

VÉDNÖKI SZAVAK A TUDOMÁNYÉRT

Pálinkás József
az MTA elnöke

Idegesítenek, bosszantanak, fölháborítanak.

Elsősorban azért, mert a tudomány évezredek nagyon kemény munkájával megszerzett presztízsét kihasználva próbálnak meg olcsón, a tudomány köntösébe bújva sikerhez jutni, és nagyon gyakran ebből a sikerből pénzt csinálni. Ezeknek az áltudományos számárságoknak nagy része nemcsak azért veszélyes, mert félrevezeti az embereket – azért is –, de főképp azért mert nagyon gyakran egyszerű becsapásról van szó. Gyagyt árulnak, mint időnként a piacokon. Másrészt persze lehetnek olyan esetek is, amikor pedig kifejezetten veszélyes, veszedelmes, amit tesznek. Például olyan számárságokat állítanak, hogy valakit kézrátétellel, vagy valamilyen távgyógyítással meg lehet gyógyítani. Ha valaki a tényleges betegsége kezdetén ilyen kezelésben részesül, és orvoshoz csak akkor fordul, amikor már menthetetlen, ilyenkor már egyenesen gyilkosságot követnek el ezek az emberek.

Áltudomány ellen az oktatásban – az MTA szerepe

A legfontosabb terep az iskola. Az iskolába ne engedjük bejutni ezeket a gyakran hangzatos, a gyerekeknek meg érdekesnek tűnő egyszerű magyarázatokat. A bonyolult magyarázatot az emberek általában nem szeretik, egyszerű magyarázatot szeretnének. Éppen ezt használják ki, és ezért nagyon fontos az, hogy az iskolában olyan tudományos magyarázatokat tanítsanak, amit a gyerekek képesek fölfogni, megérteni. Próbáljuk meg tehát a legfontosabbakat, az alapjelenségeket megtanítani. Ugyanakkor semmiképpen ne engedjük be az iskolába ezeket az egyszerű, hangzatosnak tűnő magyarázatokat. Világossá kell tenni azt az álláspontot, és ez az Akadémiának is fontos feladata, hogy a tudomány nem az egyik lehetséges magyarázata a dolgoknak, hanem – bármennyire sarkosnak tűnik ez a kijelentés – hanem *az adott pillanatban a magyarázat*. A tudomány úgy működik, hogy ha egyetlen megalapozott kísérlet, hangsúlyozom: egyetlen megalapozott kísérlet ellentmond egy tudományos elméletnek, akkor arról a tudományos elméletéről azt mondjuk, hogy ez valószínűleg nem a végső tudományos elmélet. Most ehhez képest az áltudományos számárságokban előállnak olyan magyarázatokkal, amely adott esetben úgy tűnhet valakinek, hogy egy konkrét dolgot megmagyaráz.

A 2010. február 28-i hetedik Budapesti Szkeptikus Konferencia eseményeiről márciusi számunkban számoltunk be. Most a konferencia védnökségét elvállaló Pálinkás József MTA elnök videó üzenetének szövegét adjuk közre.

A tanításnak egyik legnehezebb része, hogy ne vesszünk be nagyon-nagyon sok fogalmat, mert akkor elveszti a diák a fonalat, ugyanakkor tudjunk olyan képekkel, magyarázatokkal, analógiákkal tanítani, hogy a megértés mégiscsak megtörténjen. Föl kell tudni kelteni az érdeklődést, tehát megvilágítani azt, hogy ez miért érdekes, és el kell tudni mondani a magyarázatot a hallgató fogalmaival, amelyeket ő ismer, amelyeket ő is jól tud. Hiába beszélek az elektromágneses hullámokról, a térerősségvektorról vagy a térerősségtenzorról – úgy fognak nézni rám, hogy biztos okosakat mond, mert olyan külföldies kifejezéseket használ. Azt, hogy a víz-hullám mit jelent, azt el tudom magyarázni, mert elmondom nekik, hogy üljenek le a Balaton partjára és nézzék szép időben, amikor a hullámok nem nagyon zavarosak, akkor milyen jól látszik, hogy mit is jelent a víz-hullám, aminek van hullámhossza, van terjedési sebessége – tessék nézni a hullám taraját, közeledik felém, ezt a közeledési sebességet hívjuk a hullám terjedési sebességének. Ilyen módon képesek vagyunk arra, hogy a diákok, vagy éppen a közönség saját fogalmaival, amit megtapasztalt, amit lát, ami ott van a fejében, ezzel magyarázzuk meg számára, és nem pedig a tudomány szakkifejezéseivel, amit nem ért.

Nekünk talán azt fontos megtenni, hogy az oktatásért felelős szervezetek, nevezetesen az Oktatási Minisztérium által működtetett elektronikus tananyagok között semmiképpen ne legyen olyan, amelyik akár csak közelébe is kerülhet ezeknek az áltudományos magyarázatoknak. A SULINET honlapján is vannak olyan számárságok, amelyeket azonnal le kellene venni onnan, amelyek földsugárzásról és nem tudom még milyen egyéb dologról szólnak. Világossá kell tenni, hogy nincs ilyen, hogy földsugárzás, ez nem létezik, ezt senki nem mérte, még nincs egyetlen jelenség, ami világosan és reprodukálhatóan ezen alapulna. Maga a szó is értelmetlen. Az, hogy egyáltalán ilyen kifejezések megjelenhetnek a hivatalos tananyagban vagy annak a környékén, az nagyon nagy baj.

Tudományok egybeolvasztása? Természetismeret – „Science”?

Ma nagyon népszerű az, hogy szüntessük meg a természettudományos oktatásban a tantárgyakat és tanítsunk valamiféle egységesnek nevezett természetismeretet. Ezzel nagyon vigyázni kell! Ilyet tud tanítani, vagy tudna tanítani, ha élne még, *Simonyi Károly*, és biztos van még néhány ember, aki képes az egész tudományos életet áttekinteni. De a többség még egy-egy tudományterület fogalomrendszerét sem képes igazán

megérteni, megtanulni. És abból nagy zagyvaság lesz ám, hogyha hallomás, vagy félig megértett elméletek alapján fognak tanítani az iskolában. Ez például óriási veszély, amit szerintem azok, akik arról beszélnek, hogy majd minden természetre vonatkozó ismeretet egyetlen tanár fog tanítani az iskolában, nem érznek. Hogyan fogja a tanár megszerezni a teljes természetismeretet, mielőtt tanítja? Nem tartom ezt jó irányznak, mert nincsenek tanárok, akik ezeket az ismereteket úgy tudnák tanítani, hogy ők maguk szilárd alapismeretekkel rendelkeznek egy-egy területen. Rendkívül nagy a veszélye, hogy éppen ezen a csatornán fog bekerülni nagyon sok áltudományos leegyszerűsített magyarázat.

A kedvenc „gagy”

Bevallom, ezek a távgyógyítások azok, amelyeket akkora, elképesztő számárságnak tartok, hogy csodálkozom rajta, egyáltalán hogyan létezhet olyan ember,

aki elhiszi: a televízió kameráján keresztül gyógyítani lehet. Miközben ő egy televízió készülék előtt ül, ami lehet akár sok ezer kilométer távolságra vagy a szomszédban – ilyen szempontból mindegy. De az, hogy valaki elhiszi, lehetséges gyógyulás anélkül, hogy bármilyen kölcsönhatás, bármilyen kapcsolat lenne a „gyógyító” személy és a gyógyítandó között – ez felfoghatatlan számomra.

Üzenet a Szkeptikusoknak

Legyenek bátrak abban, hogy föllépnek az áltudományos nézetekkel szemben, hiszen ezek képviselői nagyon gyakran meglehetősen hangosak és a tudomány képviselői általában nincsenek hozzászokva ahhoz, hogy ilyen hangos és agresszív emberekkel kell vitatkozniuk. Agresszívek ne legyenek, de legyenek bátrak abban, hogy ilyen nézetekkel szemben föllépnek!

SZABADALMAZOTT PARAMECHANIKA – AZ INERCIA-HAJTÓMŰVEK

A hazudós katona megannyi klasszikus irodalmi mű hőse. A nagyotmondó hadfiak kacagtató lódításai között gyakran természettudományi vonatkozások is fellelhetők.

Plautus hetvenkedő katonája, *Pyrgopolinices* az indiai elefánt lábát pusztá ökölrel törte el; a mi jó *Garaynk* Hány Jánosa a világ végéről lógatta le megfáradt lábait.

Münchausen báró akár a mai médiacivilizáció népszerű alakja is lehetne. Bizarr kalandjaiban megannyi időszerű műszaki és biológiai kérdésfelvetés rejlik. A madarak röpítette utazó a környezetbarát közlekedés egy figyelemre méltó alternatíváját villantja fel; a cse-resznyemaggal fejbőlött, majd az agancsai között takaros fácskát növesztett szarvas a szervtranszplantáció eddig nem vizsgált lehetőségeire figyelmetet.

A mocsárból magát és paripáját a saját varkocsánál fogva kirántó hadfi aligha ismerte a belső erők egyensúlyát. Jóllehet a bizarr mutatóvány pejoratív köznyelvi fordulatként közismert („a saját hajánál fogva...”), *Karl Friedrich Hieronymus* (1720–1797), alias Münchausen báró legmerészebb füllentése számos, szabadalmi védettségű találmányban ölt nyelvet a dinamika alaptörvényeire.

A szabadalmi hivatalok nem vizsgálják a benyújtott lelemények működőképességét, megvalósíthatóságát. Az Internet szabadalomkereső programjaival (lásd pl.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen megrendezett 7. Szkeptikus Konferencián elhangzott előadás alapján.

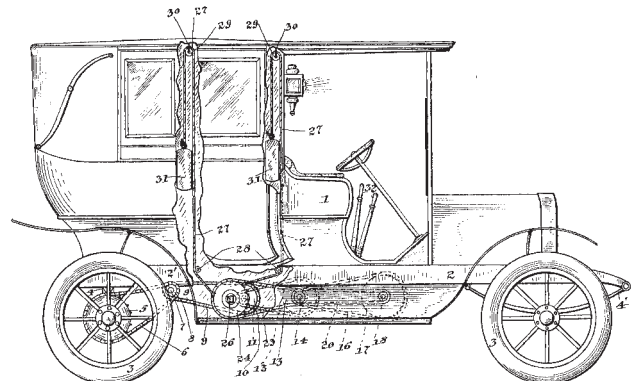
Laczik Bálint
BME Gyártástudomány és -technológia Tanszék

[1–3]) temérdek olyan találmányra lelhetünk, amelyek szembeszökően használhatatlanok, vagy működési alapelvük fizikai törvényeket sért.

A gravitációs meghajtású automobil (U.S. Patent No. 995,037, 1911. június 13., 1. ábra) ötletében az apró részletek szabatos műszaki precizitása és az alapvetően félreértett fizika habos egyvelege készlet mosolyra.

Az Amerikai Egyesült Államok szabadalmi hivatalának tekintélyét aligha emeli például a 11/281.660 számon nyilvántartott lelemény. A provokatív módon primitív rajzokkal illusztrált találmány egy *nyolc éves gyerek* (!!!) mágneses örökmozgója...

1. ábra. Súlyhajtású automobil szabadalmi rajza.



UNITED STATES PATENT OFFICE.

ISAAC SEYTH, OF CHICAGO, ILLINOIS.

AUTOMOBILE.

Specification of Letters Patent. Patented June 13, 1911.

Application filed December 13, 1909. Serial No. 89,000.

My invention relates to improvements in automobiles and more particularly to a propelling means therefor, the object of the invention being the production of a machine which shall be driven by the force of gravity.

995,037.