

A természettudományos paradigmaváltás megjelenése a Nyugat-ban

Ujvári Balázs

Bp-Db CMS megbeszélés

2013.05.13.

Tartalom

- Organisztikus-mechanisztikus világkép (Jáki)
- Görög példák
- Kepler, Galilei, Newton
- Pozitivizmus
- Athenaeum, Magyar Filozófiai Társaság
- Nyugat
 - Pozitivizmus
 - Relativitáselmélet

Organisztikus-mechanisztikus világgép

- Görög metafizika, nincs (mai, európai értelemben vett) vallás
- Istenek, hősök, aranykor, erről való beszéd pl. színdarabokban, de ez **nem kanonizált**, hozzá lehet tenni
- Tudomány sem lehet az egységen kívül
 - Organisztikus (megfigyelés-megfigyelő-metafizika)
 - Mechanisztikus

Mechanisztikus

- Bonyolult az iskolák egymásra hatása
- **Démokritosz** (posztparmenideánus pluralista)
 - Atom tulajdonsága -> anyag tulajdonsága
- **Anaxagorasz**
 - Aigospotamoi, meteor, a nap izzó anyag
 - Halálra ítélték istentagadásért

Organisztikus világkép

- **Szókratész:** *Ha valaki azt mondja, nem tehetem azt, amit akarok, ha nincsenek csontjaim és inaim és más ehhez szükséges részeim, igaza van. De azt állítani, hogy ezek az okai, annak, amit teszek (azaz hogy nem menekül a halálos méreg elől, mint ahogy barátai tanácsolják) és ahogy viselkedek, nem pedig az én választásom, **badarság**. [...]* A mechanisztikus világkép vallói nem gondolnak a jóra, ami mindent magába foglal és együtt tart.
- **Platón:** a fizikusokat irodalmi körökben már nem nevezik **nősténykutyáknak, akik hiábavalóan vonítanak és mindenféle értelmetlenségeket ugatnak**, miután feladták a mechanisztikus szemléletet

Organisztikus világgép

- **Arisztotelész:** nem jöhet izzó kő a Holdon túlról, az változatlan, üstökös (tűzből) + szél felkapott egy követ.
- Arisztotelész fizikája filozófiailag egységes, más tudományokkal, művészetekkel harmonikus egyensúlyban van, de az organisztikus szemlélete miatt inkább átélése, mint megértése a természetnek.
- Mikrokozmosz - makrokozmosz

Kepler, Galilei, Newton

- Kepler – Földben működő lélek
- Galilei bírálja
- Newton
 - Matematikai leírás
 - Csak ellenőrizhető (Descartes örvény-elmélete az üstökösök mozgásáról)
 - Égi-földi mechanika, új egységes világkép

Pozitivizmus

- Valóságos, tényleges dolog
- August Comte ~1850, társadalomfizika -> szociológia
 - Hippolyte Taine, irodalomtörténet
 - John Stuart Mill, társadalomtudomány
 - Nyelvészet
 - Angol, francia, ~~német~~

Magyar vonatkozás

- Athenaeum folyóirat (1892-1947)
 - szcientizmus, metafizikaellenesség, haladáshit, a természettudományos megismerés átvétele és az egységes tudomány eszméje
 - Pozitivista program 20 éven keresztül
- Magyar Filozófiai Társaság (1901)
 - a magyar szellem alapvetően pozitivista beállítódottsága miatt ez legyen az alapvető irányzat-> kompromisszum
- 10-es évek, antipozitivizmus, filozófiai irányzatként a 20-as évekre eltűnik

Nyugat - Hatvany 1908

- *Taine-nak mindig igazat fog adni a puszta józan ész és logikáját, józan eszét mindig ki fogja játszani a művészet.*
- *Taine oly eszmét akart szolgálni, mely száz év múlva ura lesz a világnak*

Lánczi 1909

- *nem a külvilág, hanem egyedül a mi lelkiállapotunk képezheti megismerésünk közvetlen tárgyát.*
- *Ha meg akarjuk érteni a világ törvényszerűségét, akkor a lelki élet világát kell megismernünk. Pszichikai életünk törvényei nélkül nem ismerhetjük meg a fizikai világ törvényszerűségét.*

Babits 1910

- *Bergson [...] visszahatás a német (?) mechanikus világnézet ellen, mely drótba akarta kötni a világot s gyávává tette a gondolkodást.*
- *Eszerint kétféle idő van, az egyik a fizikusok által használt egynemű idő, a Kant-féle szemléleti forma; mely a térhez hasonlít; a másik az élőlények különmemű, teremtő ideje: amelyet Bergson tartamnak nevez.*

Babits 1910

- *De ha a lelki jelenségek nem ismétlődők, akkor nemcsak nem mérhetők, hanem előre ki sem számíthatók. Kiszámítani csak ismétlődő jelenségeket lehet, mert minden számítás azon a tételen alapul, hogy hasonló okok hasonló okozatokat hoznak létre. Mihelyt oly folyamatokkal kerülünk szembe, ahol hasonló okok ismétlődése ki van zárva, előre való kiszámításról szó sem lehet: a lelki folyamatok pedig ilyenek. [...] Ez más szóval annyit jelent, hogy az akarat szabad.*

Babits 1910

- *Ez az életlendület a teremtő fejlődés, mely az anyag között, annak ellentétes irányú mozgásával szemben csak nehezen tudja érvényesíteni a saját mozgását. De a lendület lényegében lévén folyton erősödni, mindig jobban és jobban küzd meg az akadályokkal, és jobban közeledik a szabadság felé, melyet végre az emberben elér.*

Lánczi 1910

- *Ez nem tudomány [lélektan], csak reménye a tudománynak. Az anyag össze van gyűjtve. De jelenleg a lélektan azon a fokon van, mint volt a fizika Galilei előtt, a mozgás törvényének felfedezése előtt, vagy a kémiai Lavoisier előtt, mielőtt az anyag megmaradásának törvénye felfedeztetett [...] A legbölcsebb, amit ma tehetünk, és amivel a lélektan Galileinek előjövételét előmozdítjuk, ha belátjuk, milyen mélységes a sötétség, amelyben tapogatódzunk.*

Relativitáselmélet fogadtatása

- Általában nem bölcsészek
 - **Dávid Lajos** - gyógyszerész, egyetemi magántanár, majd szegeden a gyógyszerészeti tanszék vezetője.
 - **Sós Aladár** - építészmérnök, a Szegedi napló munkatársa.
 - **Komjáth Aladár** - a matematika doktora, rendszeresen fordít tudományos összefoglalókat, költő, a gimnáziumban Babits tanítványa.
 - **Beke Manó** - matematika-fizika szakos tanár, matematikából doktorált, ekkor a bölcsészeti kar dékánja (!) a budapesti tudományegyetemen
 - **Szende Pál** - ügyvéd, író, politikus
 - **Szemlér Ferenc** - erdélyi ügyvéd, újságíró

Dávid Lajos 1919

- Eötvös Lórándról ír
- *Egy ilyen, a fizikán túllépő, természetfelfogásunkban annyi mindent ledöntő hipotézishez valóban csak a legszilárdabb kísérleti alap adhatja meg a bizalmat.*

Sós Aladár 1920

- *Filozófiai, helyesebben ismeretelméleti szempontból mindenesetre igen érdekes szellemi erőfeszítés a relativitásteória. Élénk képét adja annak a processzusnak, amikor **a tapasztalatok köre kibővül** (itt különböző elektrodinamikai, csillagászati és optikai jelenségekkel) és **a régi gondolatmenetek, amelyek a régi területet behálózták, hirtelen elégteleneknek bizonyulnak** az új nagyobbodott terület bejárására és megkezdődik a lázas munka az egész hálózatnak a megváltozott viszonyokhoz való alkalmaztatása céljából*

Komjáth Aladár 1921

- *Ismeretelméleti magatartását úgy jellemezhetjük, hogy szerinte **a fizikából minden kiküszöbölendő, ami az empirizmus számára hozzáférhetetlen.** Aki valaha fizikával foglalkozott, teljes mértékben alá kell hogy írja ezt a tételt. A Newton-féle világfelfogás ennek a kívánalomnak éppen nem tett eleget, mert **az abszolút tér, abszolút idő és abszolút mozgás** képezik kiinduló alapjait, vagyis olyan valamik, amik minden más dologra való vonatkozás nélkül állanak fenn. A fizika, melynek a reális kölcsönhatások vizsgálata a feladata, nyilván bajosan tudhatott belenyugodni örökös meg nem figyelhetőségre kárhoztatott fogalmak uralmába.*

Komjáth Aladár 1921

- *Hiszen nem is Einstein volt az első, aki ezeket a bajokat látta, mert már előtte igen sokan (Mach, Hertz, Boltzmann stb.) próbáltak a fizikának olyan új megalapozást adni, mely a tapasztalati tényeket felölelné. Nem mondhatnók, hogy nagy sikerrel. Kudarcuk főforrását, most már, Einstein után, világosan látjuk. **Ez pedig az abszolút időben való hit volt.***
- Mach

Beke Manó 1921

- *Einstein vágott rést az antropomorph felfogása, midőn azt mondja az embernek: a te időd nem mindenki ideje, nem az egész világ ideje, amit te **gőgös emberi** mivoltodban „most”-nak mondasz abban a hitben, hogy ez egyúttal „most” mindenkinek és mindenhol, nyugvónak és mozgónak egyaránt: a földön, a napon, a Syriuson – az balga hit, természettudományi képtelenség.*

Beke Manó 1922

- *ne gondoljanak arra a lelki állapotra, ami az idő fogalmát, vagy inkább érzetét kíséri, ne a pszichológiai időre, **ne a Bergsoni belső szemléleten alapuló, homályos metafizikai időre gondoljanak, ne a Kant-féle szemléleti keretre, a transzcendentális időre gondoljanak, hanem a fizikus idejére, a mérhető és számokkal jellemezhető időre.***
- Babits - Bergson

Szende Pál 1922

- *A felelősség ezért elsősorban **Newton** terheli, kinek a rendszere amint ezt először F. A. Lange kimutatta, különös vegyüléke a természettudományi materializmusnak és a vallásos hitnek. Bár ő maga azt az álláspontot képviselte, hogy mi a testeknek csak relatív helyzetét és egymáshoz való relatív mozgását tudjuk megfigyelni, mégis **elsősorban teológikus okokból bevezette a fizikába az abszolút tér és az abszolút idő »fogalomszörnyeit«.***

Szende Pál 1922

- *Még a relativisztikus írások is, Einstein tanulmányait sem kivéve, beleesnek ebbe a hibába. **Csak a legbonyolultabb matematikai kifejezésmód nyújt öntudatlan védelmet arra, hogy az új elméletet az abszolutisztikus-mechanisztikus szóképek és gondolatmenetek káros befolyásától megóvjá.***
- *A relativitás elmélete ekkora lendülettel csak olyan korban juthatott előre, amikor világfelforgató események következtében az abszolútitás elve a közélet minden területén megrendült s nagymértékben háttérbe szorult.*

Szemlér Ferenc 1936

- 1394-ben jelenik meg Eddington, A természettudomány új útjai c. könyve, ennek a filozófiai gondolatmenetét veszi át
- Megismerés nem lehet egyértelmű, külső világ (fizika) – belső világ (költő)
- Bizonytalanság a mikrovilágban

Szemlér Ferenc 1936

- *Az úgynevezett »valódi« tudományok, a természettan, természetrájk és társai, sőt bizonyos mértékben még a közgazdaságtan és társadalomtudomány képviselői is **csöndes megvetéssel** kezelték a szellemtudományok művelőit. Mert amíg ők látható, hallható, tapintható, ízlelhető és szagolható tárgyakkal dolgozhattak és viselkedésükből megdönthetetlen természeti törvényeket vezethettek le, addig a szellem kutatója és különösen annak legmegvetettebb fajtája: a költő csak saját külön érzékeléseit és benyomásait akarta és tudta többé-kevésbé ellenőrizhetően kifejezni. A szakadék áthidalhatatlannak látszott.*

Szemlér Ferenc 1936

- *A tapasztalás tehát az öntudatban játszódik le. Abban az öntudatban, amely egyúttal a művész első és egyetlen tapasztalásának tárgya is. És az új természettudomány képviselője nem is állítja, hogy a külső világ tárgyi mivoltáról többet tudna, mint amennyit a művész, vagy költő állít saját öntudatának benső világáról.*
- Egyenrangúak a megismerésben

Szemlér Ferenc 1936

- Hesienberg
- *A fizika forradalmának jelentősége abban áll, hogy **megettörte a determinizmus rendszerének szigorú láncolatát**. És bármilyen kicsi is ez a törés, a determinizmus már nem determinizmus többé. Lehet roppant nagy valószínűség, gyakorlati szempontból lehet majdnem-bizonyosság, de mint bölcséleti elmélet, mint metafizika véglegesen elvesztette a csatát. Ha a determinizmus szigorúan zárt rendszerében felfedezhettünk **egy elektronnyi rést**, ez a rés később tágulhat, vagy más oldalon újabb réseket találhatunk. **Ezt a lehetőséget hirdeti a mai fizika, de többet nem.***

Összefoglalás

- A Nyugat első éveiben foglalkozott a pozitívizmussal, Hatvany és Babits egyértelműen a művészi szabadság kizárását látják benne, de Láncki el tud képzelni egy olyan világot, ahol a természettudományos megfigyelés, mérés és elméletalkotás működik az élet minden területén.
- Hosszabb szünet után a relativitáselmélet, elsősorban a forradalmian új világképével, egyértelműen maga mellé állítja a nyugatosokat. Először szakemberek magyarázzák az elmélet lényegét, majd, a közben kialakult kvantummechanikával közösen, Szemlér összegzi a Nyugatban legrészletesebben a modern fizika irodalmi hatásait, ő a személyes szabadság megvalósulását látta ezekben a fizikai elméletekben.