

# Grandpierre Atila: Lehet-e az életnek értelme, ha elpusztul a Naprendszer?

Megjelent: IPM 2015. augusztus, 12-19.o.

[A cikk rövidített változata.](#)

**Furcsa egy lény az ember. Két lábbal áll az anyagi világban, ugyanakkor minden tette a fejben dől el. Értelmünk különös lámpásként világítja meg, mit kell tennünk. De képes-e az emberi értelem életünket biztos alapokra helyezni? Nem babra megy a játék: életünkről, sőt embermilliárdok életéről van szó. Az idő folyamában apró halként számtalan sok élet bukkan fel s tűnik el a felszín alatt. Mivégre? Hol találjuk meg a kapaszkodót?**

... A fizika egyeduralmának négy évszázados korszakában kialakult modern szemlélet szerint minden létező atomokból, elemi részecskékből épül fel, vagyis minden létező legalapvetőbb létszintjén fizikai természetű. Ez a kép tiszta és világos. Alapvető és szokatlan kérdéseket vet fel, ha ezen a létszinten túli, még alapvetőbb létszintet is figyelembe szeretnénk venni. A tudomány fejlődése azonban éppen napjainkban időszerűvé tette e kérdés újragondolását. A kvantumfizika felfedezte, hogy az elemi részecskék felfoghatóak egy még alapvetőbb létező, a kvantum-erőterek megnyilvánulásaiként.

## **A kvantum-vákuum**

**Démokritosz** szerint a világ kétfajta alapvető alkotóelemét az atomok és a közöttük található űr jelentik. Az utóbbi négy évszázadban az atomok fontossága a köztudatban egyre nőtt, az űré pedig lecsökkent vagy egyenesen eltűnt. Az ókorban az „űr”-t gyakran az anyagnál is fontosabbnak gondolták, az életerővel, a lélekkel rokonságban állónak képelték el. A klasszikus fizika sikerei nyomán viszont újfajta világfelfogás alakult ki, amelyben az űr valóság-alkotó szerepe leértékelődött. Uralkodóvá vált az elképzelés, amely szerint az űr az anyag kísérőjelensége, a relativitás-elméletben pedig a mellékterméke.

Az atomok közötti, illetve a kozmikus űrről alkotott képünk azonban a kvantumfizika hatására ismét gyökeresen megváltozott. Amikor 1927-ben megjelent Werner Heisenberg első tanulmánya az általa felismert határozatlansági összefüggésről, Heisenberg még úgy gondolta, a határozatlansági összefüggés csupán mérési bizonytalanságokra, pontatlanságokra vonatkozik. A rákövetkező években azonban, elsősorban Niels Bohr nyomán uralkodóvá vált az az elképzelés, amely szerint a határozatlansági összefüggés a fizikai létezés alapvetően meghatározatlan voltát fejezi ki. Bohr szerint a mérést végző megfigyelő a mérés során óhatatlanul kölcsönhat a mérendő rendszerrel, s ennek során ugrásszerűen megváltoztatja. Ez pedig azt jelenti, hogy a mérések előtt és után a kvantumszintű fizikai rendszerek állapota nem ismerhető meg tetszőleges pontossággal, mert egy bizonyos mértékig meghatározatlan. Az elemi részecskék határozatlan állapota éppen a legalapvetőbb ponton érinti tudományos világképünket, mert a világ elemi építőköveire vonatkozik. Ezért jelentősége szinte felmérhetetlen azért is, mert ezt a határozatlanságot közvetlenül kimutathatatlan, ezért „virtuális”-nak nevezett részecskék idézik elő.

Ezek a virtuális részecskék nem anyagiak a szó megszokott értelmében. Egész sor tulajdonságuk ellentétben áll az anyagról alkotott ismereteinkkel. Szokatlan, a szokásos fizikai elméletek kereteiben nem értelmezhető, ezeknek ellentmondó, “lehetetlen” tulajdonságokkal rendelkeznek. Egyrészt közvetlenül nem észlelhetőek. Amint megszületnek, kölcsönhatás nélkül terjednek, és csak elnyelődésük helyén hatnak kölcsön. Olyanok, mint az ideális postás, a leveleket a feladótól egyenesen a célba szállítják. Ráadásul sebességük meghaladja a fénysebességet, másképpen fogalmazva nem a térben terjednek, nem-lokális természetűek. Ráadásul megsértik az energiamegmaradás törvényét, mert fizikai hatások nélkül keletkeznek. Ezzel megsértik az okság törvényét is, mert konkrét fizikai ok nélkül keletkeznek. Nem csoda, hogy 2011-ig tartott, amíg egyedi virtuális fotonokat is ki tudtak mutatni, és így végleg bebizonyosodott, hogy a virtuális részecskék bármennyire is „virtuálisak”, azaz tulajdonságaik bármennyire is eltérnek az anyag szokásos tulajdonságaitól, mégis éppúgy valóságosak – sőt bizonyos értelemben a valóság még alapvetőbb, még mélyebb szintjét alkotják.

1927-ben jelent meg **Paul Dirac** kvantum-elektrodinamikát megalapozó tanulmánya. Ebben egy atom és a ráeső elektromágneses hullámok kölcsönhatását fotonok keletkezésével és elnyelésével magyarázta. **Hidei Yukawa** 1935-ben kiterjesztette a kvantum-elektrodinamika alap gondolatát, és a magerőket a kvantum-vákuumban spontán (azaz konkrét fizikai ok nélkül) folyamatosan keletkező *virtuális részecskék* (a magerők esetében mezonok) cseréjével értelmezte. A **Richard Feynman** hozzájárulásával továbbfejlődő kvantum-térelmélet képessé vált az alapvető fizikai erőket a vákuumban szüntelenül, spontán keletkező és elnyelődő virtuális részecskék hatására visszavezetni.

A kvantum-térelmélet páratlan sikerei teljes összhangban állnak a klasszikus fizika fő fejlődési irányával is. A newtoni tömegvonzás ugyanis gravitációs erőterekre vezethető vissza, a fény és az elektromágnesesség **Maxwell** sikerei révén az elektromágneses erőterekre, a kvantum-térelmélet pedig már a (mérések időszakán kívül hullám-természetű) részecskéket is az erőterekben található csomópontoknak tekintette. Az elemi részecskék egyszerűen az alapvető erőterek energia-csomagjaiként fordulnak elő. „Az egyetlen különbség az anyag és a tér között a klasszikus tér-elméletekben annyi, hogy azok a helyek a térben, ahol anyagi részecskék találhatóak, az energia mennyisége tekintetében kimagaslóak. Ez azonban nem elvi, nem minőségi, hanem csak mennyiségi különbség” – írják **Einstein** és **Infeld** „A fizika fejlődése” c. könyvükben (1938, 256-257.o.).

Mindezt a kvantumfizika nemcsak rendkívüli mértékben megerősíti, hanem váratlanul még az atomoknál is alapvetőbb szerepet tulajdonít az erőtereknek. Ahogy a Nobel-díjas **Steven Weinberg** írja: Az elemi részek végül teljesen eltűntek a fizika alapegyenleteiből, és erőterek váltották fel őket (Weinberg 2001, Chap. 10). És ami még figyelemre méltóbb: az elemi részecskék maguk is virtuális részecskéknek köszönhetik tömegüket (az úgynevezett **Higgs**-folyamatban)! Ráadásul az észlelhető Világegyetem tömegének mindössze kb. 4%-a a látható anyag, a „maradék” 96% pedig kb. 26%-ban „sötét anyag”-ból és 70%-ban sötét energiából áll. A sötét anyag, és a sötét energia pedig minden bizonnyal a vákuum energiájának egyfajta megnyilvánulása (**Davis** et al. 2007).

Bár maradtak nyitott kérdések, nemrég kísérleti úton is bebitonyosodott, hogy

a virtuális részecskék létét komolyan kell venni. Christopher Wilson és munkatársai 2011-ben kísérletükkel ki tudták mutatni, hogy a vákuumban szüntelenül keletkező virtuális részecskepárok megfelelő feltételek, például közel fénysebességgel mozgó tükrök megfelelő elrendezése esetén látható fényvé alakulnak át. Nem csoda, ha a legjelentősebb fizikusok, például John Archibald Wheeler, Paul Davies, vagy a kvantum-vákuumról írt monográfia szerzője, Peter W. Milonni szerint „a vákuum őrzi a kulcsot a természet erőinek teljes megértéséhez”.

### **A kvantum-vákuumon is túl**

Eljutottunk a Természet mélyebb valóságszintjéig, ameddig a fizika ellát: a kvantum-vákuumban folyamatosan keletkező virtuális részecskékig. Csakhogy további kérdések merülnek fel. A fizikai kísérletek tanúsága szerint a virtuális részecskék véletlenszerűen keletkeznek. Ugyanakkor azt is tudjuk, hogy a fizikai kölcsönhatásokat a fizikai törvények irányítják. A fizikai kölcsönhatásokat a fizikai törvények a virtuális részecskék közreműködésével valósítják meg. De a fizikai törvények nem véletlenszerűek! Hogy is van ez? Van, amikor véletlenszerűen keletkeznek a virtuális részecskék, van, amikor nem? És hogyan képesek a fizikai törvények a virtuális részecskéket előidézni, és mindig éppen úgy, hogy a megtermelt virtuális részecskék hatására a fizikai testek a fizikai törvények által előírt módon viselkedjenek? Hogyan válik a matematikai alakú fizikai törvény valóság-alakító hatóerővé?

Vegyük azt is figyelembe, hogy a fizika a legegyszerűbb, élettelen rendszerek tudománya. Az élettelen rendszerek tudománya viszont nem alkalmas az élet létezésének tudomásul vételére sem. Márpedig az élet létezik. A fizikai testek tehetetlenek, önálló cselekvésre képtelenek. Az élőlények cselekvőképeseek. Az élet nem vezethető le a fizikából, mert a cselekvőképességet nem lehet levezetni a cselekvőképtelenségből. Ahogy azt „Az Élő Világegyetem könyve – 2012” című könyvemben ismertettem, mindannyian képesek vagyunk a materializmus végleges cáfolatára. Ugyanis mindannyian képesek vagyunk ujjunkat akaratunkkal behajlítani, sőt előre megjósolni, hogy mikor hajlik majd be az ujjunk. Mivel a tudomány legfőbb követelménye, hogy előre tudja jelezni a jelenségeket, ujjunk behajlításának előrejelzése tudományos előrejelzésnek tekinthető. Mivel ujjunk kísérletileg

ellenőrizhetően pontosan akkor hajlik be, amikorra előre jelezzük, ezért ujjunk behajlításának előrejelzési képessége tudományos bizonyítéka annak, hogy akaratumk képes ujjunk mozgásának irányítására. Tekintve, hogy az akaratumk tudati, vagy nem anyagi, az ujjunk viszont anyagi természetű, az általunk UJJ-KÍSÉRLET-nek nevezett, egyébként általánosan tapasztalt jelenség bizonyítja, hogy szervezetünkön belül az anyagtalan tudat az úr az anyag felett. Ennek az egyszerű ténynek pedig kozmológiai következményei vannak abban az esetben, ha a Világegyetem, hozzánk hasonlóan, szintén élőlény. Ha a Világegyetem él, akkor szervezetén belül, tehát kozmikus szinten a tudat mozgatja az anyagot! A Kozmikus Elme kezd fizikailag is valóságos formát ölteni előttünk, hiszen a fizikai törvények a Kozmikus Elme logikai törvényeinek felelnek meg.

De ha a Mindenség él, akkor nemcsak fizikai, hanem biológiai és pszichológiai törvények is léteznek. A Mindenség logikája tehát nemcsak a fizikai szálon fut, hanem biológiai és a pszichológiai szálon is. A virtuális részecskék teremtése tehát a Kozmikus Elme működésének következménye. Ahogy a mi elménk folyamatosan termeli a gondolatokat, érzéseket, úgy a Kozmikus Elme tevékenysége is folyamatosan termeli a kozmikus érzéseket és gondolatokat. Az egyetlen különbség, hogy a Kozmikus Elme fennhatósága az egész látható világra kiterjed, a mi elménk pedig csak a szervezetünkön belüli világra. A Mindenség minden létező egységes egésze, az emberi test és öntudat viszont egy nagyobb egészbe ágyazott rész. A Mindenségen kívül nincs semmi, ami létezhetne, és akadályozhatná a Kozmikus Elme tevékenységét. A Kozmikus Elme tehát a tökéletesség jegyében tevékenykedik. Az emberi elme szellemi téren szintén mindenható, korlátlan, hiszen gondolhatunk bármire. Anyag feletti uralma szempontjából viszont az emberi elme korlátozott.

Gondolatmenetünk fő eredménye, hogy a kvantum-vákuum áthidalja az egyébként áthidalhatatlannak látszó szakadékot a szellem és az anyag között.

A kvantum-vákuum a Kozmikus Elme kesztyűje, ezzel irányítja az anyag mozgását szerte a Világegyetemben. Egyetlen téren viszont nem a Kozmikus Elme irányít: szervezetünkön, elménken

belül nekünk adta át az irányítást. Hogyan hozta létre a Kozmikus Elme saját, személyes elménket, nem tudjuk, de az biztos, hogy elménk nem a cselekvőképtelen anyagból jött létre, tehát csak a Kozmikus Elme teremthette. A legkülönösebb az, hogy a Kozmikus Elme az emberi elmét önállóan teremtette. Képesek vagyunk a Kozmikus Elmével összhangban cselekedni éppúgy, mint ellenére. De honnan tudjuk, mi a Kozmikus Elme akarata?

Az eddigiekből nyilvánvaló, hogy a Kozmikus Elme három szálon szövi az események folyását: *fizikai, biológiai és pszichológiai* szálon. Ezeket a fizikai, a biológiai és a pszichológiai törvények irányítják. A fizikai törvények a fizikai fennmaradást, az anyag-és energiamegmaradást, a fizika alapelve, a legkisebb hatás elve az energia leggazdaságosabb felhasználását biztosítja. A biológia törvényei az élet fenntartásának, lehető legmagasabb és legmaradandóbb kibontakozásának törvényei. A biológia törvényei egyetemesek, minden életre vonatkoznak, minden életet összekötnek. Kozmikus életszövetségben állunk egymással, minden életforma szerte a Kozmoszban, egyetlen életfeladaton munkálkodva, és ez a feladat az, hogy minden életet a kozmikus szintéren a lehető legcsodálatosabbá, legnagyobbá, legboldogabbá tegyünk. A biológia törvényei bennünket is áthatnak, és bennünk hatva minden élet javára indítanak bennünket. A pszichológia törvényei az értelem törvényei, a logikai következtetés egyetemes törvényei. A pszichológia egyetemes törvényei bennünket is áthatnak, és bennünk hatva a legmagasabb, legteljesebb tudás megszerzésére, tiszta és világos gondolkodásra sarkallnak. A Mindenség három alapelve, *az anyag, az élet és az értelem* elve egyes szám első személyből tekintve ösztönökként jelentkeznek. Az életelv számunkra életösztönként, az értelemelv tudásvágyként jelentkezik...

(thorn megjegyzése: A fentiekhez hasonló [Fred Hoyle](#) - az egyik legnagyobb kozmológus – véleménye. „*Fred Hoyle meggyőződése az volt, hogy a Kozmoszt egyféle szuperintelligencia szabályozza, aki vagy ami (sic!) a [kvantumfolyamatokon át irányítja a fejlődést](#)... A szuperintelligencia kész gondolatokat ültethet el az emberi agyban. Hoyle szerint ez a matematikai vagy zenei ihlet alapja.*”