

Test és elme

Kampis György

ELTE Tudománytörténet és Tudományfilozófia Tanszék

Bevezetés

Test és elme viszonya a filozófia végső problémája. Hozzá illene tennem, hogy "véleményem szerint", vagy azt, hogy itt az idézőjelbe tett "természetfilozófiára" - újabb keletű és ma szokásosabb szóval élve: a naturalista filozófiára - gondolok. Mindez azonban csak a kívülálló felé tett gesztus volna, a naturalista meggyőződés szerint ugyanis a naturalizmusnak nincsen alternatívája.

Hogy a test/elme kérdés relevanciáját sokan - akár naturalisták, akár nem - hasonló fontosságúnak gondolják, mutatja az a tény, hogy a XX. szd.-i angolszász filozófia közvetlenül vagy áttételesen - például nyelvfilozófiai kontextusokon keresztül - jórészt tudatfilozófia vagy elmefilozófia.

Naturalizmusnak azt a meggyőződést nevezem, amely szerint a természet tanulmányozása választ ad az összes egyáltalán feltehető kérdésre. Míg az anti-naturalisták vagy legalábbis az anti-materialisták számára (a kettő nem ugyanaz) az elme, annak egyes képességei vagy az elméhez kapcsolódó egyes jelenségek (például a nyelv, az észhasználat vagy az igazság dolgai) a Descartes-féle "cogito" modern verziójaként mindenféle filozófiai vizsgálódás biztonságos kiindulópontját jelenthetik, olyan rögzített pontot, amely további tanulmányozást nem igényel vagy nem tesz lehetővé, addig a naturalista kénytelen szembenézni azzal a ténnyel, hogy önmagunkban sem bízhatunk. Magunk is a természet részei lévén arra kell ugyanis ráébredjünk, hogy az, amit éppen csinálunk - tehát a megismerés és a reflexió játéka - nem valaminek a megoldása, hanem a probléma része. Az elme, ha valóban létezik (sokan, épp a naturalisták közül a tagadásáig merészkednek), maga is magyarázatra vár, mégpedig nyilvánvalóan ugyanazon elvek szerint, amelyeket a természet többi részének épp az elme révén történt tanulmányozása során állapítunk meg. Más szóval, ha az elme magyarázata sikeres lesz, ez magában kell foglalja majd azt is, hogyan lehetséges egyáltalán, hogy az elme a működése során megismeri a világot, méghozzá pontosan azon a módon, ahogyan az elme leírásában is felhasználta, de közvetlenül nem az elmére vonatkozó többi naturalista ismeret létrejön¹.

A következő naturalista² számára tehát egy sikeres magyarázat szükségképpen körkörös. E termékeny kör (és ezért végső soron minden magyarázat) középpontjában test és elme viszonya áll.

¹ Ennek fényében a fent jelzett anti-naturalista illetve anti-materialista törekvések pontosabban úgy jellemezhetők, mint amelyek elsősorban is azt tagadják, hogy a megismerési folyamat kezdő- és majdani végpontjaira (bármik is legyenek azok) szerkezetileg azonos, vagy egymással módszertani egységet alkotó magyarázatok vonatkozhatnak.

² Jellegzetes stratégia a "lokális naturalizmus"; ez alkalmazható konkrétan bármire, de sohasem mindenre, így a kör - s vele a test/elme probléma - elkerülhető. Lehetek naturalista és tanulmányozhatom a cipőket anélkül, hogy a cipésszel és az annak elméjében zajló folyamatokkal törődnék; ekkor a saját elmémrel kapcsolatban sem kell aggasztó kérdéseket feltegyek.

Miben áll a test/elme probléma?

Test és elme viszonyára sokféleképpen rá lehet kérdezni. A test/elme probléma, vagy elterjedt (kissé félrevezető) másik magyar nevén említve, a "testtudatprobléma" vizsgálata ezért a kérdés pontos megfogalmazásával kezdődik. Ha a kérdést alkalmas formában tesszük fel, ez egyes válaszokat már eleve kizár vagy éppenhogy előnyben részesít. Ugyanakkor világos, hogy a test és az elme együttes említésekor megjelenik valami eredendő feszültség, ez kiindulópontunk lehet.

A kérdés ezért általánosságban véve elsősorban a fizikai és a mentális események természetére vonatkozik (előbbire példa az idegsejtek elektromos tevékenysége, utóbbira a gondolkodás, az érzékelés, a képzelet). A fizikai események és mentális események a felszíni természetüket tekintve igen eltérőek:

- 1 - A test fizikai természetű
- 2 - az elme (valahogyan) nem fizikai természetű
- 3 - az elme kölcsönhat a testtel
- 4 - a fizikai viszont nem állhat kölcsönhatásban a nem-fizikaival.

Egy ettől látszólag alig különböző megfogalmazás ez:

A fizikai események

- (a) kézzelfoghatóak,
- (b) objektívek,
- (c) jelentés nélküliek (vagyis a természet törvényeit követik),
- (d) tudattalanok;

a mentális események ezzel szemben

- (a') nem kézzelfoghatóak,
- (b') szubjektívek (az egyed élményeihez kötöttek),
- (c') jelentéssel teliek, vagy más szóval intencionálisak,
- (d') tudatosak (vagy legalábbis azok lehetnek).

A két megfogalmazás különbsége (és természetesen sok másik is lehetséges) a jelentés és az élmények világának hangsúlyozásával, illetve utóbbinak a hiányával függ össze; ennek megfelelően az első típusú test/elme vizsgálatok az öt említett kétféle szubsztanciával, ezen belül is a mentális és a fizikai állapotok együttműködésével kapcsolatos kérdésekre fognak összpontosítani. A második meghatározást (és annak rokonait) követők főleg a tudatos jelenségeknek (és azok holdudvarának) az anyagi világban való elhelyezhetőségével lesznek kénytelenek foglalkozni. A következőkben azt feltételezem azonban, hogy a test/elme probléma elsődleges, nagyvonalú vizsgálata elvégezhető anélkül, hogy az ehhez hasonló kérdésekben, mint a két vagy több különböző meghatározás közötti választás, állást foglaljunk. E liberális értelmezés szerint a probléma elemzése független az élmények és más tudatos jelenségek kapcsán vallott előzetes állásponttól; ez megfelel a naturalizmus általában véve szkeptikus hozzáállásának.

Néhány megoldási javaslat

Mivel - főleg, ha az előző megjegyzések szellemében a kérdést kitágítjuk, ahelyett, hogy körültekintően leszűkítenénk - a legrégebbi filozófiai problémák egyikéről van szó, csupán jelzésszerűen tekinthetem át a legismertebb vagy más szempontból legérdekesebbnek tartható megoldási javaslatokat.

Első helyen kell említeni - hiszen már a probléma artikulációja is erre utal - a dualizmus különféle formáit. A dualista megközelítés a mentális és a fizikai világ teljes vagy szinte teljes elkülönítését tételezi fel. A dualista számára a világ kétféle szubsztanciából áll, amelyek (az illető dualizmus típusától függően) vagy kölcsönhatnak, vagy nem; előbbi esetben a parallelizmus különféle válfajaihoz jutunk, amelyek nem-kauzális, nem interaktív viszonyt jelentenek a mentális és a fizikai események között. A kétféle esemény szisztematikus együttjárását vagy párhuzamát (innen a név), vagyis azt, hogy a fizikai és a mentális események mindig megfelelően járnak együtt, az okkázionizmus vagy az előzetes harmónia elképzelése biztosíthatja. Az okkázionizmus felfogásában egy világon kívüli külső ágens, például egy személyes isten minden egyes alkalommal külön-külön beavatkozik annak érdekében, hogy az egyik típusú eseményhez a másik típusút előállítsa. Az előzetes harmónia felfogás - neve is mutatja - egy jól megszerkesztett világ keretei között a kétféle jelenség automatikus együttjárásában hisz, vagyis abban, hogy mindkét világon belül mindig éppen úgy történnek az átmenetek, hogy ez fenntartsa a megfelelő események együttjárását (ezért van az, hogy pont akkor érzek fájdalmat, amikor a tû megböki az ujjamat, bár ezen elképzelés szerint a tûszúrás a fájdalomnak nem kiváltó oka), a kétféle jelenség csupán egyidejű. A kölcsönhatás alapú dualizmus vagy másnéven duális interakcionizmus feltevése szerint viszont a mentális események éppenhogy a fizikai események okai lesznek (és esetleg viszont). Az interakcionista fő problémája természetesen az, hogy miközben fogalmi nehézségeket vállal - ha egyszer kétféle szubsztancia van, akkor kétféle van, ha pedig ezek mégis kölcsönhatnak, akkor, a legtöbben úgy gondolják, végülis valójában csak egyféle szubsztancia létezik - ráadásul egy empirikus hipotézist is kénytelen megkockáztatni. Felfedezésre vár ugyanis az "átjáró" a kétféle világ között (Descartes ismert módon a tobozmirigyre gyanakodott közvetítő szervként, Popper és Eccles³ az idegrendszer egyes állapotmintázataira, Penrose és Hameroff⁴ pedig egyes sejtszervecskék, a mikrotubulusok speciális kvantumjelenségeire - hogy csak néhányat ragadjunk ki a sok közül, és még valószínűleg számos továbbira számíthatunk).

A dualizmusok ellentétpárja az eliminatív vagy másnéven reduktív materializmus, amely szerint minden mentális esemény (vagy, ahogy a megközelítés hívei biztonnyal kijavítanák: minden *úgynevezett* mentális esemény) az agy idegrendszeri eseményeire vezethető vissza, tehát mentális események tulajdonképpen nincsenek is; az eliminatív materialista ezért a nyelvjavítás feladatát is magára vállalva azt hirdeti, hogy az elmére vonatkozó szókincsünk az agykutatás fejlődésével a nyelvből ki fog kopni, mint szükségtelen.

Ha van reduktív materializmus, akkor kell lennie nemreduktív materializmusnak is; a nemreduktív materializmusok többnyire valamiféle identitás-elmélet formáját öltik. Identitás-elmélet alatt a kétféle esemény, a mentális és a fizikai azonosságának tézisének kell érteni. A típus-azonossági elmélet szerint az azonos típusú mentális események mindig azonos típusú fizikai eseményeket jelentenek, egyazon személy vagy különböző személyek esetén is; a

³ *The Self and its Brain* (1977).

⁴ pl. Penrose (1989, 1994), Hameroff (1994).

példány-azonosság elmélet ennél szerényebben úgy véli, mindössze arról van szó, hogy minden konkrét mentális eseménynek megfelel valamilyen fizikai esemény. Utóbbira példaként az emergens materializmust szokták említeni, ez azt vallja, hogy a fizikai események kombinációja olyan módon hoz létre mentális eseményeket, hogy azok nem vezethetők vissza magukra az egyedi fizikai eseményekre. Az erre némiképp hasonló szupervenienca- vagy ráépülési elméletek a kétféle típusú esemény között, különféle függőségi viszonyok feltételezésével, párhuzamos, egymással kölcsönös oksági viszonyban lévő eseményeket óhajtanak értelmezni.

Néhány kuriózum pusztán címszóként: epifenomenalizmus (a fizikai események a mentális események okai, de fordítva nem), kettős aspektus elméletek (minden eseménynek egyaránt van fizikai és mentális aspektusa, kb.: "a köveknek is van lelkük, csak kicsi"), logikai behaviorizmus (a mentális események mindössze megnevezések, amelyek valódi tartalma az adott bemeneti inger hatására fellépő kimeneti, vagyis viselkedési diszpozíció).

Számos egyéb nézetet teljesen mellőzve az újabb keletű megközelítések sorából önkényesen kiemelem az evolúciós naturalizmust, amely a mentális eseményeket a biológiai túlélés kontextusában értelmezi és az élőlények adaptivitásával, vagyis egymáshoz és a környezethez való alkalmazkodásával hozza összefüggésbe. Ez jelenleg a legismertebb olyan kutatási program, amely a bevezetőben említett körkörösséget nyíltan felvállalja és felelős azért, hogy a szóbanforgó kör - részben bírálati, részben helyeslő felhangokkal - a közelmúltban jelentős figyelmet kapott. Az eddigi példákkal ellentétben azonban főleg a mentális állapotok tartalmával és nem azok jellegével foglalkozik, amennyiben is a mentális állapotok létre csak közvetetten, tartalmuk evolúciósan szükségszerű voltából következett.

Funkcionalizmus

Egy megközelítést most részletesebben is kiemelek, ez további elemzésem kiindulópontja. A funkcionalizmus az a filozófiai tanítás, amely szerint valamely működő egység fizikai realizációja nem tartozik annak lényegéhez. Ami egy funkcionális egységet a megfelelő típusúvá tesz, az nem más, mint az a mód, ahogyan az illető egység működése annak kimeneteit és bemeneteit egymással összekapcsolja. A funkcionalizmus szerint az elme ugyanabban az értelemben "nem fizikai", vagyis *nem materiális*, mint a számítógép-szoftver: noha mindig csak fizikailag, tehát valamilyen anyagi megvalósításban létezhet, egy adott mentális eseményt mégis egészen különféle fizikai események valósíthatnak meg, mindaddig (és ebben a funkcionalizmus specifikusan túllép a példány-azonosság elméleteken), amíg azok az adott bemenet-kimenet specifikációt teljesítik. E meghatározásból kitűnik a funkcionalizmus szoros kapcsolata a logikai behaviorizmussal és ezen keresztül az empirizmus eszméjével, ebből tévesen arra következtethetnénk, hogy a funkcionalizmus könnyen marginalizálható. A koncepció azonban bonyolult kapcsolatban áll több, kitüntetett jelentőségű hagyománnyal, ami mégis alapvető tájékozódási ponttá teszi a test/elme probléma modern tanulmányozásához.

Először is: a funkcionalizmus felelős a kognitív tudományok általánosan elterjedt számítógépes metaforájáért. Az elme modellezésével foglalkozó kognitivizmus egészében véve úgy jellemezhető, mint ami a komputacionizmus eszméje körül forog - igaz ez még abban a negatív értelemben is, hogy az elme szoftverjellegét tagadók is e ponthoz képest határozzák meg magukat. Másodszor: a funkcionalizmus (az ún. Church-Turing hipotézisen keresztül) összekapcsolja az elme problémáját a kifejezhetőség és az általános elméleti

formák határainak kérdésével. A Church-Turing hipotézis lényegében azt hirdeti, hogy minden, ami egyáltalán precízen megfogalmazható, vagyis ami szimbolikusan (például valamely jól meghatározott nyelvben) leírható, annak a leírása már a jelenlegi számítógép-algoritmusok körén belül is megalkotható. Mivel általában feltételezik, hogy a világról való minden tudás ebben a formában jelenik meg, ezért durva, ám jól érthető általánosítással élve mindez azt jelenti: az egész világ egy nagy számítógép. Nem túlzás azt állítani, hogy ez a hipotézis egy egész évezred logikai fejlődését sűríti össze, ezért megkerülhetetlen minden naturalista számára. Harmadszor pedig kulcsfontosságú a funkcionalizmus azért is, mert folytonosságot mutat a "szokásos" értelemben vett tudománnyal, így a naturalizmus, illetve a tudománnyal ugyancsak folytonosságot vállaló analitikus filozófia szellemét a lehető legkövetlenül fejezi ki.

A tudománnyal való folytonosság forrása az, hogy végső soron minden tudomány funkcionalista (egy gyenge értelemben). A hidrodinamika iránt érdeklődő fizikust például nem az egyes áramló közegek kizárólag rájuk jellemző egyedi, anyagi (vagyis az eddig is követett szóhasználatban: fizikai) tulajdonságai érdeklik, sőt az sem érdekli, hogy a vizsgált közeg folyadék-e, mármint, hogy folyékony halmazállapotú-e. Éppen ebben van a megközelítésnek az ereje: folyadéknak majd azt fogja tekinteni, amire a hidrodinamika egyenletei és egyéb megállapításai alkalmazhatók, így például - halmazállapottól függetlenül - folyadék lesz az agyag vagy (egyes körülmények között) a fémkristály, sőt az üveg is. Ez a jelenség a tudományfilozófia egy jól ismert, régi paradoxonával függ össze: a tudomány csak kísérleti értelemben materialista, de amikor elméleti formát ölt, akkor - az ellentétpár kedvéért egy pillanatra mondjuk így - idealista lesz, pontosabban szólva az enyhe szolipszizmus valamelyik válfajával lesz jellemezhető. Nem mond ki többet ez a megfogalmazás, mint azt, hogy a tudományos elméletek egy bizonyos értelemben mind "vakok", vagyis érzéketlenek a külvilág dolgai és az érzékileg bizonyosnak tekintett megfigyelések valóságos viszonyára⁵.

Az, hogy a tudomány csak gyenge értelemben funkcionalista, egy közismert példán ilusztrálható. A szokásos felfogás úgy gondol a tudományos leírásokra, például az atomrobbanást leíró egyenletekre, hogy azokban "ugyanaz történik", mint a valóságos robbanás esetén, legalábbis a lényegét illetően (íme a funkcionalista mozzanat). A funkcionális azonosság számítógépes szimulációra - vagyis a valós folyamat megismétlésére - is alkalmazható (ami csak tovább erősíti a funkcionalista értelmezés létjogosultságát); igen ám, de az atomrobbanás programjának lefuttatásakor a számítógép mégsem robban fel. A kognitív funkcionalizmus szerint ezzel szemben az elme, vagy a tudat műveleteit leíró számítógépes algoritmus maga is elmét alkot, vagyis - *horribile dictu* - tudatos lehet, élményekkel rendelkezhet, stb., egyszóval, képletesen szólva, "a robbanás is bekövetkezik". A kognitív funkcionalizmus ezért - lévén, hogy az előbbi értelemben véve egy "erős" funkcionalizmust képvisel - egyben architekturális tézist is hirdet az elme megvalósításával kapcsolatban. Legsarkítottabban a mesterséges intelligencia-kutatásban ismert "fizikai szimbólum hipotézis" fejezi ki ezt; H. Simon és A. Newell megfogalmazásában "egy

⁵ Carnap *Der Logische Aufbau der Welt*-jének (1928) "metodológiai szolipszizmusára" utalok, amit a fenomenalizmus egy válfajakét szoktak jellemezni. De nemcsak a logikai pozitivizmus viszonyai között merül fel ez a probléma, végigkíséri a tudományos elméletek - és ezzel rokon módon a mentális állapotok - értelmezésének kérdését. Carnap felfogásától kissé eltér a kognitivist Jerry Fodor azonos nevű módszertani elve, amely arra figyelmeztet, hogy a kognitív teóriák érzéketlenek arra, hogy az elme bemenetei végülis igazak vagy hamisak-e. Áttételesen a tudomány szolipszizmusára utal a realizmus-probléma is: ha az elméleti terminusok nem volnának önmagukban üresek, a probléma nem is létezne.

szimbolikus rendszert működtetni ugyanazokat a képességeket igényli, mint az elmét működtetni". Más szóval, az elme szimbolikus rendszer, és megfordítva: a megfelelő működést megvalósító szimbolikus rendszer egyben maga is elme. A szimbolikus elme tézise a módszertani szolipszizmust (és vele egy erőteljes individualizmust) nyíltan felvállaló klasszikus kognitív tudomány központi gondolata.

A funkcionalizmus alternatívái

Az elmére alkalmazott funkcionalizmus, mint általános filozófiai tanítás ezer sebből vérzik, saját eredeti képviselői is sorra módosítják álláspontjukat. Mint tudományos kutatási módszertan azonban a mondott kötődései, elsősorban az univerzalizációs hipotézis miatt változatlanul népszerű. Ha ugyanis minden folyamat komputációs, akkor az elme folyamatai is azok, vagyis a keretek már a rendelkezésre állnak, feladatunk mindössze megtalálni a sajátos algoritmust.

Mindazonáltal az utóbbi évtizedben (vagy, attól függően, honnan indítjuk a filmszalagot, az utóbbi két évtizedben) számos olyan próbálkozás látott napvilágot, amely az elme - legalábbis retorikájában - nem-funkcionalista és ezért valamivel materialistább, anyagibb, a test/elme problémáról pedig új mondanivalóval rendelkező megközelítést képviseli. Közös bennük az, hogy lazítani igyekeznek a funkcionalista világkép rejtett vagy nem is oly rejtett dualista vonásait⁶. Összefoglaló néven nem-karteziánus kognitív tudományként szokás rájuk hivatkozni. Három példát említek: a dinamikus elme hipotézisét, az aktív elme modelljeit, és a különféle "megtestesült elme"-elképzeléseket.

Az első irányzat azt hangsúlyozza, hogy az elme alakzatai folyamatok és nem szerkezetek⁷. E szemléletnek megfelelően az elme belső dinamikája meghatározó szerepet játszik abban, amit elme és a külvilág viszonyának nevezünk; ez a viszony nem statikus, hanem, az elmét megvalósító valóságos fizikai rendszerek dinamikai folyamatait felhasználva, maga is módosulásokon megy keresztül. Közvetlen előzménye ennek a mintegy évtizeddel korábbi konnekciónizmus, amely elsőként kezdte lebontani a szimbolikus univerzum merev értelmezését és radikális funkcionalizmusát. A konnekciónista felfogás a szimbólumokat bonyolult rendszerekkel helyettesítette - ha nem is fizikai rendszerekkel, de az algoritmikus látásmódhoz képest nagyonis konkrétakkal (nevezetesen bizonyos típusú hálózatokkal), a reprezentációk helyett pedig átlátszatlan, elosztott működésben gondolkodott.

Az aktív elme felfogása W. James és K. Lashley ötven-száz évvel ezelőtti gondolatait felelevenítve az elmét cselekvő ágensként, sőt ágensek rendszereként látja, olyan rendszerként, amellyel nem csupán megtörténnek a dolgok, hanem önaktív, maga gondoskodik bemeneteinek és kimeneteinek megszervezéséről, tehát az ingerek és a válaszok lehetőségeinek kiválasztásáról is. A megközelítés szoros kapcsolatot tart fent a számítógépes szoftver-technológia fejlesztéssel és a kísérleti robotikával⁸. Előbbiben (elsősorban a

⁶ Sokan rámutattak már, hogy a funkcionalizmus egy maradék vagy "reziduális" dualizmust tartalmaz, különösen nyilvánvaló ez abban, ahogyan a funkcionalista az élmények problémáját kezeli.

⁷ E kutatási program közelebbről a Gelder és Port által szerkesztett nagyszabású *Mind as Motion* c. könyvből (1995) vagy az összegző Gelder (1998)-ból ismerhető meg.

⁸ A terület különböző aspektusairól Wooldridge és Jennings (1995) vagy Kampis (1998, 1999) tájékoztat.

világháló kapcsán) előtérbe kerültek az öntevékeny, független entitások, amelyek a molekulák metaforáját követve, kölcsönhatásba lépve közösen végeznek valamilyen tevékenységet, például oldanak meg egy nagyléptékű számítási problémát. Mind a szoftver ágensek, mint a kapcsolódó robotikai fejlesztések egyik kulcsszava a "szituáltság", vagyis az, hogy az ágens fizikai rendszer, amely egy fizikai környezetbe ágyazva, annak változó kontextusában végzi tevékenységét.

A "megtestesült elme" irányzat a testfenomenológiából és egyes buddhista meditációs technikák (sic) gyakorlatából építkezik a modern naturalizmus keretei között⁹. Álláspontja szerint az elme és a test egységet alkot, melynek két tényezője kölcsönösen egymásra utal, külön-külön tehát meg sem határozható (az irányzatot emiatt sokan a kettős aspektus elméletekkel rokonítják). Az irányzat hívei a tudományos kutatási módszertan alapjainak újragondolását ajánlják az élmények problémájának, a tudatnak és egyebeknek a megértéséhez.

Az elme mint anyag

Most engedtessek meg egy kis spekulációt. Úgy gondolom ugyanis, hogy a bemutatott (vagy inkább csak említett) alternatív megközelítéseknek konkrét értelemben véve is közös mondanivalója van, ami egy bizonyos pont felé mutat. Ez a mondanivaló tehát önállóan is végiggondolható és mint tendencia fogalmazható meg.

Némi cinizmussal azt kérdezhethetnénk ugyanis, miért ne dőlné le az utolsó tabu? Látjuk, hogy test és elme (vagy anyag és szellem) kettőssége mind összébb szorul, a kezdeti nyílt dualizmust az interakcionizmusok és a nemreduktív szintelméletek sora követi, majd eljő a hordozófüggetlenséget hirdető, ám kizárólag anyagi realizációkban gondolkodó funkcionális, végül itt vannak a különféle megvalósítási elméletek; fel lehet fogni ezt úgy, mint olyan folyamatot, amelyben az elme mind konkrétabb, mind anyagibb formát ölt. Ha itt csakugyan valamilyen folyamatról van szó, akkor azt várhatjuk, hogy a két, kezdetben párhuzamosan futó szál, test és elme világa az anyagi oldalon egyszer csak össze fog érni. Ám ez így csak - mint mondtam, cinikus - gondolati játék, és nem ragadom meg azt a lehetőséget sem, hogy a tudományfilozófia kedvelt zsargonjában *meta-indukciónak* nevezett módszerrel nyert, (elméletek sorozatára) vonatkozó hiptézisnek nevezsem. Ehelyett bemutatok egy rövid gondolatmenetet, amely az elképzelést alátámaszthatja¹⁰.

Ahhoz a ponthoz térek vissza, hogy a funkcionális és a materializmus szemlélete között jelentős különbség van, annak ellenére, hogy a funkcionista is (talán) valamiféle materialista. A funkcionális (ha egyáltalán, akkor) olyan materializmus, amely szerint egy adott jelenség lényege a működési szempont figyelembe vételével kimeríthető (ráadásul egy meghatározott szerkezetű leírásban, de ez most nem számít). A természettudós kedvelt szóhasználatával élve: arról van szó, hogy egy adott modell az adott szempontból tökéletesen helettesíti a valóságot. (Sőt, mint láttuk, a funkcionális ennél még tovább is megy, és azt mondja, hogy az adott szempontból - például az elme szempontjából - a modell közvetlenül

⁹ A neo- és neurofenomenológia terjedelmes irodalmából egy vadonatúj hivatkozás, mely egyben, mint első összefoglaló mű, a mozgalom kiáltványa is: Petitot et al szerk. 1999: *Naturalizing Phenomenology*, Stanford U. Press.

¹⁰ Egy hasonló gondolatmenetet mutat be Kampis 1991: *Self-Modifying Systems*, Pergamon, Oxford.

azonos a valósággal, ezért annak valamennyi tulajdonságát mutatja). A materializmus azonban általában véve nem ezt jelenti. A materialisták egy jelentős köre épp ellenkezőleg, azt hangsúlyozza, hogy egy anyagi rendszer (gyakran használt szóval: egy komplex rendszer) végső soron mindegyik modelljénél gazdagabb; aforisztikusan ezt úgy fejezhetjük ki, hogy "egy komplex rendszer minden modellt igazol" (ezért maga egyikükkel sem jellemezhető). A gondolat számos formában ismert a természettudományokban, a rendszerelméletben és a filozófiában egyaránt. Hogy két jól ismert kortárs filozófust említsünk, akik (noha egymástól teljesen eltérő, és az általam e helyütt propagált vagy követett felfogástól is különböző alapokról) ehhez hasonló kijelentéseket tettek, John Searle-re¹¹ és Hilary Putnam-re¹² utalok.

Képzeljük el mármost, hogy az, amit elmének hívunk, sokféle, kis, önálló, aktív, egymással kölcsönhatásban álló egység vagy *komponens* együttes működésének a terméke¹³. Ha mármost ezek az egységek fizikailag realizáltak, akkor a lehetséges kombinációiknak megfelelően számos különböző módon kerülhetnek egymással kölcsönhatásba - ugyanúgy, ahogy például az élő sejt molekulái is, attól függően, hogy milyen más molekulákkal kapcsolódnak össze, enzimeként, információhordozóként vagy akár szállítóeszközként, sőt sok minden másként szerepelhetnek. Nos, az egymás utáni kölcsönhatási események, mint a molekuláknál, itt is funkcióváltozásokat indukálhatnak, ami minden egyes alkalommal egy-egy új modellnek megfelelő működést jelent, nagy számban együttesen pedig az elme komponensei csakugyan úgy viselkedhetnek, mint a materialisták által elképzelt kaméleon, a modelleken túlmutató anyagi rendszer.

Megbeszélés és összefoglalás

Visszamenőleges perspektívából, az "elme mint anyag" szlogen felől szemlélve csakugyan úgy érvelhetünk, hogy a funkcionalizmus idézett alternatívái egy-egy kísérleti lépést jelentenek arra, hogy az anyagi világ egyes elemeit, mint például az elme hordozóit, a megvalósítás szerkezeti dinamikáját, vagy a megtestesülés mozzanatát kívülről beemeljük egy továbbra is lényegében funkcionalista (vagyis a hagyományos elméleti) módon megfogalmazott elme-teóriába. Előző gondolatmenetünk azonban azt sugallja, hogy erre az óvatoskodásra nincsen szükség, hiszen az anyagiság forrása az elmén belül is megtalálható. Az elme nem azáltal válik anyagivá, hogy működése a testtel közös, hanem már magában teljesen anyagi jellegű lehet.

¹¹ Searle számos helyen, köztük a közismert *Kínai szoba* diskussziójában (Searle 1980) hangsúlyozza a "wetware", a "nedves anyag" semmihez sem hasonlítható és semmilyen modellel vagy leírással nem pótolható jelentőségét.

¹² Putnam a *Representation and Reality* (1988) híres függelékében egy olyan modellezési stratégiát ad meg, amellyel bármely automata tervrajzát felfedezhetjük bármely dinamikai rendszerben; az eljárást megfordítva azt kapjuk eredményül, hogy "minden közönséges nyílt rendszer minden véges automatát megvalósít".

¹³ Amellett, hogy ez a gondolat csinos hipotézisként önmagában is megfogalmazható, számos konkrét munka is van, amely ehhez hasonló alapállásból született vagy egy ilyent megenged: Edelman neurális darwinizmusának populációi, Dennett "többszörös vázlatok" elméletének versengő agyi területei, a már említett ágens-alapú szemlélet kognitív alkalmazásai mind az elme ilyesféle képét sugallják; ugyanerre explicite hivatkozik Minsky *Society of Mind*-elmélete (1985) és még jó néhány másik teória.

Végezetül: ha ezt a gondolati utat követjük, mi a haszna? Nem biztos, hogy közvetlenül haszna van. Módszertani szempontból újabb nehézségek forrása lehet az, ha látszólag összekeverjük, amit egyszer már szétválasztottak: a testet és az elmét. Véleményem szerint azonban, ahogy a fenti gondolatmenet sugallja, mégis meg kell tennünk majd ezt a lépést, és ez az elmekutatás jövőbeni iránya. Meg kell barátkoznunk majd az elmének az eddigieknél gazdagabb, valóban anyagi és árnyalt képével, amely mentes a szélsőségektől, mint az elme tagadása vagy a rejtett, illetve a nyílt dualizmus, nem is beszélve az elmének a tanulmányozás köréből való oly gyakori kivonásáról.

Az a véleményem továbbá, hogy a funkcionalizmushoz közel maradó mai megközelítések dualizmusa (vagy "maradék" dualizmusa) nem kis mértékben az elmefilozófia szcientizmusának, pontosabban a naív értelemben vett elmélet-központúságának és ezzel rejtett anti-materializmusának vagy szolipszizmusának köszönhető. Ezért aztán az az állítás, hogy az elme anyagi természetű (vagyis anyagi módon komplex), valószínűleg nem túl természetes gondolat, és tisztában vagyok vele, hogy nem is ellentmondásoktól mentes, annak ellenére sem, hogy látszólag csupán az anyagi világ egységének újrafogalmazása, vagy mondhatni: triviális következménye. Hogy nem egészen ez utóbbi a helyzet, mutatja, hogy írásomat így kell befejezzem: Hogy ez hamis trivialis-e, majd kiderül.

Hivatkozások

Carnap, R. 1928: *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin-Schlachtensee.

Copeland, B. J. 1997: The Church-Turing Thesis, in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/church-turing/>

Dennett, D.C. 1991: *Consciousness Explained*, Little Brown, New York.

Edelman, G. M. 1987: *Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection*, Basic Books, New York.

van Gelder, T. and Port, R. 1995: It's about time: An overview of the dynamical approach to cognition. In R. Port and T. van Gelder (szerk.), *Mind as motion*. Cambridge, MA: MIT Press.

van Gelder, T. J. 1998: The dynamical hypothesis in cognitive science, *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 1-14.

Hameroff, S.R. 1994: Quantum Coherence in Microtubules: a neural basis for emergent consciousness? *Journal of Consciousness Studies*, 1, 98 - 118.

Fodor, J.A. (1980) "Methodological Solipsism Considered as a Research Strategy in Cognitive Psychology", *Behavioral and Brain Sciences* 3, pp. 63-109.

Kampis, G. 1991: *Self-Modifying Systems in Biology and Cognitive Science*, Pergamon, Oxford.

Kampis, Gy. 1998: A filozófia felfedezése a gépek világában, in: *Megismeréstudomány és mesterséges intelligencia* (szerk.: Pléh Csaba), *Akadémiai Kiadó*, Budapest.

Kampis, G. 1999: The Natural History of Agents, *in*: Agents Everywhere (szerk.: Tatai, G.), *Springer*, Budapest.

Minsky, M. 1985: *Society of Mind*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Newell, A. és Simon, H.A. 1981: Computer science as empirical inquiry: Symbols and search. *Communications of the Association for Computing Machinery* 19:113-26.

Penrose, R. 1989: *The Emperor's New Mind*. Oxford: Oxford University Press.

Penrose, R. 1994: *Shadows of the Mind*. Oxford: Oxford University Press.

Petitot, J., Varela, F. J., Pachoud, B., Roy, J-M. (szerk.) 1999: *Naturalizing Phenomenology: Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science*, Stanford University Press.

Popper, K. R. és Eccles, J. 1977: *The Self and its Brain*, Springer, New York.

Putnam, H. 1988: *Representation and Reality*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Searle 1980: Minds, brains, and programs, *Behavioral and Brain Sciences* 3:417-424.

Wooldridge, M. és Jennings, N. 1995: *Intelligent Agents: Theory and Practice*, *Knowledge Engineering Review*, Volume 10, No 2.