

Redukcionizmus: a korrelációk magyarázatán alapuló érv vázlat*^{*}

Az elmefilozófiai fizikalizmus egyik alapvető motivációja az az intuíció, hogy a mentális és neurofiziológiai események közti korreláció legkézenfekvőbb magyarázata a mentális és neurofiziológiai események azonossága. E rövid dolgozatban egy olyan új érvet szeretnék körvonalazni a redukcionizmus doktrínája mellett általában, amely ezt az intuíciót bontja ki és élesíti.

I.

A reichenbach-i közös-ok-elv szerint nincsenek véletlen, kauzális magyarázatot nélkülöző regularitások a világban; minden korreláció kauzális kapcsolaton nyugszik. Pontosabban fogalmazva: ha két esemény között korreláció áll fenn, akkor azok vagy direkt kauzális kapcsolatban állnak, vagy létezik egy harmadik esemény a korreláló események közös múltjában – egy közös ok –, amely kauzális kapcsolatban áll mindkét szóban forgó eseménnyel.

Példaként vegyük a barométer állása és a közelgő vihar közötti korreláció esetét. A barométer higanyszálának összehúzódását gyakran vihar követi. E korreláció mögött nincs direkt kauzális kapcsolat, hiszen nem a barométer állása okozza a vihart vagy fordítva. Létezik azonban egy közös ok, a légköri nyomás csökkenése, amely hatással van mind a barométer állására, mind az időjárás alakulására, s így megmagyarázza a kettő közti korrelációt.

A közös-ok-elv állításával szemben a következő ellenpéldát szokás felhozni (Hitchcock–Rédei 2021). Egy céltáblára dobálunk dartsszal. Legyen R és S a céltábla olyan régiói, hogy S teljes egészében tartalmazza R -t. Az R és S régiók eltalálása között korreláció van, hiszen ha a darts R -ben landol, akkor egyúttal S -ben is landol. E korreláció mögött azonban nincs *kauzális* magyarázat. Nyilvánvalóan arról van szó, hogy a két szóban forgó esemény között nem oksági, hanem *logikai/analitikus* kapcsolat áll fenn, és ez a kapcsolat magyarázza a korrelációt.

* Készült az NKFI Hivatal támogatásával, No. K134275.

Pontosabban megfogalmazva: nincs két különböző esemény, amelyek kauzális kapcsolatban tudnának állni, hanem egyetlen esemény – a darts a céltábla egy adott pontján landol – két különböző nyelvi leírása van megadva, amely leírások között logikai/analitikus kapcsolat van. Ezzel rokon ellenpélda a következő. Amikor Alíz felső szomszédja az *R* régiót találja el a dartsszal, akkor Bob alsó szomszédja mindig az *S* régióba talál. Mi magyarázza a korrelációt? Kiderül, hogy Alíz és Bob ugyanannak a háznak az első illetve harmadik emeletén laknak, és Alíz felső szomszédja történetesen ugyanaz a darts-játékos, mint Bob alsó szomszédja. Itt megint arról van tehát szó, hogy nincs két különböző esemény, hanem egyetlen esemény különböző nyelvi leírásai közötti szemantikai összefüggés magyarázza a korrelációt. Szemben az előző példával, itt az eseményleírások nem analitikus kapcsolatban állnak, hiszen az „Alíz felső szomszédja” és „Bob alsó szomszédja” kifejezések – a szokásos megkülönböztetéssel élve – nem azonos *jelentésűek*, hanem azonos *jelölésűek*. A korrelációt az magyarázza, hogy a „Bob alsó szomszédja az *S* régióba talál” eseményleírás ugyanazt az eseményt jelöli, mint az „Alíz felső szomszédja az *S* régióba talál” leírás, ami viszont logikai/analitikus következménye annak, hogy „Alíz felső szomszédja az *R* régióba talál”.

Az irodalomban szokás az ilyen típusú korrelációkat a „realizáció”, „konstitúció” vagy „megalapozás” („grounding”) metafizikai terminusaiban leírni. Ismael és Schaffer (2020. 4135–4137) például a fenti példákat – a közösok-típusú magyarázat mintájára – a „közosalap-típusú magyarázat” („common ground explanation”) eseteinek tekinteni, ahol a korrelációt megmagyarázó „közös alap” a realitásnak az az eleme lenne – a céltábla *R* régiója, Alíz és Bob közös szomszédja –, amelyik közös a korreláló eseményekben. Értelmezésem szerint a fenti példák effajta leírása félrevezető, ugyanis – és ez a későbbiek szempontjából lényeges lesz – itt alapvetően nem egy metafizikai, hanem szemantikai jelenségről van szó.

Ezzel a kvalifikációval a közösok-elv precízebb megfogalmazása a következő: ha két esemény között korreláció áll fenn, akkor azok vagy oksági – direkt vagy közösok-típusú – kapcsolatban állnak; vagy az események nyelvi leírásai között fennálló szemantikai viszony – logikai/analitikus kapcsolat és/vagy referenciaazonosság – magyarázza a korrelációt. Ez az elv központi szerepet fog játszani abban a redukcionizmus melletti érvelésben, amelyet itt megfogalmazok.

II.

Tekintsünk néhány olyan tipikus példát, ahol a redukció problémája – ahogy ezt a tudományfilozófiában/metafizikában értjük – felmerül: a hőjelenségek redukciója a molekuláris mozgásra, a társadalmi jelenségek és az individuális viselkedés viszonya, a mentális állapotok és a neurofiziológiai állapotok kapcsolata. Mik azok az általános feltételek, amelyek mellett a redukció igénye/lehetősége

felmerül? Értelmezésem szerint két ilyen feltétel minimálisan szükséges. 1) Léteznie kell eseménytípusok két csoportjának, eseményleírások két osztályának – jelöljük a két osztályt A -val és B -vel – amelynek elemei a téridő ugyanazon tartományához vannak rendelve, vagyis amelyek a dolgok állását ugyanabban a téridő-tartományban jellemzik. A hőjelenségekkel kapcsolatos események és a molekulák mozgásával kapcsolatos események ugyanabban a téridő-tartományban vannak lokalizálva, ott ahol a doboz gáz, amelynek a termodinamikájáról szó van, elhelyezkedik. Hasonlóan, a társadalmi jelenségek ugyanabban a téridő-régióban játszódnak le, mint ami helyet ad a társadalmat alkotó egyénekkal kapcsolatos történéseknek. 2) A két eseményosztály között (egyirányú) szupervencia-vizony kell, hogy fennálljon. Vagyis nem lehet különbség a hőjelenségekben anélkül, hogy különbség lenne a molekulák mozgásában. Ha rögzítjük, hogy mit tesznek a társadalom szereplői, az egyes individuumok, akkor rögzítettük, hogy milyen jelenségek zajlanak a társadalomban. Lényeges, hogy a szupervencia-vizonyt itt egyszerűen az aktuális világban fennálló regularitásként értelmezem, bármilyen modális tartalom nélkül. Vagyis, ha tekintünk két különböző téridő-tartományt az aktuális világban, amelyek különböznek az A -eseményekben, akkor kell, hogy különbség legyen a két téridő-tartomány B -eseményeiben (amennyiben A szuperveniál B -n). Ez a szupervencia-kondíció olyan, amelynek teljesülése elvben empirikusan ellenőrizhető.¹

Hangsúlyozandó, hogy a fenti két feltételt nem a redukció megvalósulása feltételeinek tekintem, hanem annak a jellemzésének, hogy egyáltalán mikor merül fel a redukció igénye – függetlenül attól, hogy végső soron lehetséges-e redukció vagy sem. Másként fogalmazva, a fenti két kondíció annak a feltételének tekinthető, hogy mikor beszélhetünk olyan eseményleírásokról, amelyek – a szokásos metaforával élve – „szintekbe” rendezhetők. Nyilvánvaló, hogy ha a szupervencia-vizony, ahogy ezt értelmeztem, nem áll fenn, akkor értelmetlen a leírások „szintjeiről” beszélni és motiválatlan a redukció kérdésének felvetése. A hőjelenségek és optikai jelenségek között nincs olyan reguláris kapcsolat, mint amit a szupervencia megkövetel, és így fel sem merül, hogy a két jelenséget ugyanannak a dolognak a különböző „szintű” leírásaival hozzuk összefüggésbe, vagy hogy az egyik jelenséget a másikra redukáljuk.

Habár a fenti két feltétel nem a redukció megvalósulásának feltétele, látni fogjuk, hogy e feltételek teljesülése mellett jó okunk van a redukció igényével fellépni. Előbb azonban azt kell tisztáznunk, hogy mit is értünk redukció alatt.

¹ A szupervencia fogalmát hasonlóan értelmezi Gyenis 2022.

III.

A szupervencia-viszony fennállása korrelációt jelent az A és B eseményosztályok elemei között. Valóban, ha egy B -típusú b esemény rögzítése egyértelműen meghatározza, hogy melyik A -típusú a esemény következik be – ahogy ezt a szupervencia megköveteli –, akkor $p(a\&b) = p(b)$ (ahol p relatív gyakoriságot jelöl). Ez $p(a) < 1$ esetén azt jelenti, hogy $p(a\&b) > p(a)p(b)$, ami az a és b események közötti statisztikus korreláció feltétele.

Mi a magyarázata az A - és B -típusú események közti korrelációnak? A közösok-elv értelmében e magyarázat az A - és B -típusú események/eseményleírások közt fennálló oksági vagy (logikai/analitikus összefüggésen és/vagy referenciaazonosságon alapuló) szemantikai kapcsolat kell, hogy legyen. Értelmezésem szerint ez a kapcsolat nem más, mint amit az irodalomban „korrespondencia-szabálynak” („correspondence rule”, „bridge law”) neveznek. Az irodalomban vitatott, hogy mi a korrespondencia-szabályok episztemológiai/modális státusza (Nagel 1961. 11.2. fejezet; Chalmers 1996. 2. fejezet). Ha elfogadjuk az előbbi értelmezést, tehát egy korrespondencia-szabályra úgy tekintünk, mint a szupervenciából következő korrelációt magyarázó összefüggés, akkor automatikusan adódik a korrespondencia-szabályok egy egyszerű osztályozása: egy korrespondencia-szabály vagy (1) kauzális kapcsolatot vagy (2) logikai/fogalmi összefüggést vagy (3) referenciaazonosságot (és esetleg logikai/fogalmi összefüggést) fejez ki a szintek között. A szokásos jellemzés szerint az első esetben a korrespondencia-szabály kontingens és *a posteriori*, a második esetben szükségszerű és *a priori*, a harmadik esetben szükségszerű és *a priori* vagy *a posteriori* aszerint, hogy a referenciaazonosságot a jelentés alapján vagy a tapasztalatból tudjuk. Ez az osztályozás megfelel annak, amit az irodalomban találunk, egyetlen fontos pontosítással: ha egy korrespondencia-szabály kontingens, akkor mindenképp kauzális karakterű. Valóban, a közösok-elv alapján azt kell várnunk, hogy bármilyen kontingens összefüggés által produkált korreláció – tehát két ontológiai értelemben *különböző* esemény korrelációja – mögött kauzális kapcsolat áll. Ha például valaki azt állítja, hogy a fájdalom és a C-rostok tüzelése közötti kapcsolat kontingens (tehát nem logikai/fogalmi szükségszerűséget és/vagy referenciaazonosságot kifejező) törvényszerűség, akkor a közösok-elv alapján azt kell várnia, hogy a fájdalom és a C-rostok tüzelése között oksági – direkt vagy közösok-típusú – kapcsolat álljon fenn. Megfordítva: ha a fájdalom és a C-rostok tüzelése közötti kapcsolat nem kauzális jellegű, akkor logikai/fogalmi és/vagy referenciaazonosságon alapuló szükségszerűséget kell, hogy kifejezzen. Ez az állítás tökéletesen kompatibilis az irodalomban jól ismert diagnózissal (Tózsér 2009. 233–234), mely szerint a fájdalom és a C-rostok tüzelése közötti kapcsolat tapasztalati úton felfedezett azonosságként értelmezendő, csakúgy, mint a hőmérséklet és a molekuláris mozgás, vagy a Hesperus és Phosphorus viszonyának ese-

tében. Említsünk példát fogalmi szükségszerűséget kifejező, *a priori* korrespondencia-szabályra is: tipikus példák a társadalomtudományokban használt aggregált mutatók – pl. GDP vagy munkanélküliségi ráta – *definíciói*, melyek analitikus kapcsolatot teremtenek a társadalmi tények és az individuális viselkedés tényei között.

Az irodalomban nincs egységes értelmezése a redukció fogalmának (Ney 2008). Ha a korrespondencia-szabályok kontingens kauzális kapcsolatot fejtenek ki, akkor az *A* és *B* eseményosztályok közötti nem-reduktív viszonyról szoktak beszélni. A redukció esetének azt tekinthetjük, amikor a korrespondencia-szabályok logikai/fogalmi és/vagy referenciaazonosságon alapuló szükségszerűséget fejtenek ki. Ugyanezt a korrelációk magyarázatának perspektívájából megfogalmazva: az tekinthető a redukció esetének, amikor a szintek közötti szupervencia-viszonyból származó korreláció logikai/analitikus kapcsolatra és/vagy referenciaazonosságra vezethető vissza. Valóban, ilyen esetben ontológiai értelemben nincs szó két különböző eseményosztályról, hanem csak egyről. A szupervencia és az abból következő korreláció ennek az egyetlen eseményosztálynak a két különböző típusú nyelvi leírásai között fennálló szemantikai viszonyból származik. A reduktív viszony fogalmának ilyen értelmezése tehát azt fejezi ki, hogy a redukció ontológiai értelemben *eliminációt* jelent.

Másként megfogalmazva, a szintek közötti reduktív viszony annak felel meg, amit az irodalomban *típusazonosságnak* neveznek (Tózsér 2009. 214). Az *A* és *B* eseményosztályok elemei *eseménytípusok*, tehát partikuláris események *tulajdonságai*, olyan dolgok, amelyek egy teridő-régióban tudnak instanciálódni – illetve ilyenek nyelvi leírásai. Az *A*- és *B*-típusú eseményleírások között fennálló logikai/analitikus kapcsolat és referenciaazonosság tehát típusok – és nem példányok – leírásai közötti viszony. Valóban, a (szupervenciából következő) korreláció *eseménytípusok* közötti reláció, amelyet típusazonosság tud magyarázni, példányazonosság nem. Korábbi példánknál maradvá: az „Alíz felső szomszédja az *R* régiót találja el” és „Bob alsó szomszédja az *S* régiót találja el” *eseménytípusok* korrelációját az magyarázza, hogy a „Bob alsó szomszédja az *S* régióba talál” leírás ugyanazt az *eseménytípust* jelöli, mint az „Alíz felső szomszédja az *S* régióba talál” leírás, ami viszont logikai/analitikus következménye annak az *eseménytípus*-leírásnak, hogy „Alíz felső szomszédja az *R* régióba talál”. A fájdalom és a C-rostok tüzelése közti korrelációt a „fájdalom érzése” és a „C-rostok tüzelése” *eseménytípusok* azonossága (eseménytípus-leírások referenciaazonossága) magyarázza; az a tény, hogy minden mentális esemény példányazonos valamilyen fizikai esemény-példánnyal, nem magyarázná meg a típusok közti korrelációt.

A redukcionizmus doktrínája azt követeli meg, hogy a szóban forgó eseményszintek közötti szupervencia-korrelációt redukcióra (tehát szemantikai kapcsolatokra) alapozva magyarázzuk. Hogy ilyen reduktív magyarázat lehetséges-e az

adott jelenségkör esetében, ez nem következik az eddig elmondottakból. A következő megfontolások azonban abba az irányba mutatnak, hogy ilyen magyarázatnak léteznie kell tetszőleges kétszintű leírás esetén.

IV.

Az A - és B -típusú események ugyanazon téridő-tartományban, tehát időben egyszerre történnek meg. Vagyis a két szint eseményeinek lokalizációja olyan, hogy – figyelembe véve azt az elvet, hogy az ok időben meg kell, hogy előzze az okozatot – köztük nem lehetséges direkt kauzális kapcsolat. A levegőmolekulák energiájának növekedése és a levegő hőmérsékletének emelkedése között nem lehet közvetlen oksági kapcsolat, hiszen a két esemény egyszerre következik be. Természetesen az lehetséges, hogy a levegőmolekulák egy részének energia-növekedése okozza egy másik levegő-darab felmelegedését egy kis idővel később. De ha az oksági mechanizmus véges idő alatt fejt ki hatását, akkor azonos téridő-tartományban – tehát pontosan egyszerre – lejátszódó események között nem lehet direkt kauzális kapcsolat. Elvben előfordulhatna, hogy a két szint eseményeinek korrelációjáért közös ok felelős, hiszen egy közös ok képes szimultán események között korreláció létrehozni. A következők miatt azonban meglehetősen implauzibilis, hogy ez volna a helyzet.

- A közösok-típusú kapcsolatban álló események esetében lehetségesnek kell lennie, hogy a két esemény téridőbeli helye ne egyezzen meg, míg a szintek metaforájával leírt eseménypároknál ez nem tűnik lehetségesnek. Lehetségesen itt azt értem, hogy ilyen helyzet az aktuális világban megvalósítható. Vegyük a következő példát. A villanykapcsoló megnyomásának hatására egyszerre felgyullad a csillár összes égője. Az égők felvillanása egyszerre történik, de megtehető, hogy az egyik égő előtti kábeldarabot meghosszabbítjuk, melynek eredményeképp az égő egy kicsit később villan fel, mint a többi. A molekulák energiájának növekedése és a hőmérséklet emelkedése között ilyenfajta késleltetés azonban nem megvalósítható. Ezért nehezen elképzelhető, hogy az A - és B -típusú események közötti korreláció, melyek az aktuális világban *mindig* azonos téridő-tartományban következnek be, közös okkal volna magyarázható.
- Az a és b események közös oka a standard jellemzés szerint (Hitchcock és Rédei 2021) egy olyan c esemény a és b közös múltjában, amely 1) korrelál a -val és b -vel, 2) „leárnyékolja” („screening off”) a és b korrelációját, vagyis a és b korrelációja eltűnik események minden olyan statisztikus sokaságán, ahol c mindig bekövetkezik vagy ahol c sosem következik be. Hogy egy adott korreláció esetén ilyen esemény létezik-e, ez végső soron empirikus kérdés. Nem látunk azonban indikációt arra, hogy az A - és

B-típusú események korrelációja esetében – a hőjelenségekkel, a társadalmi jelenségekkel, a mentális jelenségekkel kapcsolatos események esetében – létezne ilyen közös ok.²

Ha az *A* és *B* eseményosztályok korrelációja nem magyarázható sem direkt, sem közösok-típusú kauzális kapcsolattal, és a közösok-elv igaz a világban, akkor marad a logikai/analitikus kapcsolaton és/vagy referenciaazonosságon alapuló magyarázat. Ez az, amit a redukció esetének tekintettünk. Azon feltételek mellett tehát, amikor a redukció igénye/lehetősége egyáltalán felmerül, jó okunk van a redukciót megkövetelni. Ez az érvem a redukcionizmus doktrínája mellett.

V.

A fenti érv alapvető feltevése, hogy a közösok-elv, ahogy azt értelmeztem, érvényes a világban. Élesebben megfogalmazva az elv ezt állítja: minden *valódi* korreláció *kauzális* kapcsolaton nyugszik. Ahol nincs ilyen kauzális kapcsolat, ott valójában nincs igazi korreláció sem. Dartsos példánkban valójában nincs korreláció, mert ontológia értelemben nincs két különböző esemény, amely korrelálni tudna. Ilyen esetben mindig arról van szó, hogy pusztán a nyelvi leírás szintjén jelenik meg „látszólagos” korreláció, melynek magyarázata az események nyelvi megfogalmazásai között fennálló logikai/analitikus kapcsolat és/vagy referenciaazonosság.

Látnunk kell, hogy a közösok-elv állítása kizárja a kontingens kauzális kapcsolathoz „erősebb”, de a logikai/analitikus kapcsolathoz „gyengébb” metafizikai függés létezését. Ha a közösok-elv érvényes a világban, akkor nem létezhet „grounding” vagy „emergencia” mint ontológiai értelemben különböző események közötti (a kauzális kapcsolattól eltérő) metafizikai viszony. Ha ugyanis ilyen létezne, akkor az ilyen összefüggés által produkált korrelációnak nem lenne *kauzális* magyarázata – ellentétben a közös-elv állításával. A redukcionizmus melletti érvem ezen az egyszerű felismerésen alapul.

Természetesen elgondolható egy olyan világ, amelyben nem minden korreláció nyugszik kauzális kapcsolaton, hanem bizonyos korrelációkat más típusú metafizikai függés – „grounding” vagy „emergencia” – hoz létre. Amennyire látom azonban, nincs világos evidencia arra, hogy az aktuális világunk ilyen lenne. Nem tudok arról, hogy a közösok-elvet bárki az irodalomban nem-reduktív

² A leibnizi *praestabilita harmonia* tézise valamilyen értelemben egy ilyen, közösok-típusú magyarázatát adja a mentális és fizikai események korrelációjának, ahol a közös ok Isten. Jegyezzük meg, hogy ez az elképzelés természetesen ellentmond a fizikai események kauzális zártságának.

metafizikai viszony létezésére hivatkozva próbálná cáfolni – míg az a belátás, hogy egy *logikai/fogalmi* kapcsolat által produkált korrelációnak nem kell, hogy kauzális magyarázata legyen, Hume óta jól ismert.

VI.

A fizikalizmus a radikális redukcionizmus doktrínája, mely szerint minden esemény redukálható fizikai eseményekre, vagyis a legalapvetőbb eseményosztály szintjére. Hogy a kémiai, biológiai, pszichológiai, társadalmi események – a megbeszélte értelemben – szuperveniálnak-e a fizikai eseményeken, ez alapvetően empirikus kérdés. Ha a szupervencia-viszony fennáll, és a fenti érv helytálló, a fizikalizmus doktrínája következmény.

IRODALOM

- Chalmers, David 1996. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York – Oxford, Oxford University Press.
- Gyenis Balázs 2022. Elmélet-szuperveniencia fizikalizmus és a fizika jövőbeli változásai. *Jelen lapszám*.
- Hitchcock, Christopher – Miklós Rédei 2021. Reichenbach's Common Cause Principle. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2021 Edition)*, Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/physics-Rpcc/>>.
- Ismael, Jenann – Jonathan Schaffer 2020. Quantum Holism: Nonseparability as Common Ground. *Synthese*. 197. 4131–4160.
- Ney, Alyssa 2008. Reductionism. *Internet Encyclopedia of Philosophy*, James Fieser – Bradley Dowden (szerk.), URL = <<https://iep.utm.edu/red-ism/>>.
- Nagel, Ernest 1961. *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*. New York, Harcourt, Brace & World, Inc.
- Tőzsér János 2009. *Metafizika*. Budapest, Akadémiai Kiadó.