

Határmunkálatok



A tudomány határai tegnap, ma és holnap

Az óra tematikája

- I. Az eddigi tanulságok
- II. Határmunkálatok
- III. John Tyndall kétfrontos küzdelme
- IV. A pszichológia és filozófia harca
- V. A tudományháborúk
- VI. A tudományháborúk folytatódnak
- VII. A határmunkálatok fő kérdései
- VIII. Mit tehet a laikus?





I/1. Az elméleti és történeti tanulságok

- a tudományfilozófia tanulságai:
 - nincsenek egyértelműen használható demarkációs kritériumok, vagyis az áltudomány és a tudomány egy kontinuumon helyezkedik el; de
 - a demarkáció fontos dolog (politikai, gazdasági, oktatási, egészségügyi stb. szempontból) és
 - fel lehet állítani olyan kritériumrendszert, amely meghatározza az adott diszciplína helyét a kontinuumon
- a tudománytörténet tanulságai:
 - a tudomány nem egységes
 - a tudományosság és szakértőiség kritériumai időben változnak

I/2. Az esettanulmányok tanulságai

- az áltudományok sem egységeseek
 - eltérő célok
 - pl. a „tudományosság” marketingeszköz, ideológiát vagy meglévő igényt szolgál ki, a diszciplína a tudományok közé akar tartozni vagy a vallásos gondolatokat akarja azok közé beemelni
 - eltérő módszerek
 - pl. lehet, hogy a módszer tudományos, de a vizsgált terület problematikus
 - eltérő elköteleződések
 - pl. filozófiai, vallási, ideológiai elkötelezettség
 - eltérő hagyományok és források
 - pl. hivatkozás a vallásra, régi korok és távoli földrészek tudására, nem-tudományos tudásra
 - eltérő intézményes keretek
 - pl. szakmai szervezetek, folyóiratok, szubkultúra



II/1. Határmunkálatok

- a tanulság: **a tudomány határai nem adottak, hanem folyamatos alakulásban vannak**
- ***határmunkálatok*** (*boundary-work*): a tudomány felruházása bizonyos jellemzőkkel abból a célból, hogy a tudomány különböző területei között – így a tudomány és nem-tudomány közötti – határokat húzzunk, és ezeket a határokat támadjuk vagy védelmezzük
 - célja: a szakmai autonómia védelme vagy kiterjesztése
 - eszköze: retorika
 - célközönsége: a döntéshozók és a szélesebb társadalom



II/2. A határmunkálatok célja

- a tudósok érdekeit szolgálja
 - **védekezés:** ha egy másik diszciplína erőforrásokat akar elhódítani a tudós diszciplínájától
 - pl. a biológia védekezik a kreacionizmussal szemben
 - **támadás:** ha egy másik diszciplína erőforrásai elhódíthatóak a tudós diszciplínájának a javára
 - pl. a 19. században a biológia támadta a vallást
- milyen erőforrások?
 - szaktekintély: ki a szakértő?
 - állások, pozíciók, kutatási és oktatási intézmények
 - anyagi támogatás, pénzügyi előnyök



III/1. John Tyndall és küzdelme

- John Tyndall (1820–1893) brit fizikus tudományos munkássága mellett tudománynépszerűsítéssel is foglalkozott
- a tudományt két oldalról látta fenyegetettnek:
 - a **vallás** oldaláról: Darwin evolúcióelmélete megosztotta a tudósokat
 - voltak, akik a vallás és tudomány egymás mellett élését problémamentesnek tekintették, mások viszont a határok meghúzása mellett kardoskodtak
 - a **technika** (mérnökség) oldaláról: az ipari forradalom után túl nagy volt a sikere
 - sokan úgy vélték, hogy a technikai fejlődés független a tudományos kutatásoktól
 - egyesek odáig mentek, hogy a tudományt a technikai fejlődés kerékkötőjének tekintették



III/2. Támadások a vallás ellen

- a tudomány **gyakorlati haszonnal** bír ↔ a vallás nem
 - a tudomány eredményei használhatók a nemzet jóléte érdekében, a vallás viszont csak érzelmi kérdésekben tud vigaszt és méltóságot adni
- a tudomány **empirikus** ↔ a vallás metafizikai
 - a tudomány bizonyítékokat akar, a vallás viszont a tapasztalat számára hozzáférhetetlen spirituális erők működését feltételezi
- a tudomány **szkeptikus** ↔ a vallás dogmatikus
 - a tudomány csak a természet tényeit tiszteli tekintélyként, a vallás viszont régi és idejétmúlt elképzelésekhez is ragaszkodik
- a tudomány **objektív** ↔ a vallás szubjektív
 - a tudomány mentes az érzelmektől, érdekektől és előítéletektől, a vallás viszont érzelmekben és szenvedélyekben mutatkozik meg



III/3. Támadások a technika ellen

- a tudomány a technikai fejlődés forrása és feltétele, de maga **nem haszonelvű**
 - a tudósok magáért a tudásért és az igazságért munkálkodnak, míg a mérnökök gyakran a közvetlen alkalmazhatóság és az anyagi haszon reményében
- a tudomány **teoretikus** ↔ a technika **praktikus**
 - a tudomány keresi az okokat és az elveket, míg a mérnököket csak a „hogyan” érdekli
- a tudomány **módszeresen** kísérletezik ↔ a technika **próba-szerencse** alapon
- a tudomány **önmagában is értékes** ↔ a technika csak a **vívmányai** miatt
 - a tudomány az ember szellemi művelődésének eszköze

III/4. Konklúziók

- Tyndallnál a tudomány önellentmondásos jegyeket kap:
 - a vallással szemben empirikus, a technikával szemben teoretikus
 - a vallással szemben haszonelvű, a technikával szemben nem
 - a vallással szemben objektív, a technikával szemben önmagában is értékes
- ezek a jellegzetességek csakis mint **retorikai eszközök** értelmezhetők
 - a vallással szemben támad: a tudományt kiterjeszti
 - a technikával szemben védekezik: a tudományt megtartja

A határmunkálatok eszköze nem más, mint a retorika.



IV/1. A kísérleti pszichológia létrejötte

- Tyndall a tudomány külső határain vívta a harcokat, de a határmunkálatok a tudomány belső határain is folyhatnak
- a kísérleti pszichológia a 19. század végén jött létre
 - ugyanúgy az emberi megismeréssel foglalkozott, mint a filozófia, de természettudományos módszerekkel (mérések, laborkísérletek)
 - a pszichológusokat filozófusokként alkalmazták a német egyetemeken → a pszichológia a filozófia rovására gyarapodott
 - 1873 és 1913 között a filozófiaprofesszorként alkalmazott kísérleti pszichológusok száma egyről tízre nőtt, míg a filozófiaprofesszorok száma negyven körül maradt

IV/2. Támadás és ellentámadás

- a pszichológia kulturális és társadalmi autoritást próbált a filozófia felett szerezni
 - „Vegyük észre, hogy korunk kis számú önálló filozófiai kutatása főként a pszichológia területére tartozik.” (Wilhelm Wundt)
 - „Talán csak a pszichológia nyújthat gyógyírt arra a hanyatlásra, amely időről időre megszakítja a kultúra folyamatos előrehaladását.” (Franz Brentano)
- a filozófusok ezzel szemben aggodalmukat fejezték ki
 - „A mi tudományunk érdekeit súlyosan károsítja az, hogy egyik filozófia tanszéket a másik után kínálják a pszichofizikusoknak. (...) Elsőosztályú filozófus-státuszok birtoklói lealacsonyítják a tudományt egy olyan közönség szemében, amely képtelen maga ítélni a kérdésben.” (Wilhelm Dilthey)
 - „Egy időben Németországban azt gondolták, hogy valaki már azzal majdnem kiérdemelte valaki a filozófiai professzorátust, ha megtanulta, hogyan kell módszeresen nyomkodni az elektromos gombokat.” (Wilhelm Windelband)



IV/3. A két diszciplína szétválása

- 1913-ban 107 filozófus írt alá egy petíciót, amely azt követelte, hogy ne adjanak több filozófiai állást pszichológusnak Németországban, Ausztriában és Svájcban
 - arra is hivatkoztak, hogy a kísérleti pszichológia már elég érett arra, hogy önálló tudomány legyen
- 1930-ban pszichológusok követelték a filozófusoktól független státuszokat
- ma már a két diszciplína független, de számos olyan terület van, amelyet a pszichológia vizsgál, míg a filozófia kiszorult belőle

IV/4. A konfliktus által felvetett kérdések

- **pszichologizmus:** a klasszikus filozófiai problémák az elme szüleményei, ezért a pszichológiának kell velük foglalkoznia
 - a filozófusok ezt keményen támadták, és azt állítják, hogy a logikai ismeretek nem alapozhatók meg a pszichológiában; valójában a pszichológia is csak a filozófiára alapozható – *Mit gondoltok erről?*
- módszertani viták
 - korábban a tudományokat tárgyuk szerint osztályozták: a természettudományok a természettel, a humán tudományok az emberrel foglalkoznak
 - a pszichológia az embert vizsgálta természettudományos módszerekkel
 - módszertani alapon kellett a pszichológiát és a filozófiát elhatárolni



V/1. A tudományháborúk

- vitasorozat az eltérő nézőponttal rendelkező tudósok között az 1990-es évektől napjainkig, főleg az Egyesült Államokban
- a felek:
 - a „tudomány védelmezői”: természettudósok és tudományfilozófusok
 - a másik oldal: a relativista szociológusok és filozófusok (pl. Feyerabend)
- a kérdés: tudományellenesek-e a relativista nézőpontok, aláássák-e a tudomány állításait és tekintélyét?



V/2. A háború kitörése

- *Babona egy magasabb szinten: az akadémikus baloldal és vitái a tudománnyal* című 1994-es könyvükben a biológus Paul R. Gross és a matematikus Norman Levitt azt állították, hogy
 - a laikusok és a társadalomtudósok nem értik a tudományt, amit kritizálnak
 - baloldali ideologikus meggyőződésük elfogulttá teszi őket, és ez a tudományos munkájukra is negatívan hat

V/3. A Sokal-ügy

- Gross és Levitt könyve inspirálta a fizikus Alan Sokalt egy átverésre (**Sokal-ügy**)
 - 1996-ban a nem-referált *Social Text* folyóiratban egy cikket jelentetett meg *A határok áttörése: arccal a kvantumgravitáció transzformatív hermeneutikája felé* címmel
 - látszólag a posztmodern tudománykritikát támogatta benne
 - valójában egy teljesen értelmetlennek szánt szöveg, amelyet viszont a szerkesztők megjelenésre alkalmasnak találtak
 - azt akarta bizonyítani, hogy a tudománykritikus oldalon az értelmességnek nincsenek kritériumai



V/4. A Bogdanoff-ügy

- a két oldal vitája egyre nagyobb intenzitással zajlott, végül elhalt
- az eredménytelen lezáráshoz hozzájárult a 2002-es **Bogdanoff-ügy** is
 - az elméleti fizikus Igor Ostren-Sacken-Bogdanoff és ikertestvére, a matematikus Grichka öt elméleti fizikai szakcikket jelentetett meg a referált *Annals of Physics* és *Classical and Quantum Gravity* szaklapokban
 - 2002-ben kiderült, hogy a cikkek teljes képtelenségek voltak, mégis átmentek a szűrőkön
- a két oldal továbbra sem békélt meg egymással, de jelenleg nem jellemző a nyílt konfliktus

VI/1. Vannak, akik nem adják fel

- a filozófus Peter Boghossian és szerzőtársa, James Lindsay az általuk „**sérelemtudományok**” nevezett diszciplínák (társadalmi nemek, szexuális kisebbségek, nők, színesbőrűek, kövérek stb. tanulmányozása) elleni támadásai
 - több értelmetlen cikk megjelentetése nem-referált és fizetős folyóiratokban
 - pl. a fizetős *Cogent Social Studies*ban 2017-ben megjelent *A konceptuális pénisz mint társadalmi konstrukció* c. cikk: a pénisz kevésbé jobban megérthető úgy, mint férfi nemi szerv, mint a „performatív, toxikus maszkulinitás” alakváltozataként fellépő társadalmi konstrukció
 - szándékos átverések, amely az adott diszciplínákat és a fórumaik igénytelenségét akarják lejáratni



VI/2. A támadások problémái

- a tudomány a bizalomra épül, az átverések nem etikusak
- a kipécézett diszciplínák a támadók elfogultságát mutatják
- a tudományos publikálás szerkezeti gyengeségei minden területen jelentkeznek
 - a referálás hiányosságai, a fizetős folyóiratok elterjedése
- a tudományosság normáinak romlása ideológiai elfogultságból és gazdasági érdekből bármely területen bekövetkezhet
 - pl. a gyógyszergyárak által alapított szaklapok

VII/1. A határmunkálatok fő kérdései

- a tudományháborúk kapcsán a határmunkálatoknak három fő kérdése fogalmazódhat meg:
 - **Mit** szabad mondani a tudományról?
 - **Kinek** szabad ezt mondania a tudományról?
 - **Hogyan** szabad ezt mondaniuk a tudományról?
- a „mi” kérdése
 - a tudomány védelmezői: a tudománykritikusok félreértik tudományt, és hamis képet terjesztenek róla
 - a tudománykritikusok: a tudomány ugyanolyan társadalmi konstrukció, mint minden más tevékenység



VII/2. Vitatható kijelentések

- néhány tudománykritikus kijelentés tudósoktól:
 - „A modern tudomány (...) inkább hasonlít valamilyen tőzsdei spekulációra, mint a természetről szóló igazság keresésére.” (Erwin Chargaff, biokémikus)
 - „A szokásos fizikai értelemben nem tulajdonítható független realitás sem a jelenségeknek, sem a megfigyelést végzőknek.” (Niels Bohr, fizikus)
 - „Mi [= a tudósok] a természetben nem felfedezzük a rendet, hanem belehelyezzük.” (Jacob Bronowski, matematikus)
 - „A tudósokról festett kép, miszerint elfogulatlan, nyitott emberek volnának, akik pro és kontra mérlegelik az érveket, csalóka délibáb.” (Gunther Stent, biokémikus)
 - „[Az emberek] a tudomány pártján állnak, annak ellenére, hogy némely konstrukciója milyen nyilvánvalóan abszurd, annak ellenére, hogy az egészséggel és az étellel kapcsolatos ígéretei közül sokat képtelen teljesíteni (...), még hozzá azért, mert van egy korábbi elkötelezettségünk, a materializmus melletti elkötelezettség.” (Richard Lewontin, evolúciógenetikus)



VII/3. A „ki állítja” kérdése

- ha egy tudós tesz tudománykritikus kijelentést, az másképp hangzik, mintha egy laikus tenné
 - ami a tudóstól építő jellegű kritika, az egy kívülállótól támadásként hangzik
- valójában a tudománynak nincs egyfajta „lényege”, amely néhány szóban összefoglalható
 - a tudós feladata egyébként sem az, hogy a tudományról nyilatkozzon, hanem az, hogy tudományos munkát végezzen
 - a tudományról mint társadalmi jelenségről az azt vizsgáló tudományszociológusok feladata nyilatkozni

VII/4. A „hogyan állítják” kérdése

- a tudomány a civilizációnk egyik jelentős vívmánya
- szükségszerűen másképpen fog róla beszélni a művelője (a tudós) és az elemzője (a filozófus, történész és szociológus)
 - a művelő: dicsőítés, népszerűsítés, esetleg (főként befelé, a társak felé) kritika
 - az elemző: megértés és magyarázat, amelynek része a kritika
- a tudományháborúkat is ez motiválja:
 - a művelő azért támadja az elemzőket, hogy magának követelje a jogot a tudományról való nyilatkozáshoz, ezzel pedig biztosítsa a töretlenül pozitív társadalmi megítélését
 - az elemző védi a szakmája létjogosultságát



VIII/1. Az érvelések vizsgálata

- a kívülálló, akár az áltudományosság, akár a határmunkálatok problémájával találkozik, nyilvánvalóan nem lehet okosabb a vitázó feleknél, de vizsgálhatja
 - az érvelési szituációk természetét
 - maguknak az érveknek a jellegét
- érvelési szituáció
 - típusa: tudományos (érvelő) vita, törvényszéki jellegű (döntő) vita, veszekedés, személyeskedés
 - érdeke: maga számára a támogatás megnyerése (pénzforrások, társadalmi presztízs, fogyasztók, döntéshozók), az ellenféltől a támogatás megvonása

VIII/2. Az érvek vizsgálata

- az érvek
 - **hatásossága**: mennyire képesek elérni a kívánt célt (retorikai szempont)
 - **erőssége**: mennyi megalapozottak, vagyis mennyire következik a premisszákból a konklúzió (logikai szempont)
- jellemző (de sokszor hatásos) érvelési hibák:
 - tekintélyre való hivatkozás
 - nem tudásra hivatkozás
 - természetre hivatkozás
 - összeesküvés-elmélet

Kulcsszavak és fogalmak

- határmunkálatok
- pszichologizmus
- Sokal-ügy és Bogdanoff-ügy
- sérelemtudományok
- érvek hatásossága és erőssége

