

Helyünk az Univerzumban

A tudomány jelenlegi állása szerint a világegyetem mintegy 13,7 milliárd évvel ezelőtt úgy keletkezett, hogy a „semmiből” bukkant föl egyetlen pontba összesűrítve a világ összes anyaga és energiája. Ez volt az ősrobbanás (big-bang), vagyis a teremtés pillanata. Felmerülhet ezzel kapcsolatban néhány megválaszolatlan kérdés.

Anyag és energia a semmiből?

Jogos a kérdés, honnan jöhetett elő az univerzumot alkotó hatalmas mennyiségű anyag és energia a semmiből. A meglepőnek tűnő válasz: Sehonnan! Az elméleti fizika szerint a világegyetem nettó energia egyenlege zérus, és zérus volt az ősrobbanáskor is.

Az Univerzumban van valamennyi tömegekben összesűrűsödött energia (Einstein közismert képlete alapján), valamennyi sugárzási energia, hőenergia, mozgási és egyéb energia, továbbá a galaxis közti térben, a sötét anyagban és sötét energiában is található számottevő energia.

Van azonban még az Univerzumban az égitestek gravitációs kölcsönhatásából származó potenciális energia, amely viszont negatív energia. Az Univerzumban pedig éppen annyi negatív potenciális energia van, amennyi a tömegek és egyéb pozitív energiák összege, ezért az univerzum nettó energia tartalma zérus, és az ősrobbanáskor is zérus volt.

Az ősrobbanáskor egy zérus energiájú pontból robbant szét azonos mennyiségű pozitív és negatív energia, amelyből mi csak a tárgyiasult pozitív energiát tapasztaljuk.

Hogy mindez miért történt? Arra a materialista tudomány nem ad választ, vagy ha ad, akkor a válasz az, hogy mindez a vak véletlen műve.

Az antropikus elv

A hivatalos (main stream) elmélet szerint az ősrobbanás előtt semmi nem létezett, még a tér és az idő sem, ezért az ősrobbanásnak nem lehet semmilyen kiváltó oka, az csupán a pusztán véletlen műve.

Az ősrobbanás pillanatában, ugyancsak véletlenül, megszülettek a természet törvényei és kialakultak az univerzum működését alapvetően meghatározó természeti állandók, például a fénysebesség, a gravitációs állandó, a Planck állandó, a Boltzmann állandó, az elektron töltése és tömege, stb., méghozzá olyan precízen összehangolva, hogy lehetővé váljon élhető bolygók kialakulása, és lehetővé váljon az élet megjelenése. Becslések szerint az univerzum működését meghatározó független fizikai állandók száma 26, de ebben nem lehetünk biztosak, hiszen felfedezhetünk még további fizikai effektusokat, amelyek értelmezéséhez újabb független állandók bevezetése lehet indokolt.

Nagyon fontos tény, hogy a fizikai állandók precízen össze vannak hangolva. Ha a fizikai állandók közül bármelyik csak egy picit is megváltozna, megváltozna a világ működése. Például a csillagok nem tudnának sugározni, mert bennük nem működne termonukleáris fúziós reakció, vagy az atomok nem tudnának szerves molekulákat alkotni, ezért nem jöhetett volna létre az élet, esetleg nem létezhetnének atomok, mert az elektronok nem tudnának stabil pályákon keringeni az atommagok körül, vagy nem létezhetnének magasabb rendszámú stabil atommagok, stb.

Ha azt kérdezzük, mekkora lehet a valószínűsége 26 független paraméter ilyen precíz véletlen összehangolásának, a válasz az, hogy sok milliárdszor kisebb, mint amekkora a lottón a telitalálat valószínűsége. Ezt a nagyon valószínűtlen finomhangolást nevezik így: „antropikus elv”, ami azt jelenti, hogy az univerzum, „véletlenül” (vagy szándékosan?) úgy alakult ki, vagy lett megteremtve, hogy abban létezessen emberi élet.

A finomhangolásnak köszönhető az élethez szükséges nélkülözhetetlen víz különleges tulajdonsága is, az, hogy amikor a víz megfagy, a térfogata nem csökken, hanem növekszik, a sűrűsége (fajsúlya) pedig csökken. Ezért a folyókban, tavakban, és tengerekben a jég a víz felszínén lebeg, nem süllyed le a meder aljára. Ha lesüllyedne, nem alakulhatott volna ki a bolygót borító

vízben az élet. Egyetlen más anyagot sem ismerünk, amely hasonlóan viselkedik, a folyadékok megszilárdulása ugyanis általában zsugorodással jár, ami a sűrűség növekedését jelenti.

Mindez azonban csupán az élet megjelenésének potenciális lehetősége, és nem jelenti azt, hogy az életnek szükségszerűen meg is kell jelennie. Az élet tényleges létrejöttéhez nem elegendő a természeti állandók pusztá összehangolása, szükséges hozzá további „véletlenek” szakadatlan sorozata.

Az élet megjelenése az univerzumban

A természeti állandók finomhangolásával a világban minden rendelkezésre áll az organikus élet kialakulásához. Ez sem ad azonban magyarázatot arra, hogy a kedvező feltételekből miért és hogyan jött létre az élet, az meg pláne nem következik, hogy létezzenek tudatos élőlények, hiszen ezek nem biológiai automaták, mert van szabad akaratuk (ami még nem jelent cselekvési szabadságot is), éreznek örömet, fájdalmat, haragot, szenvedést, boldogságot.

Arra sincs magyarázat, hogyan jött létre az élet a Földön. Megalapozatlan a spekuláció, hogy az élet más csillagrendszerekből jutott ide, mert ha ez igaz lenne, akkor is fenn maradna a kérdés, hogyan jött létre az élet egy másik csillagrendszerben. A legvalószínűbb magyarázat az lehet, hogy az ősrobbanás pillanatában már a biológiai élet lehetősége is bele volt „kódolva” az univerzumba, a világ működését meghatározó természeti paraméterek finomhangolásán keresztül.

Az univerzumban mindenütt jelenlévő élet lehetőségét támasztja alá a távoli csillagrendszerekben keringő, Föld típusú exobolygók felfedezése, és az a tény, hogy az élethez szükséges víz és szerves vegyületek (például aminosavak) a csillagközi és bolygóközi térben számos helyen (például az üstökösök magjában is) megtalálhatók. A rendszeres szupernóva robbanások miatt a csillagközi és bolygóközi térben lebegő porfelhőkben minden lehetséges kémiai elem tömegesen előfordul, és mivel a csillagok közelében hatalmas intenzitású ionizáló sugárzás van jelen, ezért ezekből folyamatosan képződnek különféle szerves és szervetlen molekulák.

A világegyetem ontja magából a szerves élet építőköveit, és ha ezek olyan bolygóra kerülnek, ahol az élethez szükséges feltételek megvannak, az élet létrejön. Ha pedig az élet létrejött, az élőlények olyan komplex rendszert alkotnak, amely képes a környezeti feltételeket is úgy szabályozni, hogy az élet hosszabb távon fennmaradjon.

Az élet létezésének ellentmondásai

Hogy a világban létezhetnek élőlények, ellenkezni látszik a fizika törvényeivel, elsősorban az entrópia törvénnyel, amelyet a termodinamika második fő tétele fogalmaz meg. Az élőlények azonban szemmel láthatóan képesek szembe szegülni a fizika ezen törvényével, hiszen a szervezetükben az entrópia szint nem nő, hanem stabilan alacsony, sőt olykor kifejezetten csökken.

Neumann János szerint minden élő szervezet egy-egy kis sziget a növekvő entrópia tengerében. Az élőlények pedig úgy tudják biztosítani az alacsony belső entrópia szintet, hogy alacsony entrópia szintű táplálékból kapják az élet fenntartásához szükséges energiát, és nagyon magas entrópia szintű melléktermékeket bocsátanak ki. Ezzel azonban az élőlények a környezetükben folyamatosan növelik a bolygó entrópia szintjét.

Ennek ellenére a bolygó entrópia szintje stabilan alacsony. Ennek oka, hogy a Föld alacsony entrópia szinten kapja az energiát a napsugárzásból, majd az „elhasznált” energiát a fizikailag lehetséges legmagasabb entrópia szinten sugározza ki a világűr felé.

Miért lehetséges az élet?

A leg súlyosabb kérdés mégis az, hogy mitől válik az élettelen anyag élővé, hol a határ élő és élettelen között. A kérdés azért fontos, mert soha nem sikerült mesterségesen élőlényt előállítani, még egy baktériumot sem, akkor sem, ha rendelkezésre áll minden szükséges alapanyag, a hidrogén, oxigén, szén, nitrogén, kalcium, foszfor, stb. Hiába vannak meg az alapanyagok, nem lehet élőlényt szintetizálni.

Gén manipulációval persze lehet élő szervezetből másik fajta élő szervezetet csinálni, de ebben az esetben már élő anyagból indulunk ki, nem pedig élettelen kémiai elemekből.

Az igazi kérdés tehát az, hogy mi az az ismeretlen tényező, amely képes az élettelen anyagot életre kelteni. Mi lehet az a bizonyos titokzatos életenergia, amely az élettelen anyagból élő anyagot csinál, és az élő szervezet elhalásakor eltűnik. Ezt a kérdést kutatta, egy évszázaddal ezelőtt, a magyar származású tudós Bauer Ervin, akinek oroszul megjelent könyvének magyar fordítását az Akadémiai Kiadó adta közzé mintegy fél évszázaddal ezelőtt.

Bauer elmélete szerint minden élőlény rendelkezik egyfajta különleges életenergiával, amelyet így nevez: „strukturális szabad energia”. Bauer professzor kísérletei szerint az élő anyag elhalásakor a megmaradó szabad energia hő és ultraibolya sugárzás formájában felszabadul, és többé nem pótolható, mivel azt mesterségesen előállítani nem lehet, mert csak élőlényben képződhet, amely már eleve tartalmaz szabad energiát. Bár ezt az elméletet ma már nem tekintik irányadónak, mégis fel kell tenni a kérdést, mi az a tényező, akárhogyan is nevezzük, amely az élettelen anyagot élővé teszi. Mert ha ilyen tényező mesterségesen nem állatható elő, kell hogy legyen valamilyen forrása.

A lakható zónák

Jelenlegi ismereteink szerint az általunk ismert szén alapú organikus élet csak Föld típusú bolygón lehetséges, vagyis atmoszférával rendelkező olyan bolygón, amelyen vannak szárazföldek és szabad vízfelületek, és amelynek az atmoszférájában van oxigén, nitrogén, széndioxid és vízgőz.

Az is fontos, hogy a bolygó az ún. lakható zónában keringjen a csillaga körül, olyan pályán, ahol a hőmérsékleti viszonyok lehetővé teszik, hogy a víz egyszerre legyen jelen mind a három halmazállapotban, vagyis folyékony víz, jég, és vízgőz formájában.

A mi naprendszerünkben a lakható zóna a Vénusz és a Mars pályája között helyezkedik el, és a Föld a kettő között, éppen a lehetséges legkedvezőbb pályán kering.

Ráadásul védve vagyunk a túl gyakori kisbolygó becsapódásoktól is, mivel a naprendszer felé közeledő ilyen objektumok nagy részét (szerencsénkre) két óriásbolygó, nevezetesen a Jupiter és a Szaturnusz hatalmas gravitációs hatása szinte kisöpri a naprendszerből.

Nem csak naprendszerekben van lakható zóna, hanem a galaxisokban is.

A mi naprendszerünk (talán véletlenül?) a 100 ezer fényév átmérőjű Tejút rendszerben éppen optimális pályán kering a galaxis középpontja körül, félúton a galaxis pereme és központja között.

Ha túl közel lennénk a centrumhoz, ahol nagy a csillagok sűrűsége, a gyakori ütközések és a hatalmas erejű kozmikus sugárzás miatt nem alakulhatna ki magasabb rendű élet.

Ha pedig túl távol lennénk a centrumtól, a mutációkat előidéző túl gyenge kozmikus sugárzás okozna gondot, mert lelassulna az evolúció.

Az is nagy szerencse, hogy a naprendszerünk, éppen a galaxis két spirálkarja között helyezkedik el, ahol kicsi a csillag sűrűség és kicsi az ütközés kockázata.

Miért vagyunk tudatosak?

Azt sem tudjuk, hogy miért létezhet élet, az pedig még súlyosabb kérdés, hogy miért van öntudatunk. Az emberi psziché ugyanis egyaránt rendelkezik kognitív és szubjektív képességekkel és működésekkel.

A kognitív képességek és működések közé tartozik többek között az érzékelés, a memória, a megkülönböztetés, a kategorizálás, a nyelvi kommunikáció képessége, a figyelem összpontosítása, a viselkedés önkontrollja, az éber és alvási állapotok különbözősége.

Ezek a képességek különféle számítástechnikai és neurológiai modellek segítségével nem csak megmagyarázhatók, de számítástechnikai eszközökkel utánozhatók is, méghozzá nagyobb határfokkal és teljesítménnyel, mint amire az emberi agy képes. Ilyen módszereket sikeresen alkalmaznak az ún. „humanoid” robottechnikában, utánozva az emberi viselkedést. Ezért egy ilyen robot is gyorsan elkapja a „kezét”, ha véletlenül hozzáér a forró kályhához, azonban az embertől eltérően nem érez közben fájdalmat. Ez utóbbi ugyanis már nem kognitív, hanem szubjektív képesség, illetve működés.

Megalapozatlan minden olyan spekuláció, amely szerint, ha tovább növeljük a „mesterséges intelligencia” teljesítményét, egyszer csak az majd hirtelen öntudatra ébred. Az emberi tudat nem így működik, nem a kognitív képességek „magasabb” fokozata.

Tudjuk, hogy a külvilágból érkező információk hogyan lépnek be az idegrendszerbe, és ott milyen átalakulások zajlanak. Tisztázatlan azonban, hogy mindezekhez miért társul a tapasztalás szubjektív érzése, hogy miért kapcsolódnak ezekhez tudatos tapasztalások.

A kérdés tehát az, hogy miért váltanak ki bennünk érzéseket és érzelmeket a külvilágból érkező ingerek. Miért van belső lelki életünk, mi az oka, hogy szépnek tartunk egy dallamot vagy egy műtárgyat, hogy képesek vagyunk szenvedést és boldogságot érezni, és mi az oka annak, hogy ha különféle frekvenciájú elektromágneses hullámok jutnak a szemünkbe, akkor azt piros, zöld, vagy kék színűnek tapasztaljuk, miközben nem érzékelünk semmiféle frekvenciát?

David J. Chalmers, az Arizonai Egyetem professzora vizsgálta meg tudományos alapossággal a szubjektum-objektum kettősséggel és a tudat tapasztalásával kapcsolatos elméleteket, és arra a következtetésre jutott, hogy a tudatosság nem vezethető vissza fizikai, biokémiai, bioelektromos, neurológia, fiziológiai, vagy egyéb folyamatokra. Az erkölcs és a lelkiismeret mögött nem áll fizikai-kémiai magyarázat.

Ha pedig a szubjektív tudatosságot nem lehet visszavezetni egyszerűbb jelenségekre, és azokból lezármaztatni, vagyis ha nem létezik „reduktív modell”, akkor – Chalmers szerint – a megoldás csak egy „nem reduktív modell” lehet.

Ez pedig azt jelenti, hogy a tudatosság semmi másra vissza nem vezethető primer jelenség, akár csak a tér, az idő, az anyag, és az energia, az agy pedig egyfajta csatolóelem, „interfész” a fizikai test és a tudat között. Azt viszont nem tudjuk, hogy hogyan működhet ez a bizonyos „interfész”.

Chris King az Aucklandi Egyetem fizika professzora alaposan elemezte Chalmers elméletét, és arra a következtetésre jutott, hogy az agy alapvetően kvantumfizikai elven működik, és a felvetett kérdésre a kvantum elmélet, a káosz és fraktál elmélet, valamint a kvantum-kozmológiai elméletek kombinációja adhat magyarázatot.

King felveti azt a kérdést is, hogy létezett-e tudatosság az ősröbbanás pillanatában, vagy azzal együtt jött létre. Ha igen, akkor ez nem csak a biológiai szervezetek evolúcióját befolyásolhatta, hanem az élet kialakulásához szükséges feltételek megteremtését, és az élet kialakulását, beleértve az Univerzum működését meghatározó fizikai paraméterek „finomhangolását” is.

Ez pedig azt jelenti, hogy nem létezik két külön világ, és két külön valóság, egy fizikai és egy biológiai-pszichológiai, mert a kettő ugyanannak az egységes valóságnak két különböző arculata.

Mind Chalmers, mind King professzor publikációi magas színvonalú tudományos szakfolyóiratokban jelentek meg, ezért óvakodtak attól, hogy az elméletüket filozófiai, ideológiai, vagy vallási nézőpontból is értelmezzék, ezért az ilyen vonatkozású lehetséges értelmezéseket az olvasóra bízták.

Tényleg jó helyen vagyunk?

Igen, jó helyen vagyunk, és bolygónk, a Föld is nagyon jó helyen van ahhoz, hogy virágzó emberi civilizáció működjön, amelyben boldog emberek élhetnének. A valóság azonban mást mutat.

Az ezredforduló idején felmérést végeztek, hogy az elmúlt két évezredben milyen gyakran volt háború, és milyen gyakran volt a Földön béke. Az eredmény kiábrándító volt, a béke évek száma kb. 70 évre tehető, ami a 2000 év mindössze kb. 3,5 százaléka. Az eltelt idő többi részében az emberek folyamatosan gyilkolták egymást. A XX. században lezajlott háborúk során pedig több embert öltek meg, mint azt megelőzően az emberiség egész történetében összesen.

Közben a megoldásra világmegváltó ideológiák születtek, de ezek még több agressziót és szenvedést eredményeztek. A modern civilizáció prófétái, a pszichológusok és a közgazdászok azután megállapították, hogy ha az emberek jólétben és szabadságban élhetnének, mindenki boldog lehetne. A helyes megoldás tehát az, ha minél nagyobb ütemben növeljük a termelést és a fogyasztást, miközben az embereket felszabadítjuk a szorongást és frusztrációt okozó középkori eredetű vallás-erkölcsi és társadalmi elvárások nyomása alól, lehetővé téve, hogy szabadon megvalósíthassák önmagukat. A valóság azonban most is mást mutat.

A globalizálódó modern gazdag szabad fejlett jóléti társadalmakban egyre több az neurotikus, akikben egymást követik a félelmek, szorongások, önvádak, szegyen érzések, és

rémálmok. A nagy igyekezet ellenére most is ugyanannyi a depressziós, az alkoholista, a drogos, az öngyilkos, és az agresszív bűnöző, mint egy évszázaddal ezelőtt.

Számos pszichológus és pszichiáter foglalkozik a problémával. A feldolgozott eset tanulmányok száma több százezerre tehető, amelyek alapján az amerikai pszichológusok számos módszer kombinációval igyekeznek kialakítani a „személyre szabott” egyedi kezelési módszereket. Ezek között is nagyon figyelemre méltó az Irvin D. Yalom pszichiáter által kifejlesztett módszer, amely az egzisztencialista pszichoterápia, a klasszikus pszichoanalízis, valamint a behaviorizmus egyes módszertani elemeinek kombinációja.

A kutatások alapján megállapítható, hogy minden emberben, félig-meddig tudattalanul, ott lappang a haláltól való félelem, és szorongás, még hozzá intenzívebben, mint egy évszázaddal ezelőtt. Régen az emberek otthon haltak meg, családi környezetben, és általános volt a vallásos szemléletmód. A mai ember kórházban hal, materialista orvosok és ápolók között, gépekkel minél tovább életben tartva. Yalom professzor szerint irigyelhetjük azokat, akik még képesek hinni valamiben.

Az emberek nem csak a haláltól félnek, hanem a magánytól is. Az egymástól elidegenedett önmegvalósító emberek egyre kevésbé törődnek egymással. A személyes kapcsolatok felszámolása érdekében hatalmas műszaki-tudományos fejlesztések és programok zajlanak. Ma már minden igazán modern embernek van okos telefonja, és még az ünnepi családi ebéden sem beszélnek egymással a rokonok, hanem a kütyüjüket nyomogatva csettlenek egymással. Az üzletekben pedig egyre terjed a mesterséges intelligenciával segített automatikus vásárlás, ahol már sem eladó, sem pénztáros nem található. Ha pedig fel akarunk hívni telefonon egy intézményt, gépi hang fogja megmondani, mikor melyik gombot nyomjuk meg, ha akarunk valamit. Az oktatásban is teszt feladatokkal történik a vizsgáztatás, és ha mégis szóbeli vagy írásbeli vizsgára kerül sor, a vizsgázóknak nehézséget okoz kézzel írni, és élő szóban kommunikálni.

Egy ilyen világban csak magunkra számíthatunk, mindenről csak magunk dönthetünk. Nincs tekintély, nincs iránymutatás, amihez igazodhatunk, senki nem mondja meg, nem írja elő, hogy mit tegyünk, és hogyan éljünk, hogy mi a különbség jó és rossz, helyes és helytelen között, ahol mindenkinek nagyon sok joga van, de kötelessége alig, és ha rosszul döntünk, annak minden következménye és felelőssége kizárólag minket terhel. És a nyomasztó felelősség frusztrációval jár.

Ebben az elanyagiasodott világban kialakulhat az a nyomasztó gondolat, hogy az életünk értelmetlen, hiszen bármit alkotunk, bármit teszünk, végül nyomtalanul eltűnünk, és nem marad utánunk semmi.

Ezek a félelmek a fokozottan anyagi és teljesítmény centrikus modern világban tovább fokozódnak. Egyre inkább ezek határozzák meg az emberek érzéseit, döntéseit, maguk választotta sorsukat, és nem a racionalitás. Az embernek ezért a teljes, boldog élethez elsősorban nem arra lenne szüksége, hogy technikai eszközök segítségével egyre „okosabb” döntéseket hozzon, sokkal inkább arra, hogy képes legyen kontrol alatt tartani a félelmeit, szorongásait, csalódásait, frusztráltságát, ne legyen kiszolgáltatva a saját vágyainak, félelmeinek, szenvedélyeinek, indulatainak.

Az ősi tradicionális társadalmakban, mint amilyen az ókori kínai és indiai, volt egy mindenki által elfogadott értékrend, mindenkinek meg volt a helye és feladata a társadalomban. Az ehhez tartozó szellemi örökség azonban, az „őshagyomány” Hamvas Béla szerint nyugaton „az anyagban való vakságra oktatótt nemzedékek” számára elveszett. Ha meg akarjuk találni, főleg keleten érdemes keresni, az ősi keleti bölcsességben.

Budapest, 2025.

Dr. Héjjas István

További információk és forrásművek

- Roberto ASSAGIOLI: Psychosynthesis, Harper Collins, London, 1990.
- J. D. BARROW and F. J. TIPLER: The Anthropic Cosmological Principle, Oxford University Press, 1986 and 1996
- BAUER Ervin: Elméleti biológia, Akadémiai Kiadó, 1967.
- Fritjof CAPRA: The Tao of Physics, Fontana-Collins, 1976.
- David J. CHALMERS: Facing Up to the Problem of Consciousness, Journal of Consciousness Studies, 1995/2-3
- J. GRINBERG-ZYLBERBAUM, M. DELAFLOR, L. ATTIE, A. GOSWAMI:
Einstein-Podolsky-Rosen paradox in the Human Brain: The Transferred Potential, Physics Essays, 1994/4
- HAMVAS Béla: Scientia sacra, I-II-III. kötetek, Medio Kiadó, 1995-96.
- Brian D. JOSEPHSON, Fotini PALLIKARI-VIRAS:
Biological Utilization of Quantum Nonlocality, Foundations of Physics, vol. 21. 1991
- Sigmund FREUD: Über Psychoanalyse, Deuticke, Leipzig und Wien, 1910
- Carl Gustav JUNG: Bevezetés a tudattalan pszichológiájába, Európa Kiadó, 2003.
- Chris KING: Quantum Mechanics, Chaos and the Conscious Brain, Journal of Mind and Behavior 1997/2-3
- Chris KING: Quantum Cosmology and the Hard Problem of the Conscious Brain
<http://www.math.auckland.ac.nz/~king/Preprints/index.htm>
- Menas C. KAFATOS, Gaétan CHEVALIER, Deepak CHOPRA, John HUBACHER, Subhash KAK:
Biofileld Science: Current Physics Perspectives,
www.gahmj.com/doi/full/10.7453/gahmj.2015.011.suppl
- KISS Károly (szerk.): Individualizáció, személyiség, mesterséges intelligencia, tanulmánykötet, 2022.
<https://utodaink-jovoje.hu/konyv.php>
- KLOPFER Ervin: A természeti állandókról, INFORMATIKA, 2004. szeptember
- J. E. LOVELOCK: GAIA, A New Look at Life on Earth, Oxford University Press, 1982
- LÁSZLÓ Ervin: A tudat forradalma, Új Paradigma, 1999.
- Abraham H. MASLOW: Motivation and Personality, Harper and Row, New York, 1970
- MISKOLCZI Ferenc: Az éghajlat önszabályozása, Püski Kiadó, 2021.
- Roger PENROSE, Stephen HAWKING: A nagy, a kicsi, és az emberi elme, Akkord Kiadó, 2003
- Rupert SHELDRAKE: A new science of life, Tarcher, Los Angeles, 1981
- H. E. STAPP: Mind, Matter and Quantum Mechanics, Foundations of Physics, 1982/12
- E. H. WALKER: Consciousness and Quantum Theory, Putnam books, New York, 1974
- Robert Anton WILSON: Kvantumpszichológia, Mandala-Véda, Budakeszi, 2002.
- Carl R. ROGERS: Client-Centered Therapy, Houghton Mifflin, Boston, 1951
- Irvin D. YALOM: Egzisztenciális pszichoterápia, Park Kiadó, 2019
- Kognitív képességek rendszere,
http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_tanulasban_akadalyozottak/51_a_kognitiv_kpessgek_rendszere.html
- HÉJJAS István:
– Buddha és a részecskegyorsító, Édesvíz Kiadó, 2004.
– A megismerés útjai, Bioenergetic Kiadó, 2009.
– Isten veled materializmus, Eötvös József Kiadó, 2017.