



A filozófia diszciplináris határai

A Filozófiai Vitakör 2014 november 14.-i Konferenciája
Kőbányai Szabó Ervin Könyvtár

Tudós filozófusok – filozófus tudósok

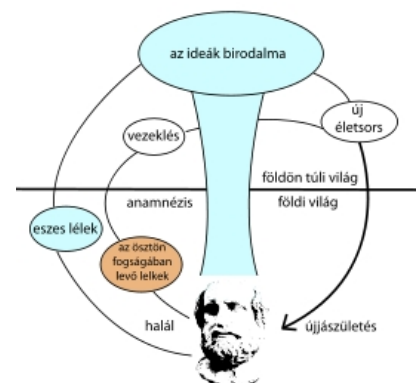
Előadó: Dr. Héjjas István

A természettudós és a filozófus célja hasonló: szeretnék megismerni és megérteni a valóságot. A tudós gyakran mérésekkel, képletekkel, számításokkal dolgozik, a filozófus pedig gyakran tovább gondolja, mi következhet azután, ameddig a tudós eljutott. Úgy is mondhatjuk, hogy a filozófia ott kezdődik, ahol a tudomány véget ér. A kutató tudós is és a filozófus is ezen a képlékeny, folyton változó határterületen mozog, a tevékenységük átfedi egymást.

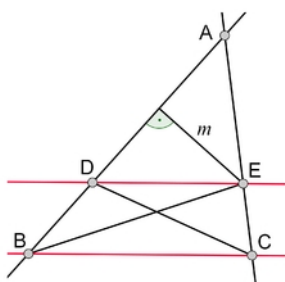
Egy hasonlat szerint a tudomány olyan, mint egy világos gömb, amely sötét térben lebeg. Ami a gömb belsejében van, az a tudásunk. A gömb felszínén sorakoznak a kérdések, amelyekre keressük, kutatjuk a választ. A gömbön kívüli sötét térben pedig olyan kérdések sorakoznak, amelyeknek a létezéséről sem tudunk, amelyekkel kapcsolatban fogalmunk sincs arról, hogy még milyen kérdéseket lehetne feltenni. Minél nagyobb a gömb, annál nagyobb a felszíne. Minél nagyobb a tudásunk, annál több a megválaszolatlan kérdés. Ezért azután az igazi természettudós egy kicsit filozófus is, és az igazi filozófus egy kicsit tudós is. Persze ezzel azért nem mindenki ért egyet. Sigmund Freud például úgy fogalmazta meg a tudós és a filozófus közötti különbséget, hogy a tudós olyannak szeretné megismerni a világot, amilyen a valóságban, míg a filozófus olyannak szeretné bemutatni a valóságot, amilyennek látni szeretné. Freudnak azonban nem volt igaza. Egyrészt azért, mert ő maga is egyszerre volt tudós és filozófus. Másrészt azért, mert a filozófia az előítéletektől mentes gondolkodás tudománya, amely csak a tökéletes szellemi szabadság állapotában művelhető. Az a filozófia pedig, amely rá akarja erőltetni a nézeteit másokra, az többé már nem filozófia, hanem ideológia. Erre a szintre azonban igazi filozófus nem sülyedhet. És ez igaz a tudományra is, ha kategorikus, megkérdőjelezhetetlen igazságként nyilvánít ki olyasmit, ami még további vizsgálatra szorul. Az előadás az ókortól napjainkig – a teljesség igénye nélkül – rövid áttekintést ad azokról a szellemi kiválóságokról, akik egyszerre voltak tudósok és filozófusok.

A történelem első igazi nagy filozófus tudósa alighanem **Püthagorász** (Kr.e. 582 – 496) lehetett, a „számok atyja”, akinek a tanítása szerint a számok idősebbek a testnél, ezért nélkülük lehetetlen elérni és megérteni a rendet és a szépséget, amelyek meghatározóak a zenében, a kozmikus, az etikai és a társadalmi világban. Tudományos eredményei közé tartozik a róla elnevezett Pitagorasz tételén túlmenően – többek között – a rezonancia törvényének felfedezése, az, hogy a 2:1 arányú, 3:2 arányú, és 4:3 arányú hosszúságú rezgő húrok hangjainak viszonya megfelel az oktávnak, a kvintnek, és a kvartnak. Azt is felfedezte, hogy az esti és a hajnali „csillag” azonos. Ezt nevezzük ma est-hajnal csillagnak, amely azonban a valóságban csupán „bolygó (azaz bolyongó) csillag”, ismertebb nevén: Vénusz. Püthagorász filozófiai tanítása szerint a lélek halhatatlan, és a halál után más testi formában újra megszületik. Ezért mindent, ami élőként jön a világra, rokonunkként kell kezelni. Mivel pedig az ember akár állat formájában is újjászülethet, gyakran prédikált állatoknak is. Püthagorász azt is állította, hogy képes visszaemlékezni négy előző életére.

Platón (Kr.e. 427 – 347) szerint is a matematika és a geometria alapos ismerete nélkülözhetetlen a filozófus számára, ezért az iskolájának kapuja fölött ez a felirat volt olvasható: „Ide ne lépjen be senki, aki nem ismeri a geometriát!” Platón kidolgozta a tökéletes államról szóló elméletét, amely akkor valósulhat meg, ha az állampolgárokat már kora gyermekkoruktól a saját képességeinek megfelelően a legjobb nevelésben részesítik. Platón filozófiája szerint létezik a tapasztalható világ mellett a nem anyagi természetű, örök és változatlan ideák, formák, eszmék, ösképek birodalma, minden földi dolog ezek tökéletlen utánpótlása. Más szóval: az érzékelhető anyagi világ nem azonos a végső valósággal. Hasonlata szerint egy barlangban leláncolt rabok ülnek háttal a bejáratnak, ahonnan fény árad be,



és a barlang falán megjelenő árnyképeket a rabok valóságnak hiszik. Ha azután valamelyikük kiszabadul, megláthatja a valóságot. Ha pedig visszatér a barlangba, a többiek nem fognak neki hinni, és bolondnak nézik. Platón is hitt a lélekvándorlásban, amelynek a lezajlását a vázlat szemlélteti.



Milétoszi **Thalész** (Kr.e. 624-546) volt a hagyomány szerint a matematika és a filozófia atyja. Neki tulajdonítják a geometriai szög fogalmának bevezetését, és azt a felismerést, hogy két háromszög akkor egybevágó, ha megegyezik az egyik egy oldaluk és az azon fekvő két szög. Megállapította azt is, hogy a háromszög szögeinek összege 180 fok és megfogalmazta a geometria egyik fontos tételét, a róla elnevezett Thalész tételt. Az ő eredménye a párhuzamos szelők tétele is amely szerint, ha egy szög szárait párhuzamos egyenesekkel metsszük, akkor az egyik szögszáron keletkező szakaszok hosszának aránya megegyezik a másik szögszáron keletkező megfelelő szakaszok hosszának arányával. Ennek alapján Thalész egyszer állítólag megmérte az árnyéka

alapján egy piramis magasságát. Olyan műszert is szerkesztett, amelynek a segítségével meg lehetett mérni a tengeren úszó hajók távolságát. Thalész filozófiája szerint a világ az istenek akaratából származik, benne mindennek lelke van, ezért még a látszólag élettelen dolgok is élő sajátosságokat mutatnak.

Arisztotelész (Kr.e. 384 – 322), Nagy Sándor nevelője és tanítómestere volt. Filozófiája szerint létezik egy „innenső” és egy „túlsó” világ. Az innenső világ földből, levegőből, tűzből és vízből áll, a túlsó világban lévő testek és tárgyak alkotóeleme pedig az éter. Arisztotelész szerint az érzékszerveinkkel tapasztalható dolgok változékonyak és esetlegesek, ezért létezhetnek is, meg nem is. A valóság megismerése során azonban nem az érzékszerveink csálnak, hanem a gondolkodásunk hibás, az, ahogyan a tapasztalásainkat értelmezzük. A helyes értelmezés eszköze pedig a logika, amely nélkülözhetetlen a filozófia és a tudomány műveléséhez. Mivel pedig a dolgok mozognak, léteznie kell egy szellemi természetű végső mozgatónak, egy isteni teremtő erőnek. Arisztotelész sokféle tudománnyal foglalkozott, ezek közül a legfontosabb a logikai következtetés szabályainak kidolgozása. Amikor George Boole (1815-1864) megalkotta a logikai algebra tudományát, többé-kevésbé Arisztotelész logikai műveleteit írta le matematikai szimbólumokkal, méghozzá olyan korrekt módon, hogy az a modern számítógép tudományban is hasznos eszközzé vált. Érdemes megemlíteni, hogy hasonló logikai rendszert Indiában is ismertek, amint ez a szanszkrit nyelvű Nyája-Szútra szövegében olvasható. Keletkezési ideje kb. Kr.e VI-V. szd.

Plótinosz (Kr.u. 203-269) filozófiájának központja az „Egy”, amelyből minden létező levezethető. Az Egyről nem mondható, hogy létező, mivel korábban volt, mint maga a létezés. A fizikai világ pedig úgy jött létre, hogy az Egy kisugározta magából. Ezt nevezzük így: **emanáció**. Plótinosz is hitt a lélekvándorlásban. Szerinte a halál után a lélek elválk a testtől, és akik bűnökben éltek, azoknak újra meg újra meg kell születniük mindaddig, amíg megbánják és jóvá teszik a bűneiket, és felismerik, hogy az igazi otthonuk ott van, ahonnan származtak, vagyis az Egnél. Bár Plótinosz filozófus volt, és nem természettudós, azonban az emanáció fogalmának bevezetése a filozófiába hatást gyakorolt a későbbi tudományos gondolkodásra is.

Az ókor után következett a „sötét” **középkor**, amely ugyan semmivel nem volt sötétebb, mint a XX. század, azonban annyiban mégis csak sötét volt, hogy az Inkvizíció árnyékában meglehetősen kockázatos vállalkozásnak számított új tudományos és filozófiai gondolatokat felvetni és hirdetni. E korszak meghatározó irányzata a tekintélyelvű skolasztika, amely a katolikus egyház tanítását igyekezett filozófiai érvekkel alátámasztani, és ehhez felhasználták az ógörög arisztotelészi és sztoikus logika eredményeit is.

Roger Bacon (1214-1292) ferences rendi szerzetes filozófus szerint a keresztény hit megerősítéséhez biztos tudásra van szükség. Ezt azonban akadályozza az emberi gondolkodás négy nagy tévedése, nevezetesen a hamis tekintélybe vett hit, a megszokás hatalma, a megalapozatlan előítélet, valamint a tudatlanság, amely látszólagos tudásként mutatkozik. Az igazi tudás alapja pedig a tapasztalás. Ez készítette arra, hogy a spekulatív skolasztikus teológia helyett alaposabban foglalkozzon természettudományokkal. Igazi polihisztorként foglalkozott csillagászat, optikával, orvostudománnyal, fizikával, matematikával, sőt még nyelvészettel is, készített csiszolt optikai lencsákat, távcsövet, szemüveget, és az 1240-es években Párizsban egyetemen tanított. Teológusként fontosnak tartotta az egyház reformját. Eretnekségbe hajló nézetei miatt élete utolsó éveit a ferences rendi kolostorban házi fogságban töltötte.

William Ockham (1285-1347) ferences rendi szerzetes szerint az emberi megismerésnek korlátai vannak, ezért el kell elfogadni a kettős igazság (veritas duplex) elvét, amely szerint a tudomány és a hit igazsága nem mindig esik egybe. Ockham szerint Istennek nincsenek morális kötelességei, és ezért az abszolút hatalmával bármit megtehet, ami nem vezet logikai ellentmondáshoz. Szerinte az ember szabad akaratral rendelkezik,

morálisnak lenni pedig azt jelenti, hogy a szabad akaratunkat alárendeljük Isten akaratának. Ockham tudományos jelentősége abban van, hogy megfogalmazta a gazdaságosság, azaz a minimális számú hipotézis elvét, amelyet „Ockham borotvája” néven szokás említeni, és amely kimondja, hogy ha egy jelenségre több magyarázat lehetséges, akkor a legegyszerűbb magyarázatot kell elfogadni.

René Descartes (1596-1650) már az **újkor** tudósa és filozófusa. Szerinte a kételkedés fontosabb, mint a hit, és azt javasolta, hogy felül kell vizsgálni valamennyi korábbi ismeretünket, és csak azt szabad elfogadni igaznak, ami tisztán és világosan megérthető. Ehhez viszont önmagunk pusztá létezését, öntudatunk bizonyosságát kell megalapozni. Ehhez kapcsolódik híres mondása: „Gondolkodom, tehát vagyok” (cogito ergo sum). Ugyanakkor Descartes a hívő ember számára fontos hitigazságokkal kapcsolatban az ész nem tartotta illetékesnek. Ennek ellenére, logikai úton, racionális érvekkel igyekezett bebizonyítani Isten valóságos létezését. Természettudósként neki köszönhetjük az analitikus geometria kidolgozását, amely lehetővé teszi az euklideszi geometria szabályainak kifejezését matematikai egyenletek formájában. Descartes filozófusként idealista, természettudósként viszont gyakorlatilag materialista volt. E kettős hozzáállást misztikus jós álmok előzték meg, amelyek utat mutattak számára a jövő feladatai felé. Az analitikus geometriában használt koordináta rendszert ma is Descartes koordináta rendszernek nevezzük, amelyben – Descartes szerint – a középpontban elhelyezkedő origóból sugárzódik ki a vertikális és horizontális tengely, és ez – bizonyos értelemben – az isteni teremtés szimbólumaként is értelmezhető.

Isaac Newton (1642-1727) alighanem az elmúlt évezred legnagyobb tudósa volt. Hányatott gyermekkorára ellenére a tehetsége hamar kibontakozott, olyannyira, hogy 25 éves korában már Cambridge-ben a Trinity College tanára lett, ahol rövidesen tanszékvezető professzorrá léptették elő. 54 éves korában azonban elhagyta az egyetemet, miután nézeteltérése támadt az egyetem vezetésével. Az előzmény az volt, hogy Newton titkos laboratóriumot rendezett be, amelyben többek között alkimista kísérleteket is végzett. Itt tartotta azokat a könyveket is, amelyek okkultizmussal, asztrológiával, és más misztikus tudományokkal foglalkoztak, valamint az ilyen tárgyú saját kéziratait. Ezoterikus írásai közül csak egy jelent meg könyv alakban, 6 évvel a halála után „A bölcsek köve” (The Philosopher's Stone) a címmel. Newton az egyetemről való távozásakor hatalmas ládában vitte magával a titkos dokumentumokat, amelyek megmaradt részét a világhírű közgazdász John Maynard Keynes elemezte évtizedeken keresztül. Ő mondta az ünnepi beszédet 1942-ben Cambridge-ben Newton születésének 300-adik évfordulóján, amelyben úgy jellemezte Newtont, hogy nem csak nagy tudós volt, de egyben ő volt a Földön az utolsó igazi nagy mágus, a babiloni és sumér varázslók méltó utódja. Newton legfontosabb problémája az volt, hogy mikorra várható Krisztus második eljövetele. Ehhez a csillagok és bolygók állásában kereste a választ, mert úgy vélte, hogy Isten a világ teremtésekor elegendő nyomot hagyott ahhoz, hogy megfejthető legyen annak működési elve. A bolygómozgások pontosabb megfigyelése inspirálta a parabola tükrös távcső megalkotására, és a minden dolgok közötti rejtett mágikus kapcsolatokra vonatkozó meggyőződése vezette rá az égitestek közötti láthatatlan vonzóerő (gravitáció) felismerésére. A bolygók mozgásának pontosabb kiszámítása tette szükségessé az égi mechanika egyenleteinek kidolgozását, és ezek megoldása inspirálta arra, hogy kidolgozza a differenciál és integrál számítás módszerét. Newton az elméletének többszöri módosítását követően végül 2060-ra becsülte Krisztus második eljövetelét, de soha nem volt biztos abban, hogy tényleg jól számolt-e.



hatalmas ládában vitte magával a titkos dokumentumokat, amelyek megmaradt részét a világhírű közgazdász John Maynard Keynes elemezte évtizedeken keresztül. Ő mondta az ünnepi beszédet 1942-ben Cambridge-ben Newton születésének 300-adik évfordulóján, amelyben úgy jellemezte Newtont, hogy nem csak nagy tudós volt, de egyben ő volt a Földön az utolsó igazi nagy mágus, a babiloni és sumér varázslók méltó utódja. Newton legfontosabb problémája az volt, hogy mikorra várható Krisztus második eljövetele. Ehhez a csillagok és bolygók állásában kereste a választ, mert úgy vélte, hogy Isten a világ teremtésekor elegendő nyomot hagyott ahhoz, hogy megfejthető legyen annak működési elve. A bolygómozgások pontosabb megfigyelése inspirálta a parabola tükrös távcső megalkotására, és a minden dolgok közötti rejtett mágikus kapcsolatokra vonatkozó meggyőződése vezette rá az égitestek közötti láthatatlan vonzóerő (gravitáció) felismerésére. A bolygók mozgásának pontosabb kiszámítása tette szükségessé az égi mechanika egyenleteinek kidolgozását, és ezek megoldása inspirálta arra, hogy kidolgozza a differenciál és integrál számítás módszerét. Newton az elméletének többszöri módosítását követően végül 2060-ra becsülte Krisztus második eljövetelét, de soha nem volt biztos abban, hogy tényleg jól számolt-e.

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) jogász, diplomata, történész, matematikus, fizikus és filozófus. Filozófiája szerint kétféle igazság van, a tényigazságok, amelyek esetlegesek, és az észigazságok, amelyek szükségszerűek. Az utóbbiakból pedig levezethető az alapigazság, amely szerint a dolgok végső oka Isten, aki sokféle világot teremthetett volna, de a jósága miatt ezek közül a legjobbat teremtette meg. Leibniz ugyanakkor egyike volt a német felvilágosodás alapítóinak. Tudományos munkássága során Newtontól függetlenül ő is felfedezte a differenciál és integrál számítást, és ebben a mérnökök és a matematikusok a mai napig az általa javasolt praktikusabb jelölés rendszert használják. Leibniz felfedezte a kettes számrendszert, és a matematikai logika egyes tételeit is. Kidolgozta továbbá a filozófiai monász elméletet, amely szerint a monászok a természet igazi atomjai, a dolgok őselemei, amelyek örökké léteznek. Az élőlényekben pedig a lélek a központi monász, eköré csoportosulnak az alacsonyabb rendű monászok, amelyek a testet alkotják. A monászok hajtóereje pedig az ún. „eleven erő”, amelynek a mennyisége a

világban a teremtés óta – Isten akarata szerint – állandó. Ezzel voltaképpen Leibniz megsejtette az energia megmaradás törvényét. (v.ö. még: Kiss Miklós „ARSSO”elmélete)

Jean Le Rond d’Alembert (1717-1783) és az **Enciklopédisták**. D’Alembert, a Francia Enciklopédia egyik kezdeményezője és szerkesztője, egyszerre volt matematikus, mérnök, fizikus, és filozófus, és a tudományos pályafutása során foglalkozott – többek között – a folyadékok mechanikájával, a viszkozitás jelenségével, a fénytöréssel, és felállította a matematikai kritériumot a számtani sorozatok konvergenciájára. Az Enciklopédisták a természettudományok eredményeit kívánták feldolgozni, filozófiai értelemben pedig a szemléletmódjuk alapvetően racionalista, ateista, és materialista volt. Csakhogy abban az időben ez veszélyes dolognak számított. Jellemző, hogy amikor d’Alembert 66 éves korában meghalt, istentagadóként jelölten tömegsírban temették el. Az Enciklopédisták igyekeztek kialakítani egy elfogadható kompromisszumot, és ez volt a **Deizmus**. Ennek lényege az, hogy bár Isten létezik, azonban, miután megteremtette a világot és megszabta annak működési szabályait, többé nem avatkozik bele a működésébe. Más szóval: a világ magától működik, mint valami gépezet, és a jövője – legalábbis elvileg – előre kiszámítható. Ebben a vonatkozásban hivatkoztak Newton mechanikai törvényeire is, azonban ez nem volt teljesen megalapozottan. Newton szerint a kiszámíthatóság csupán az égi mechanikára érvényes, vagyis a bolygók, holdak és üstökösök mozgására, a földi világban azonban a szabad akarat elve uralkodik. Minden esetre a deizmus alapozta meg a mechanikus materializmust, amelyet **Marx** is bírált, de azért elfogadta annak egyes megállapításait, és azt **Hegel** dialektikájával kombinálva alkotta meg a dialektikus materializmus elméletét, amely szerint a társadalom fejlődésének tendenciája előre megjósolható.

A XVIII-XIX. században a gőzgépek elterjedésével hatalmas fejlődésnek indult a **termodinamika** tudománya, amelynek a felhasználásával igyekeztek az energia termelés hatékonyságát javítani. Számos sikertelen kísérlet történt örökmozgó (első fajú perpetuum mobile) előállítására is, azonban miután 1842-ben **Robert Mayer** publikálta az energia megmaradás törvényét, vagyis a termodinamika első fő tételét, ez a próbálkozás lassan elhalt. Felmerült azonban a kérdés, hogyan lehetne hőenergiából mechanikai energiát úgy termelni, hogy a gép csupán egyetlen hő-tartályhoz kapcsolódik. **Rudolf Clausius** és **Lord Kelvin** azonban megfogalmazta a termodinamika második fő tételét, az ún. entrópia törvényt, amely kizárja ilyen örökmozgó (másod fajú perpetuum mobile) lehetőségét, és kimondja, hogy mechanikai energiát csak úgy lehet hőenergiából termelni, ha a hőenergia egy melegebb helyről egy hidegebb hely felé áramlik, és akkor a hőáramlás megcsapolásával a hőenergia egy része mechanikai energiává alakítható.

A kérdés lassan filozófiai színezetet kapott, és számos elméleti próbálkozás történt az **entrópia törvény** cáfolatára, de sikertelenül. Legszellemesebb **James Clerk Maxwell** modellje, lényege a következő: Képzeljünk el egy gázzal töltött tartályt, amelyet egy fallal kettéválasztunk. A falon van egy kis csapóajtó, amelyet egy démon (az ún. Maxwell démon) kezel, aki figyeli a csapóajtó felé közeledő gáZRészecskéket, és úgy nyitogatja-csukogatja a csapóajtót, hogy az egyik térfélben a nagyobb energiájú, a másikban pedig a kisebb energiájú részecskék dúsuljanak fel, miáltal hőmérséklet különbség jön létre a tartály két része között, és lehetővé válik a hőenergia hasznosítása.

A sok vitát kiváltott ellentmondást **Rolf Landauer** (1927–1999) 1961-ben publikált elmélete oldotta fel. Eszerint minden egyes gáZRészecske átengedése vagy át nem engedése esetén a Maxwell démonnak egy bit információra van szüksége. Ámde, mivel a memóriája véges, előbb-utóbb törölnie kell ezeket a fölöslegessé vált, értéktelen biteket, márpedig bármilyen adathordozón tárolt egy bit információ törlése legalább $k \cdot \ln(2)$ mennyiségű entrópia növekedéssel jár (k = Boltzmann állandó). Mivel pedig a Maxwell démon, és annak memóriája is része a rendszernek, ezért a teljes rendszer entrópiája nem fog csökkenni, és nem sérül az entrópia törvény.

És ezzel el is érkeztünk a XX. század egyik nevezetes fizikai-filozófiai problémájához, nevezetesen az **információ fizikájához**. Az információ ugyanis ugyanolyan szerves része a fizikai világnak, mint az energia és az anyagi tömeg. Ugyanakkor szoros kapcsolat áll fenn egyrészt az entrópia és az információ, másrészt az energia és az entrópia között. Egy rendszer entrópiája nem más, mint a rendszer rendezetlenségének a mértéke. Minél rendezettebb egy rendszer, annál alacsonyabb az entrópia szintje, és annál magasabb az információ tartalma. A rendszer entrópiája arányos a rendszer állapot termodinamikai valószínűségének logaritmusával, a rendszer információ tartalma pedig arányos a rendszer állapot valószínűség reciprokának a logaritmusával. Figyelembe véve a logaritmus függvény matematikai szabályait, ki lehet mondani az entrópia és az információ közötti kapcsolat szabályát: „entrópia egyenlő negatív információ”, illetve: „információ egyenlő negatív entrópia”. Másfelől a termodinamikából azt is tudjuk, hogy mind az energia, mind pedig az entrópia ún. extenzív mennyiség, és azt is, hogy ahol energia áramlik, ott entrópia is áramlik.

Ez a gondolatmenet az alapja **Tom Stonier** információfizika elméletének, amelyet az 1990-es években publikált. Eszerint ha egy rendszerben a passzív potenciális energia átalakul valamilyen aktív, működő energiává, akkor a rendszer entrópiája növekszik és az információ tartalma csökken. Ebből pedig az következik, hogy a potenciális energia voltaképpen nem más, mint negatív entrópia, azaz információ. És ha a potenciális energiából például hőenergia lesz, akkor voltaképpen információ alakul át energiává. Stonier professzor matematikai levezetéseiből azonban az is kitűnik, hogy az információ és energia átváltási aránya nem fizikai konstans, nem természeti állandó, mivel függ a rendszer hőmérsékletétől is.

És akkor felmerülhet egy teológiai-filozófia gondolat a lassan feledésbe merülő **emanáció** elméletéről, amely szerint Isten úgy teremtette a világot, hogy – Plotinosz szerint – Isten kisugározta magából. Ez a kisugárzás a Biblia szerint szavakkal, azaz információ formájában történt, úgy, hogy Isten kimondta az akaratát, mire az megvalósult, valahogy így: „Legyen világosság, s lőn.” János gnosztikus színezetű evangéliumában pedig azt olvashatjuk, hogy „Kezdetben volt az IGE, és azután testet öltött az IGE”. Hasonlóval találkozunk a hindu védánta bölcséletben is, amely szerint Brahman úgy teremti (folyamatosan) a dolgokat, hogy belőle kiáramlik a teremtő hang, amely azután tárgyiasul. Az emanáció elméletben tehát arról van szó, hogy – modern megfogalmazás szerint – a kisugárzott teremtő információ sugárzó energiává, majd a sugárzó energia tárgyiasult anyagi dolgokká alakul át. Lehet, hogy az ősi szakrális szövegek szerzői megsejtettek valamit Stonier és Einstein elméletéből?

A **XX. század** gyökeres fordulatokat hozott számos tudományos területen, így a fizikában, a biológiában, és a pszichológiában. Átalakult a fizikai világmépünk amelynek során az objektív fizikai jelenségekkel kapcsolatban megjelent egyfajta szubjektív tényező. Így például – **Einstein** elmélete szerint – egy rendszer energiája, tömege, mérete, attól is függhet, hogy a vizsgált rendszer hozzánk képest hogyan mozog a térben. A kvantumelmélet **Niels Bohr** és **Werner Heisenberg** által publikált koppenhágai modellje szerint pedig a mikrorészecskék világában a fizikai jelenségek lefolyását azok pusztán megfigyelése is befolyásolja. Ezek a felvetések azután számos paradoxonhoz vezettek, mint amilyen a relativitás elmélettel kapcsolatos „iker paradoxon”, vagy kvantummechanikával kapcsolatos „Schrödinger macskája”, „Wigner barátja” és „Einstein egere” paradoxonok. Ez utóbbi Einstein és Bohr több évtizedes nyilvános vitája során merült fel, miután Bohr felvetette, hogy amikor senki nem figyel az anyagi tárgyakat, olyankor az azokat alkotó részecskék valószínűségi hullámok formájában lebegnek a térben, és a megfigyelés hatására billennek át részecske állapotba. Einstein válasza erre az volt, hogy nagyon nehéz elhinni, hogy amikor senki, még egy egér sem nézi a Holdat, olyankor az nincs is ott. Einstein egyébként meg volt arról győződve, hogy a világ teljesen megismerhető, híres mondása ez volt: „Isten ravasz, de nem rossz indulatú.” Ebben a vonatkozásban Newtonnal értett egyet, aki szerint Isten elegendő nyomot hagyott ahhoz, hogy megfejthető legyen a világ működési elve. Kétségtelen, hogy a XX. század fizikusai behatóan foglalkoztak a tudományukhoz kapcsolódó filozófiai kérdésekkel, és gyakran éppen ez inspirálta őket újabb kreatív gondolatokra. Niels Bohr például egyik levelében így írt Soren Kierkegaard „Stádiumok az élet útján” című könyvéről: „... az egyik legelragadóbb dolog, amit valaha is olvastam.” Bohr tanulmányozta a keleti filozófiákat is, főleg a kínai taoizmust, olyannyira, hogy amikor 1947-ben Dániában lovagi ranggal tüntették ki, az általa tervezett lovagi címer közepébe a taoista tai-csi szimbólumot helyezte.

A XX. század másik nagy előre törése a pszichológia bámulatos fejlődése, amely végül a pszichológiai és fizikai jelenségek közötti kapcsolat felismeréséig jutott el. Miután **Sigmund Freud** felfedezte, hogy az ember lelki működésének túlnyomó része tudattalanul zajlik, **Carl Gustav Jung** az elméletet tovább fejlesztve felfedezte a kollektív tudattalan működését, és ennek alapján kidolgozta a szinkronicitás elméletét, amely szerint kölcsönhatás van az emberi tudat és az anyagi világ jelenségei között. Munkájában segítette a fizikai Nobel díjas **Wolfgang Pauli**, akivel közösen írtak könyvet a jelenségről, és annak lehetséges kvantumfizikai hátteréről. Ennek továbbfejlesztése volt azután **Robert Anton Wilson** agykutató vitatott kvantumpszichológia elmélete is, amely kölcsönhatást feltételez az emberi tudat és a mikrovilágban működő „kvantumkáosz” között, magyarázatot kínálva többek között a placebo hatásokra, és a parapszichológia körébe sorolt egyes megmagyarázhatatlan jelenségekre.

Összefoglalásul megállapítható, hogy a nagy tudósok általában komoly érdeklődést mutattak a filozófia iránt, az igazi nagy filozófusok pedig komoly tájékozottsággal rendelkeztek a tudományok terén. Mindezek alapján megkérdőjelezhetjük, hogy tudomány-e a filozófia. A válasz az, hogy igen is meg nem is. Filozófia és tudomány nem választható el élesen egymástól, közöttük a határ bizonytalan, és azt sem túlzás kijelenteni, hogy egyik a másik nélkül csaknem értelmetlen.

2014. október