségével jobban élünk, termékükből – mint tejből, tojásból – további feldolgozással hasznosabbat alkot ötletes kedvünk, alkalmazó elménk jövőnek. De mi megmaradunk éppoly kiszolgáltatottnak, mint eddig, úgy egészségünket tekintve, mint a bolygónk helyzetét a világűrben kicsi pontként, függvényei vagyunk igen nagy külső erőknek. Legyenek azok a legapróbb vírusok bennünk hatékonyságot találva, vagy Földdel ütköző nagy anyagtömbök az égből, s minden egyéb veszély, elsődlegesen ezek elhárítása a cél. Képesek legyünk megvédeni magunkat tőlük, ezt kell elérnünk gépek segélyével is élve, elméleteinket ellenőrizve, amihez nyelvi eredetű értelmünket kell megtartanunk.

Irodalomjegyzék

Aksu, A E et al. 2002 'Persistent Holocene Outflow from the Black Sea to the Eastern Mediterranean Contradicts Noah's Flood Hypothesis.' *GSA [Geological Society of*

- America] Today, May.. <https://www.geosociety.org/gsatoday/archive/12/5/pdf/i1052-5173-12-5-4.pdf>;
- Alcock J 2002 'Enthusiasm for Earth System Science Continues at GSA.' *GSA Today*, Dec. 2002. <https://www.geosociety.org/gsatoday/archive/12/5/pdf/i1052-5173-12-5-4.pdf>
- Bohm, D 1985, *Unfolding Meaning: A Weekend of Dialogue*. Chapter 3. Soma-significance and the activity of meaning. Routledge and Kegan Paul. London.
<https://www.rebprotocol.net/somasig.pdf>
- Childe, V G 1959, *A civilizáció bölcsője*. Gondolat Kiadó. Budapest. pp. 5, 80, 81, 82, 99, 100, 109, 110, 114 és 197.
- Cser F és Darai L 2005, *Magyar folytonosság a Kárpát-medencében, avagy kőkori eredetünk és a sejti tulajdonság-örökítő kutatás*. Fríg Kiadó. ISBN 963865886X
- Cser F és Darai L 2005-2006, *Ember — Társadalom — Emberiség, Eszme — Hit — Vallás, Atya — Anya — Élet*. Queanbeyan–Kápolnásnyék.
<https://mek.oszk.hu/18100/18165/18165.pdf>
- Darai, L 2015 'A körgánok hatalmi párhuzama: erődített élettér.' *Acta Historica Hungarica Turiciensia* Vol. 71. pp- 156-204. ISSN 2297-7538
https://epa.oszk.hu/01400/01445/00013/pdf/EPA01445_acta_hungarica_2015_2_156-204.pdf
- Darai, L. 2020 'Hősök (héroszok) és népalkotó emberek.' *Acta Historica Hungarica Turiciensia* Vol. 119. pp. 444-500.
https://epa.oszk.hu/01400/01445/00060/pdf/EPA01445_acta_hungarica_2020_01_444-500.pdf
- Darai, L 2021 'Miben laktak magyar őseink?' *Acta Historica Hungarica Turiciensia* Vol. 122. pp. 113-123. ISSN 2297-7538
https://epa.oszk.hu/01400/01445/00063/pdf/EPA01445_acta_hungarica_2021_3_113-123.pdf
- Gáborné Csánk, V 1980, *Az ősemlék Magyarországán*. Gondolat Kiadó. Budapest. ISBN 963-280-855-x
- HáziPatika 2022 'Mesterséges anyaméhből szülehetnek a jövő gyermekei.' *HáziPatika*
https://www.hazipatika.com/napi_egeszseg/noi_bajok/cikkek/mesterseges_anyamehbol_szulehetnek_a_jovo_gyermekei
- Jankovics, M 1987, *Csillagok között fényességes csillag. A Szent László legenda és a csillagos ég*. Képzőművészeti Könyvkiadó. Budapest. ISBN 9633363195
- Joordens, J C A & d'Errico, & Wesselingh, F P & Munro, S & de Vos, J & Wallinga, J & Ankjær, C & Reimann, T & Wijbrans, J R & Kuiper, K F & Mücher, H J & Coqueugniot, H & Prié, V & Joosten, I & van Os, B & Schulp, S & Paniel, M & van der Haas, V & Lustenhouwer, W & Reijmer, J J G & Roebroeks, W 2015 'Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving.' *Nature* Vol. 518, pp. 228-231. <https://www.nature.com/articles/nature13962>
- Kuman, M 2018 'The Mystery of the Black Sea Floods Solved.' *Journal of Earth Science & Climatic Change*, 9 (9).
https://www.researchgate.net/publication/328286667_The_Mystery_of_the_Black_Sea_Floods_Solved.
- Lorius, C et al. 2002 'A 150,000-year climatic record from Antarctic ice.' *Nature* Vol. 316 (6029) p. 592.
- Magyar, A 1995, *Az ősműveltség*. Magyar Adorján Baráti Kör. Budapest. ISBN: 9630455099
https://www.leventevezet.extra.hu/Osmuveltség_1.pdf
https://www.leventevezet.extra.hu/Osmuveltség_2.pdf
https://www.leventevezet.extra.hu/Osmuveltség_3.pdf
https://www.leventevezet.extra.hu/Osmuveltség_4.pdf

https://www.leventevezer.extra.hu/Osmuveltseg_5.pdf

https://www.leventevezer.extra.hu/Osmuveltseg_6.pdf

Oppenheimer, S 1985, *Eden is the East. The Drowned Continent of Southeast Asia*. Phoenix, London, 1998. Vol. 30. pp. 37-38.

Ryan, W & Pitman, W 1998, *Noah's Flood. The New Scientific Discoveries about the Event that Changed History*. Simon & Schuster, New York. pp. 104, 154–158.

Tóth J. 2007, *Ősi épített tájak a Kárpát-medencében*. Fríg Kiadó. ISBN 9789638752055