

MI AZ EMERGENCIA GONDOLATA? – Amit Polányi Mihály hozzátett, és amit sajnálatos módon kihagyott

PAKSI DÁNIEL

Filozófia és Tudománytörténet Tanszék

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

e-mail: daniel.paksi@filozofia.bme.hu

Absztrakt

Az emergencia gondolata egy köztes ontológiai álláspontot ragad meg dualizmus és materialista monizmus között, miszerint az elme nem egy önálló, szubsztantív létező, hanem a valóságon és az életen keresztülívelő fejlődés/kiemelkedés, vagyis emergencia-folyamat eredménye. Az alábbi írás arra tesz kísérletet, hogy Polányi filozófiája felől, röviden, de átfogó módon bemutassa, hogy mi is az emergencia gondolata; illetve rámutat, hogy mi az, amit Polányi a személyes tudás elméletével és a teljesítmény logikájával hozzátett, és amit az idő valóságosságának a mellőzésével kihagyott az elképzelésből.

Kulcsszavak: emergencia, idő, evolúció, objektivizmus, materializmus, Samuel Alexander, Henri Bergson, Polányi Mihály.

1. Bevezetés

Nagy megtiszteltetés és öröm a számomra, hogy a *Polanyiana* főkért ennek a cikknek a megírására. Arra vállalkozom a cikkben, hogy a téma nehézségéhez és bonyolultságához képest röviden és közérthetően megfogalmazzam, hogy mit is jelent az emergencia gondolata. Ezt érthető okokból Polányi filozófiája felől fogom megtenni. A cikk így nem egy specifikus téma boncolgatásáról vagy az álláspont melletti részletes érvelésről, hanem az emergencia gondolatának az általános, lényegre törő bemutatásáról szól.

Hasonló módon a cikk elsődleges célja nem Polányi filozófiájának az

elemzése, hanem inkább arra fogok kitérni, hogy hogyan fonódik össze elválaszthatatlanul az emergencia gondolata és a személyes tudás elképzelése, illetve egy kulcsfontosságú hiányosságra fogom felhívni a figyelmet Polányi filozófiájában, amely sajnos megkérdőjelezi Polányi emergencia-elképzelését és így a személyes tudás teljes elméletét.

Továbbá szeretnék köszönetet mondani az ismeretlen bírálónak, aki számos hosszú, komoly megjegyzést fűzött hozzá a cikkhez. Ezekre az észrevételekre, kritikákra lábjegyzetekben fogok reagálni; a cikk (egy triviális esetet leszámítva) kizárólag ilyen típusú lábjegyzeteket fog tartalmazni, vagyis jól nyomon követhető lesz a dolog. Mint látni fogjuk, a bíráló egy fősodratú, analitikus, fizikalista megközelítésből fogalmazza meg az észrevételeit. Feltehetően sok hasonló meggyőződéssel, megközelítéssel rendelkező olvasó érzi majd bizonyos pontokon ugyanazt, mint a bíráló. Éppen ezért lesz remélhetőleg hasznos, amikor ezekre az észrevételekre emergentista megközelítésből válaszolok. Kivétel nélkül minden esetben az lesz a tanulság, hogy mennyire mást fognak jelenteni bizonyos fogalmak, tények, ha eleve fizikalista, illetve ha emergentista szemmel értelmezzük azokat. Vagyis a jellemzően konklúzívnak tekintett érvek valójában a legkevésbé sem konklúzívak, és csak akkor érthetjük meg Polányi vagy éppen Alexander álláspontját, ha képesek vagyunk belehelyezkedni az ő nézőpontjukba, és az ő meggyőződéseik alapján értékelni a különböző problémákat, fogalmakat, tényeket. Ha pedig képesek vagyunk mind a két nézőpontból, mind a két filozófiai meggyőződés alapján értékelni ezeket a problémákat, fogalmakat, tényeket, akkor mindenki megalapozottan meghozhatja a maga értékítéletét.¹

¹ Általánosan a bíráló a következő észrevételeket fogalmazta meg: „A szerző munkája egy igazán érdekes és a szakmai irodalom számára hiánypótló hiátust igyekszik betölteni. Bár néhány próbálkozás már volt, ám áttekintő módon tudomásom szerint nincs olyan összefoglaló munka, amely a tudományos háttér áttekintéséve és a kurrens filozófiai

álláspontok térképén elhelyezné az emergencia fogalmát. Ennek némileg lehet az az oka, hogy a filozófiai hagyományok a jelenséget (most hívjuk) emergensnek, különböző fogalmakkal igyekeznek megragadni, például a szupervenienencia fogalmával. Például van az analitikus hagyományban is recepciója és vita az emergencia körül. [...] Ha azonban az analitikus filozófiai megközelítéstől el is tekintünk, a kortárs tudomány és evolúció filozófiában több emergencia fogalom forog kézen. A szerző ezeket az irodalmakat nem használja fel pedig nagyon hasznos lenne—ha már a cikk vállalkozása, hogy rendbe teszi az emrgencia körüli fogalmi zűrzavart—hoggy kontrasztálja és egy áttekintő képet fessen a különböző álláspontokról. A kifejezett álláspont bár érdekes, de érvelő cikknek az írás argumentatív ereje meglehetősen gyenge.”

Természetesen nem véletlen, hogy több különféle helyettesítő fogalmat is használnak az emerencia fogalma helyett. Erről én is beszélek a cikkben, lásd 1. és 2. fejezet, bár abban a kontextusban, hogy a cikk szánt szándékkal nem ezekkel foglalkozik, hanem az emergencia gondolatával (vagy eszméjével), vagyis a jelenség mögött meghúzódó mélyebb filozófiai tartalommal. Tehát nem azzal, hogy milyen konkrét helyettesítő fogalmakat használunk, és azok hogyan viszonyulnak egymáshoz, hanem hogy egyáltalán miért használunk ilyen helyettesítő fogalmakat. Ezeket a helyettesítő fogalmakat alapvetően azért használjuk, hogy megfeleljünk az uralkodó pozitivistá (természettudományban), analitikus (filozófiában) és fizikalista (filozófiában és természettudományban) elvárásoknak, értelmezési keretnek, amely nem egyezik meg az eredeti emergentista megközelítéssel és értelmezési kerettel, aminek a következtében ezekben az esetekben valójában már nem az emergencia eredeti gondolatáról van szó (lásd részletesen 2. lábjegyzet). Az álláspontom szerint a különböző helyettesítő fogalmak részletes analízise nem vezet a probléma megértéséhez, ahhoz a mélyebb filozófiai és eszmetörténeti okokat kell feltárni. Éppen ezért pontosan ezt is teszem a cikkben. A bíráló itt sajnos úgy akar eltekinteni az analitikus filozófiai megközelítéstől, hogy egy analitikus filozófiai megközelítést javasol az én hagyományos filozófiai (metafizikai) és eszmetörténeti megközelitésem helyett. Az viszont igaz, hogy a cikk argumentatív ereje meglehetősen gyenge a bíráló analitkus pozíciójából. És természetesen pontosan ilyen is akar lenni ebből a nézőpontból. A cikk ugyanis egy hagyományos filozófiai (metafizikai) és eszmetörténeti értelemben és csak és kizárólag abban az értelemben akar argumentatívan erős lenni. A cikk célja tehát az emergencia eredeti elképzelésének a megértése, hogy miért alakul ki a 20. század elején az elképzelés, mit akar ezzel

A cikk egy hagyományos filozófiai és eszmetörténeti elemzés keretei között először az emergencia és az evolúció gondolatának a kapcsolatát vizsgálja meg, miszerint az előbbi az utóbbi kiterjesztése, természetesen nem az evolúció ma uralkodó neo-darwini materialista, hanem az emergens evolúció elképzelésének megfelelően (2. fej.). Ezek után azt fogom megmutatni, hogy hogyan fonódik elválaszthatatlanul egymásba az emergens evolúció gondolata és a személyes tudás Polányi-féle elképzelése (3. fej.). Erre épül az, amit Polányi hozzátett az emergencia gondolatához, vagyis a teljesítmény logikája (4. fej.). Amit pedig kihagyott, feltehetően az egyszerűség kedvéért, az nem más, mint az idő valóságossága. Ez ugyanakkor két komoly kérdést is felvett Polányi elképzelésének a megalapozottságával kapcsolatban, amelyre én elsősorban Bergson idő fogalmának a segítségével fogok választ kínálni (5. fej.).

2. Mi az emergencia gondolata?

Azért nem az a kérdés, hogy mi az emergencia, hanem az, hogy mi az emergencia gondolata, mert az emergencia, mint jelenség az egyik leghétköznapibb dolog, illetve egy olyan fogalom, amelyet ma már rutinszerűen használnak a különböző tudományokban. Mindezt azonban az adott intézmény vagy iskola módszertani és filozófiai keretei között teszik, amelyeknek jellemzően nemcsak hogy semmi közük az emergencia eredeti gondolatához, de egyenesen eleve kizárják azt. Éppen ezért ebből a fősodratú nézőpontból kiindulva soha nem is fogjuk megérteni, hogy mit jelent az emergencia gondolata, és az emergenciával, mint jelenséggel foglalkozó

Alexander, Polányi vagy éppen Bergson, aki egyébként szintén nem használja a fogalmat, miközben nagyon is ilyen szemléletmódban gondolkodik. Célja továbbá, hogy rávilágítson Polányi értelmezésének egy hiányosságára, amelyet még soha senki nem tett meg.

cikkek nagy részének ez nem is célja.²

² A bíráló konkrétan a következő emergenciam fogalmakat és azok analízisét szeretné látni: „A kortárs irodalomban lényegben két, illetve három megközelítése van—szűkös— ismereteim szerint az emergencianak. Az erős emergenciam és a gyenge. 1. Az erős emergenciam az a fogalom, amelyet a szerző meglátásom szerint védelmez. Ennek a fogalomnak a tárgyalásához feltétlenül szükség lenne Jaegwon Kim kritikáira valamilyen módon reflektálni ("Emergence: Core Ideas and Issues," *Synthese* 151 (3):547-559 (2006) és "Making Sense of Emergence" Jaegwon Kim, *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*). A dolgozat például fájó módon nem említi a kizárási érvet, amely a kérdést tárgyaló fő metafizikai kérdést foglalja magában. 2. A gyenge emergenciam két fő képviselője, 2.1 'A rendszer teljes viselkedése csupán a mikroszintű folyamatok működéséből származik, de a mikroszintű kölcsönhatások egy olyan összetett hálózatban fonódnak össze, hogy a teljes viselkedésre nincsen egyszerű magyarázat. A központi elképzelés a gyenge emergenciam mögött az, hogy emergens oksági erők levezethetőek a mikroszintű információból, de csak egy bizonyos komplex módon.' (Bedau, M. 2002. "Downward causation and the autonomy of weak emergence." *Principia* 6: 5-50.: 160.o.) illetve a 2.2 Wimsatt-féle non-aggregatív emergenciam: 'Egy emergens tulajdonság – közelítőleg – egy rendszerszintű tulajdonság, ami a rendszer alkotórészeinek elrendeződési módjától függ.' (Wimsatt, W. C. 1997. "Aggregativity: Reductive Heuristics for Finding Emergence." *Philosophy of Science*, 64: 372–384.: 373. o.) Ezek a szerzők kiváló belépési pontot adnak a szerző számára, hogy a Polányi-féle emergenciát el tudjuk helyezni.”

A bíráló itt újfent a megszokott analitikus és fizikalizmust előfeltételező szempontokat sorolja fel és várja el a cikktől, ami nem közelebb hanem távolabb vinne minket a fizikalizmussal ellentétes emergenciam-gondolat és Polányi emergenciával kapcsolatos álláspontjának megértésétől. Mind az erős, mind a gyenge emergenciam fogalma, mind a hiányolt kizárási érv fizikalista (materialista) meggyőződésen nyugvó, ilyen fogalmi és értelmezési keretben megfogalmazott elképzelések. Az emergenciam gondolata, eszméje, vagy konkrétan Alexander eredeti álláspontja sem nem gyenge emergenciam, sem nem erős emergenciam. Az emergenciam gondolata a dualizmussal és a fizikalizmussal (materializmussal) áll egy kategóriában (lásd 2. fejezet). Ha meg akarjuk érteni, ezekkel a filozófiai elképzelésekkel és nem az eleve fizikalista fogalmi rendszerben megfogalmazott konkrét emergenciam-fogalmakkal kell összevetnünk. Persze ez egy hagyományos filozófiai

Az emergencia gondolatát bizonyos értelemben nagyon könnyű megfogalmazni, csak szembe kell állítani az uralkodó és jól ismert filozófiai meggyőződésekkel. Ez azonban még nem fogja a gondolat valódi megértését jelenteni, és a felületessége miatt nemcsak hogy komoly hiányosságokat fog mutatni, de végső soron magában fogja hordozni a gondolat megkérdőjelezését is (lásd 4. fej.). Éppen ezért az emergencia gondolatát most először az evolúció sokkal jobban ismert, bár sajnos korántsem problémamentes gondolata felől fogom megfogalmazni, eleve szélesebb értelemben.

Az emergencia gondolata nem más, mint *az evolúció gondolatának a kiterjesztése*.³ Az evolúció gondolata a teremtés dualista elképzelésével szemben azt fogalmazza meg, hogy az ember az életvilág szerves része, és egy természetes fejlődési folyamat (latin szóval evolúció) révén jött létre az élettelen anyagi kezdetekből. Az emergencia elképzelése ezt a gondolatot

(metafizikai) és eszmetörténeti elemzést és nem egy analitikus fogalmi elemzést feltételez. Hasonlóan, Polányi álláspontját sem lehet beleszuszakolni ezekbe az eleve ellentétes paradigmában megfogalmazott kategóriákba. Az utóbbi vállalkozás korlátait egyébként én magam is megtapasztalhattam: a doktorimtól kezdve számtalan cikket írtam Kim, Bedau és hasonló analitikus és/vagy fizikalista szerzőket elemezve, melyek alapján legfeljebb annyit lehetett megalapozottan állítani, hogy Polányi emergencia-fogalma egy köztes emergencia fogalom a fizikalisták gyenge és erős emergencia-fogalmi között (közepes emergencia; Paksi 2017a; 2017b; 2020a).

³ A bíráló egy példája a cikk argumentatív gyengeségére: „A dolgozat elfogadásához szükséges lenne a triviálisan hamis állítások kigyomlálása: 'Az emergencia gondolata nem más, mint az evolúció gondolatának a kiterjesztése.'

Itt az állításom megint csak akkor lesz triviálisan hamis, ha eltekintünk a cikk teljes filozófiai (metafizikai) és eszmetörténeti elemzésétől (lásd főszöveg következő bekezdés), és egy analitikus/fizikalista előfeltételezés alapján beszélünk, ahol az emergencia az olyan eleve fizikalista előfeltevéseken nyugvó helyettesítő-fogalmakat jelenti, mint amilyeneket a 2. lábjegyzetben részletesen ismertettem. Bár, bevallom, a bíráló részletes indokolására itt azért kíváncsi lennék

terjeszti ki az életvilágról, vagyis a valóság egy sajátos aspektusáról *a valóság egészére*, vagyis a valóság minden egyes aspektusára. Ez azt jelenti, hogy magára az anyagra is. Ennek pedig az lesz a következménye, hogy az emergencia gondolata pontosan olyan éles ellentétben fog állni a materializmussal, mint a dualizmussal.⁴

⁴ A bíráló egy újabb példája a cikk argumentatív gyengeségére és a triviálisan hamis állításokra: “Az evolúció gondolata a teremtés dualista elképzelésével szemben azt fogalmazza meg, hogy az ember az életvilág szerves része, és egy természetes fejlődési folyamat (latin szóval evolúció) révén jött létre az élettelen anyagi kezdetekből.’ Ugyanis az evolúció elmélet nem ad számot, meg sem kísérli az élet keletkezéséről magyarázatot nyújtani.”

Itt a bíráló megindokolja az álláspontját, amelyben megkérdőjelezhetetlennek tekinti az evolúció ma uralkodó neo-darwini, vagyis filozófiai értelemben pozitivista/fizikalista értelmezését. A cikkben erről, éppen ebben a fejezetben hosszasan beszélek, hogy az evolúciónak milyen különböző értelmezései lehetnek attól függően, hogy milyen filozófiai meggyőződéssel rendelkezünk, és hogy ez hogyan kapcsolódik az emergencia gondolatához. Eredendően ugyanis korántsem a ma uralkodó analitikus/fizikalista megközelítés alapján alkották meg a fogalmat, amikor az evolúció neo-darwini értelmezése is még csak éppen formálódott. A bíráló teljesen eltekint ezektől a filozófiai és eszmetörténeti elemzésektől, és egyszerűen analitikus/fizikalista filozófiai pozíció alapján foglal állást, és fogalmazza meg, hogy mi a triviális az evolúció-elmélet számára. Én személy szerint ugyan nem értek egyet az analitikus/fizikalista megközelítéssel, de elfogadom, hogy egy lehetséges filozófiai megközelítés, amelynek megvan a maga helye, és meg is tud világítani bizonyos dolgokat. Számomra nem világos, hogy miért nincs létjogosultsága egy ezzel ellentétes filozófiai megközelítésnek, pl. egy emergentista hagyományos filozófiai és eszmetörténeti megközelítésnek, főleg akkor, amikor éppen az emergencia gondolatáról lenne szó? Számomra ez egy komoly kérdés, ugyanis számtalanszor találkoztam már a jelenséggel, hogy a fősodratú analitikus/fizikalista megközelítés nem is nyitott más filozófiai megközelítésekre. Az analitikus/fizikalista megközelítés kizárólagosságát magát ugyanakkor ezek a szerzők nem tudják, vagy nem akarják analitikus/fizikalista érvekkel alátámasztani. Én személy szerint azt gondolom, hogy a jó filozófia ott kezdődik, ahol több filozófiai megközelítést is számba veszünk. Egy

És akkor itt máris belebotlunk az előző előtti bekezdés végén megfogalmazott problémába. Ha a mai, módszertanát tekintve objektivista, filozófiai meggyőződését tekintve pedig materialista természettudomány felől akarjuk megérteni, hogy mit jelent az, hogy „az emergencia gondolata nem más, mint az evolúció gondolatának a kiterjesztése”, akkor szükségszerűen teljes kudarcot fogunk vallani. Az emergencia gondolatában ugyanis az evolúció gondolatának teljesen *más* jelentése van, mint a mai materialista természettudományban. Egyedül a materialista természettudományban állítják azt, hogy az a kérdés, hogy mi az evolúció, objektívan eldönthető lenne. Amiből persze máris az a következtetés vonható le, hogy akkor a gondolat kiterjesztése is objektíven megítélhető, konkrétan téves.

Az emergencia gondolata felől azonban ez egy olyan *személyes meggyőződés* kérdése, amely eleve arra épül, hogy a materialista vagy az emergentista fogalmi és gondolkodási rendszer mellett köteleződünk el. Mindezt természetesen Polányi Mihály tette a számunkra világossá. Ezt az ellentétet pedig az emergencia gondolatának az imént említett, könnyű, de sajnos felületes megfogalmazásával fogom megvilágítani.

A nyugati hagyományban két alapvető, egymással ellentétes, sőt konkrétan egymással szemben megfogalmazott filozófiai meggyőződés létezik. Itt tehát nem objektív logikai lehetőségekről van szó, hiszen a filozófusok természetesen ennél több elképzelést is megkonstruáltak – a konkrét, specifikus változatokról nem is beszélve –, hanem egy eszmetörténeti, pontosabban megfogalmazva, *kulturális evolúciós fejlődésről*, amelyben olyan elképzeléseknek, amelyeket egyedül filozófusok ismernek, legyenek azok egyébként bármily briliánsak is, az égvilágon nincs semmi szerepe. Az egyik meggyőződés természetesen a *dualizmus*, a másik pedig a

megközelítés kizárólagosságának előfeltételezése nem előremutató a filozófiai problémák elemzése szempontjából.

materialista monizmus.

A dualizmus az állítja, hogy két alapvető létező, vagyis szubsztancia van, test és lélek, vagy modernebb verzióban anyag és elme. Minden megfigyelhető jelenség erre a két alapvető létezőre vezethető vissza. A materializmus ezzel szemben azt állítja, hogy csak egy alapvető létező van, amely természetesen az anyag. Értelemszerűen minden megfigyelhető jelenség erre az egyetlen alapvető létezőre vezethető vissza.

Az emergentizmus egy *köztes* álláspont dualizmus és materialista monizmus között. Elfogadja azt a materialista elképzelést, hogy csak egyetlen alapvető létező van, vagyis az anyag. Ugyanakkor elfogadja azt a dualista elképzelést, hogy nemcsak anyag létezik. Vagyis az adott kontextusban azt, hogy van elme. (Ez konkrétan azt jelenti, hogy az elme nem azonosítható egy komplex anyagi rendszerrel, hanem ebben az értelemben egy önálló létező.) Viszont a dualizmussal szemben azt állítja, hogy az elme egy nem alapvető, hanem egy *emergens* létező. Az emergens létezők tehát azok a létezők, amelyek az eredendően adott anyagi valóságból *alakulnak/fejlődnek* ki. Ez a folyamat az emergencia folyamata (a kiemelkedés latin megfelelője).

Két dolgot fontos itt észrevenni. Az egyik, hogy az emergencia gondolata *elválaszthatatlan* az evolúció gondolatától (szükségszerűen annak kiterjesztése). Az elme ugyanis természetesen nem az őslévesből emelkedik ki. Az anyagból először az élet emelkedik ki. Az elme csak további hosszas fejlődés után fog kiemelkedni, ráadásul a legkevésbé sem az anyagból, hanem az életből.⁵

⁵ A bíráló nem igazán tartja jónak a cikk filozófiai (metafizikai) és eszmetörténeti elemzéséhez szabott stílusát, és ennek kapcsán itt megjegyzi: „A költői kifejezések a fogalmi precizitás ellenében hatnak: 'Az elme csak további hosszas fejlődés után fog kiemelkedni, ráadásul a legkevésbé sem az anyagból, hanem az életből.'”

Szeretném tudni, hogy ebben az utolsó mondatban mit lát a bíráló pusztán költői kifejezésnek. Ez egy fogalmi értelemben teljesen precíz mondat. Nincs olyan emergentista

A másik az *idő* szükségszerű szerepe a folyamatban. Mind a dualista, mind a materialista elképzelésben a valóság eredendően adott. A szubsztanciák természetesen kölcsönhatásba lépnek egymással, megváltoznak egyes tulajdonságai, összekapcsolódnak, stb., de sem az anyag, sem az elme nem dinamikus, kialakuló, kifejlődő létező, hanem eleve adott vagy éppen teremtett létező(k). Az emergencia gondolatának azonban éppen az a lényege, vagyis hogy volt olyan idő, amikor még csak anyag volt. Azután volt olyan idő, amikor anyag és élet volt. A mostani időben pedig már van anyag, élet és elme is.

Mit jelent mindez az evolúció kulcsfontosságú gondolatára nézve? Azt, hogy az evolúció fogalma teljesen más jelentéssel bír a különböző filozófiai meggyőződés-rendszerekben. A dualizmus eleve kizárja az evolúció gondolatát, hiszen az elme teremtett. Természetesen az evolúció gondolatának széleskörű társadalmi elfogadása miatt manapság a dualisták jellemzően már nem következetesek, és megpróbálják összekapcsolni az egymást egyébként kizáró elképzeléseket, és akkor megszületik pl. a teológiai evolúció gondolata.

Ugyanakkor a 20. században a materializmus is radikálisan átértelmezte az evolúció gondolatát. Mivel a materializmus szerint csak anyag van, ezért az anyagból értelemszerűen nem jöhet létre sem élet, sem elme. Az evolúció jelenségei valójában csak komplex anyagi rendszerek, tehát a szó eredeti értelmében nem beszélhetünk fejlődésről, semmi lényegesen új nem jön létre, csak anyagi rendszerek egyszerű adaptációjáról és változásáról van szó.

Ezzel szemben az emergencia gondolata felől az evolúciónak éppen az a

szervő (és most természetesen nem a bíráló által emlegetett fizikalista szerzőkre gondolok, akik használják, vagy éppen csak bírálják az emergencia fogalmát), aki azt gondolná, hogy az elme közvetlenül az anyagból emelkedne ki. Az anyagból előbb az élet emelkedik ki, és csak utána az elme. Erről a cikkben rengeteg szó esik. Ezek után számomra igencsak meglepő, ha a bíráló ezt csak költői fordulatnak érzi. Mintha teljesen eltekintene a cikk emergentista nézőpontból érdemi részeitől.

lényege, hogy valami lényegesen új jön létre (emelkedik ki) először az őslévesből, majd az életből. Az evolúció szükségszerűen *emergens evolúció*, vagy nincs is fejlődés, csak változás.

A kérdés tehát a legkevésbé sem természettudományos vagy objektív, hanem *filozófiai* és *személyes*. Konkrétan az a kérdés, hogy hogyan értelmezzük azokat a tényeket, amelyeket az evolúciós jelenségek kategóriája alá sorolunk be. Teológiai evolúcióként? Anyagi változásként? Emergens evolúcióként? Mindezt pedig az eredendően adott meggyőződéseink alapján fogjuk megtenni.

Nekem az a személyes tapasztalatom, hogy a nyugati világban az emberek többsége ma már hisz az evolúcióban. És a legtöbbször úgy képzelik el a folyamatot, mint valami lényegi dolgot, amelynek az eredményeképp valami eredendően új jön létre az őslévesből. Ehhez hasonlóan nemcsak komplex anyagi rendszerek változásaképpen képzelik el, hanem valódi fejlődésnént. És e mellett jellemzően azt hiszik, hogy az, amit hisznek, az azzal azonos, amit ma a materialista természettudomány állít. De biztosan így van ez?

3. A személyes tudás és az emergens evolúció gondolata

Polányi már a *Személyes tudás* legelső bekezdésében világossá teszi, hogy mi a személyes tudás lényege:

„Mert mint emberi lények óhatatlanul egy önmagunkban lévő centrumból nézzük a világegyetemet, s egy olyan nyelven beszélünk róla, amelyet az emberi érintkezés véletlenei alakítottak ki. Minden rigorózus igyekezet arra, hogy iktassuk ki világképünkől emberi nézőpontunkat, csak képtelenséghez vezethet.” (Polányi 1994 I.: 19)

Az embernek tehát azért van személyes és nem objektív tudása, mert szükségszerűen egy sajátos testből, sajátos kultúrából, vagyis egy adott térből és időből próbája megismerni és megérteni a valóságot, nem pedig egy személytelen, testtől és kultúrától függetleníthető, tér és idő fölötti objektív nézőpontból („view from nowhere”). A megismerés alapja a számunkra adott testi és intellektuális képességeink, nem pedig egy fölöttünk álló, objektív módszertan. *Azért van személyes tudásunk, mert az evolúció gyermekei vagyunk.* Szélsőségesen a földi evolúciós rendszer adta helyről és időből nézzük az univerzumot.

Polányi az objektív módszer és nézőpont elképzelését rendszeresen Laplace démonával mutatja be, amely természetesen a newtoni klasszikus fizika megismerőjének jól ismert idealizációja (lásd pl. Polányi 1997a:128–9; 1994 I.: 241–3; 1994 II.: 189). Laplace démona valójában egy tökéletes testetlen intelligencia, amely matematikai nyelven, tökéletes egzaktsággal, bármely t idő függvényében írja le a valóságot.

„A világegyetem jelenlegi állapotát a múltja okozatának és a jövője okának tekinthetjük. Egy intelligencia, amely egy bizonyos időpillanatban ismerné a természetet mozgásba lendítő összes erőt és az összes létező helyzetét, amelyből a természet fölépül, és ha ez az intelligencia elég nagy volna ennek az adathalmaznak a feldolgozására, akkor képes lenne egyetlen formulába foglalni az univerzum legnagyobb testeinek és legkisebb atomjainak a mozgását is; egy ilyen intelligencia számára semmi sem volna bizonytalan, és a jövő éppúgy, ahogy a múlt, jelen volna a szeme előtt.” (Laplace 1814: 2; ford. P. D.)

Laplace démona tehát egy olyan téren és időn kívüli jószág, a mi óhatatlan térnek és időnek alávetett nézőpontunk ellentéte, amely számára a

valóság egy tökéletes négydimenziós matematikai mátrixként adott. Ez az ún. *blokk univerzum*, amely a negyedik dimenziójában valójában mozdulatlanul, jelenként tartalmazza mind a múltat, mind a jövőt – „a jövő éppúgy, ahogy a múlt, jelen volna a szeme előtt”. A természettudomány működését és a természettudósok gondolkodását ez az ideál a mai napig meghatározza.

Két dolgot kell itt világosan látni Polányi gondolatmenetének a megértéséhez. Az egyik az, hogy Laplace démona valójában nem más, mint a keresztény Isten egy sajátos, természettudományos megismerést végző mása. Ez a nagy természettudósok szavaiból időnként még a mostani materialista, ateista korban is egyértelműen kiviláglik. Stephen Hawking például a következő szavakkal fejezi be *Az idő rövid történetét*: „Ha végre fölfedezzük a mindenség elméletét [...] az az emberi szellem végső győzelme lesz – mert akkor végre igazán megismerjük Isten gondolatait.” (Hawking 2003: 215–216)

Ezen azonban nem szabad meglepődnünk. Ezt a természettudományos ideált ugyanis alapvetően még a 17. században, a nagy vallásháborúk korában alkották meg. Abban a korban, amikor még mindenki meg volt róla győződve, hogy a világ mindössze néhány ezer éves, és nem áll másból, mint a Naprendszerből. Senki sem hallott még az ember evolúciós eredetéről, ugyanakkor mindenki úgy tekintett az emberre, mint Isten teremtett képmására. Természetesnek tekinthetjük, hogy a valóság természettudományos megismerésének az útját is az Istenhez való hasonlatosság ideáljában találták meg. Maga a nagy Newton például a következőket fogalmazza meg arról, hogy hogyan látja a világot:

„[...] a bolygók jelenlegi mozgása nem származhatik kizárólag valamely természetes októl, hanem értelmes Akarat működésének az eredménye. Mivelhogy az üstökösök a bolygópályák körébe leszállván, itt sokféleképpen mozognak, hol megegyezően, hol ellenkezőleg, hol pedig keresztezőleg a

bolygók mozgási irányával, oly síkokban, melyek az ekliptika síkjával különféle szögeket zárnak be, így tehát nyilvánvaló, hogy nem valamely természetes ok, hanem a bölcs Megfontolás eredménye az, hogy az összes bolygók, az elsőrendűek és a másodrendűek egyaránt, számottevő eltérés nélkül, ugyanabban az irányban és egyazon síkban keringenek.” (Newton 2003: 164)

A probléma abból fakad, hogy ez az objektivista ideál még a huszadik és huszonegyedik században is meghatározó a természettudományokban.

A másik dolog pedig az, hogy az objektivista ideálból egy materialista világgép következik. Ez a világgép azonban szükségszerűen önellentmondó. Azért következik a Laplace démon ideális fizikai tudásából egy materialista világgép, mert a Laplace démon tudása értelemszerűen csak akkor lehet igaz, hogyha a valóság csak és kizárólag olyan létezőkből áll, amelyeket le lehet írni a démon matematikai természetű, tökéletesen egzakt tudásával. Ezek a létezők pedig az anyagi elemek lesznek: tömegpontok, atomok, kvantumok, húrok, stb. – a különböző elméletektől függően. Az átfogó, emergens jelenségek, mint a hó, a szín, a fajok, az ökológiai rendszerek, az emberi elme, stb. nem írhatóak le ilyen egzakt, matematikai módon. Az időből, annak tapasztalati, célszerű (irreverzibilis, öröklődő és tranzitív) természetéből is így lesz mérhető, objektív, reverzibilis negyedik dimenzió, Newton megfogalmazásában „abszolút, igaz, matematikai idő” (Newton 1846: 77).⁶

⁶ A bíráló itt a következő jellegzetes ellenvetést fogalmazza meg: „Az érvek minősége általában gyenge. (Az iménti csak egy kiragadott példa, jelen helyzetben nem vállalkozom az összes inkonzlúzív argumentum azonosítására) ’Azért következik a Laplace démon ideális fizikai tudásából egy materialista világgép, mert a Laplace démon tudása értelemszerűen csak akkor lehet igaz, hogyha a valóság csak és kizárólag olyan létezőkből áll, amelyeket le lehet írni a démon matematikai természetű, tökéletesen egzakt tudásával.’ Erre könnyen felelhetjük, hogy a pszichológiai eseményeket, melyek nem anyagiak,

A szükségszerű ellentmondás pedig abból fakad, hogy a világkép alapja

matematikai modellekkel egészen jól le tudunk írni. Ezért az iménti állítás hamis. Másként szólva, ha a világ pusztán mentális természetű lenne, és valamely pszichológiai determinizmus jellemezné a világot, attól még Laplace démona pontos előrejelzést tehetne. Így a szerző érve nem helytálló.”

Mint már elismertem, a bíráló analitikus nézőpontjából az érvek minősége tényleg gyenge. De ha nem egy ilyen nézőpontból vizsgálódunk, akkor nem feltétlenül ez a helyzet. Az a kijelentés ugyanis, hogy „a pszichológiai eseményeket, melyek nem anyagiak, matematikai modellekkel egészen jól le tudunk írni” nem feltétlenül igaz. Egyáltalán nem tudjuk a pszichológiai eseményeket matematikailag modellezni, senki sem tudja matematikai modellek alapján még csak megközelítőleg sem megmondani, hogy mire fogok gondolni egy perc múlva, nemhogy azt, hogy egy év múlva. A pszichológiai események bizonyos aspektusait bizonyos értelemben valóban kvantifikálhatjuk és leírhatjuk, de számos más aspektusukat nem. Még senki sem látta az idegösszeomlás olyan matematikai képletét, mely képes lett volna reprezentálni az eseményt a maga teljességében, és joggal kételkedhetünk abban, hogy valaha látni fogunk ilyet. Persze erre mondhatjuk analitikus/fizikalista nézőpontból, hogy ezek nem hibák, hanem a modellek korlátai. De miért ne lehetnének akkor az emergentista modelleknek is korlátai? Biztosan szimmetrikus a két nézőpont hibáinak és korlátainak kategorizációja? Ami azt illeti, a bíráló „egészen jól” megfogalmazása is az analitikus/fizikalista megközelítés bizonyos mértékű aszimmetriájára utal, ugyanis elvi értelemben az „egészen jól” pontosan ugyanannyit ér, mint a semennyire. Másként megfogalmazva a problémát, ha a világ pusztán mentális természetű lenne, akkor a Laplace démon semmiféle előrejelzést nem tudna tenni, ugyanis a Laplace-i determinizmus és a pszichológiai jelenségek determinizmusa két különböző dolog. Eleve fizikalista előfeltevésre épül azt gondolni, hogy a kettő ugyanaz, amit sem a tapasztalat, sem a filozófiai érvek nem támasztanak alá. Vagyis a bíráló észrevétele konkrétan két, egymással ellentétes előfeltételezésre épül. Egyrészt arra, hogy igaz a fizikalizmus; másrészt arra, hogy vannak nem fizikai pszichológiai események, vagyis nem igaz a fizikalizmus. Ráadásul a bíráló által korábban felvetett emergencia-megközelítésekben a pszichológiai események egyébként mind anyagiak (lásd 2. láb.). Tehát az ellenvetés még csak a korábbi kritikákkal sem koherens. Itt inkább megint csak a bíráló analitikus/fizikalista elköteleződését látjuk megjelenni, ezért tesz ilyen állításokat.

egy *nem anyagi* természetű, tökéletes *szellemi szubsztancia*, Isten sajátos, természettudományos képmása. Ezért nevezi ezt az objektivista materialista felfogást igen szemléletesen az elképzelés egyik komoly relativista materialista kritikusa, David Bloor *álsruhás teológiának*. (Bloor 2007) A materialista világgép mögött – ez az álruha –, valójában egy dualista meggyőződés húzódik.

Az ellentmondás ugyan logikai természetű, tehát szükségszerű, az ellentmondás kialakulása, vagyis az, hogy ebből az objektivista ideálból egy materialista világgép bontakozzon ki, viszont már korántsem az. Ez egy eszmetörténeti, vagyis olyan kulturális evolúciós folyamat volt, amelyet az objektivista ideálon túli filozófiai, tudományos, társadalmi, politikai, gazdasági, stb. tényezők határoztak meg. Newtont és követőit önmagában semmi sem kötelezte, hogy feladják dualista meggyőződésüket, elvessek Istent és a szellemtudományokat, és az objektivista ideálon nyugvó természettudományokat kiterjessék a valóság teljes megismerésére. Amíg ugyanis azt gondoljuk, hogy van Isten és az ember az ő képmása, addig – már ha persze következetesek vagyunk – eszünkbe sem fog jutni, hogy az anyagi természet megismerésére kidolgozott természettudományokat az emberre, az elmére, a szellemre, a társadalomra, vagyis egyszerűen fogalmazva a kultúrára is alkalmazzuk, beleértve magát a tudományt is. Ha viszont következetesebb materialisták vagyunk, és az objektivista természettudományos módszert végül magára a tudományra, pontosabban a tudomány társadalmi, anyagainak tekintett feltételeire is elkezdjük alkalmazni, akkor a tudománytörténeti és tudománySZociológiai elemzésekből gyorsan ki fog derülni, hogy a természettudományokat uraló objektivista materializmus csak egy „álsruhás teológia”, és a helyes materialista álláspont valójában a *relativizmus* (lásd pl. Kuhn 2002, Feyerabend 2002, Bloor 2007).⁷

⁷ A bíráló egy fontos ellenvetése, amely nem egy konkrét ponthoz kapcsolódik, ezért egy

A legfontosabb filozófiai esemény, amely meghatározta az ellentmondás kialakulásához vezető eszmetörténeti folyamatot, természetesen nem volt más, mint az *evolúciós gondolat megjelenése* a 18. és a 19. században, miszerint az ember nem Isten képmása, hanem az élő természet szerves része. Ugyanakkor, ahogy azt az előző fejezet végén már láttuk, az evolúció tényeinek az elfogadása még korántsem jelenti azt, hogy máris van egy új, jól megalapozott meggyőződésünk az emberről és a tudásról, ugyanis az evolúció fogalmának a

kicsit önkéntesen itt találtam annak helyét: „Fontos lenne továbbá ha a szerző pontosan definiálná, hogy mit ért anyag alatt. Mivel nem találtam definíciót ezért csak azzal a benyomással tudtam élni, amit a szerző implicite kialakított. Az az érzésem, hogy anyag és materializmus kapcsán jellemzően inkább egy 19. századi fogalmat használ. Ebből a fogalomból hiányzik a modern fizika (Einstein utáni) fogalomkészlete terekről, mezőkről, hullámokról, kiterjedés nélküli energiaállapotokról. Hasonló hiátus a materializmus fogalmának tisztázása. Milyen értelemben használja a szerző? Naturalista, fizikalista, redukcionista.”

Én azt gondolom, hogy a materialista/fizikalista szerzők feladata lenne megalapozni az anyag poszt-einsteini fogalmát, ez azonban sajnos több mint száz évvel Einstein után sem történt meg; vagy, hogy mi is lenne a különbség a hagyományos materializmus és a modern fizikalizmus között, de ehhez képest a materialista/fizikalista szerzők szinonimaként használják a két fogalmat. Szerintem egyébként azért nem történt meg az anyag fogalmának poszt-einsteini megalapozása, mert Einstein eredményeiből igazából az emergentizmus és nem a materializmus következik (Paksi 2019; 2020b; 2020c). De nem ez a lényeg, hanem az, hogy utána megint világos, hogy a bíráló milyen előfeltételezésekkel él. Mind a naturalizmus, mind a redukcionizmus más kategóriába tartozó fogalmak, mint a materializmus. Konkrétan a materializmussal szemben egyik sem ontológiai (metafizikai) álláspont. Polányi emergentistaként könnyedén naturalista és egyben redukcionista. Természetesen nem materialista, hanem emergentista értelemben, vagyis a legkevésbé sem úgy, mint J. Kim vagy M. Bedau és a hozzájuk hasonló, jól ismert, mainstream fizikalista szerzők. Amiből persze megint csak látszik, hogy nem a redukcionizmus vagy a naturalizmus definiálja az olyan mély filozófiai meggyőződéseket, mint a materializmus, hanem például azok az eszmetörténeti okok és folyamatok, amelyekről én is igyekszem beszélni a cikkben.

jelentése eleve attól függ, hogy milyen előzetes filozófiai álláspont alapján értelmezzük az evolúció tényeit. Ha egyéb, számunkra fontosabb okok miatt nem vagyunk következetesek, akkor még Isten létezését és azt a hitünket sem kell feltétlenül elvetnünk, hogy az ember végsősoron Isten képmása (teológiai evolúció). Sajnos nincs objektív tudományos módszer, ezeket a kérdéseket a személyes felelősségünket felvállalva kell (kellene) eldöntenünk.

Ráadásul az evolúciós gondolat és így az új, modern biológia – történeti távlatból nézve igen szerencsétlen módon – egy sajátos, új filozófiai elképzelés keretei között született meg, amely egy negyedik, eddig nem tárgyalt evolúció-értelmezéshez vezetett; ez volt a *vitalizmus*. A vitalizmus nem a korábbi, arisztotelianus biológia szerves fejlődésének a következménye, mint ahogy a Galilei- és Newton-féle klasszikus fizika az arisztotelianus fizika (forradalmi) fejlődésének az eredménye, hanem éppen hogy a klasszikus dualizmus sajátos filozófiai keretei között alakult ki.

Az alapvető probléma abból fakadt, hogy a klasszikus dualizmus (Arisztotelésszel szemben) az élő természetet az élettelen természettel sorolta egy kategóriába, vagyis az élő természetet éppen olyan materiálisnak tekintette, mint az élettelen. Más megközelítésben azt várta, hogy klasszikus fizika az élettelen természet esetében oly sikeres objektivista ideálra épülő módszertana, amelyet ebben a kontextusban csak *mechanikainak* szoktak nevezni, az élő természet esetében is ugyanilyen sikeresnek fog bizonyulni. Ez azonban nem így történt. A gyakorlatban ugyanis a klasszikus mechanika teljesen alkalmatlannak bizonyult az élő természet sajátos célszerű, fejlődési jelenségeinek a tudományos leírására és magyarázatára.

Ennek megfelelően a természetben megfigyelhető formákat/fajokat és célszerű fejlődési folyamatokat sokáig továbbra is arisztotelészi alapon magyarázták, az új, modern biológia és az evolúciós gondolat pedig a 18. században kibontakozó *vitalista* hagyományból született meg. Mivel a gyakorlatban sem a fajokat, sem az élőlények egyedfejlődését nem lehetett

tisztán mechanikus folyamatokkal és egzakt, matematikai törvényekkel magyarázni, illetve az embriológiai kutatásokból világossá vált, hogy mélyebb összefüggés található az egyedfejlődés folyamata és az élő fajok sajátos fejlettségi hierarchiája között – ami ráadásul az új leletek időbeli sorrendiségével, fejlettségével is összhangba hozható volt –, megszületett az elképzelés, hogy az élő anyag *alapvetően más természetű*, mint az élettelen anyag – és ez okozza az élő természetben megfigyelhető különböző célszerű fejlődési folyamatokat.

A vitalizmus ennek megfelelően egy sajátos, *új dualizmus*, amely nem az embert és az elmét állítja szembe az élő és az élettelen világ anyagi/mechanikus természetével, hanem az élő és az élettelen természetet. Az elképzelés szerint az élő természetet áthatja egy *vitális erő/szubsztancia*, és ez a végső oka, fundamentuma az élő természetben megfigyelhető különböző célszerű fejlődési folyamatoknak, ez az erő viszi az élőlényeket a tökéletesedés felé, tehát értelemszerűen ez határozza meg a különböző fajok/formák szükségszerű evolúciós fejlődését is. Megszületett a *vitális evolúció* elképzelése.

Filozófiai értelemben mindez azt jelenti, hogy ugyan az élet Arisztotelészt követően újra elnyerte a maga méltó helyét az anyag és az elme között, a vitalisták megpróbálták az életet egy teljesen új módon vizsgálni és magyarázni, aminek komoly gyakorlati sikerei lettek, hiszen végre megszületett a modern, poszt-arisztotelianus biológia, ugyanakkor az életet nem a saját természete szerint próbálták megalapozni, hanem egy új, sajátos *dualista* filozófiai elképzeléssel, amely, ha más módon ugyan, de végső soron ugyanazokkal az alapvető filozófiai problémákkal küszködött, mint a klasszikus dualizmus. A klasszikus dualizmus bukása a 20. század első felében maga után vonta a vitalizmus bukását is.

Az evolúció jelensége felől mindenesetre az az elképzelés fő problémája, hogy a természeti fejlődés vitális elve ellentétben van a természetes szelekció

darwini elképzelésével; pl. Jean-Baptiste Lamarck szerint a vitális elv hatására az élőlények alkalmazkodnak a környezetükhöz, és az így megszerzett tulajdonságaikat átörökítve a különböző leszármazási vonalak/fajok folyamatos tökéletesedésen mennek keresztül. Vagyis nincs semmiféle szelekció a különböző (véletlenszerű) tulajdonságokkal rendelkező fajok és az egyedek között, ráadásul az elv szubsztantív jellegének megfelelően a vitális evolúciós folyamat szükségszerű tökéletesedés. Az emergencia gondolata felől valójában ez a fő probléma a vitalizmussal. Az evolúciós fejlődés egyrészt nem egy szükségszerű tökéletesedési folyamat, hiszen időnként kifejezetten degenerációhoz vezet, másrészt a természetes szelekció mechanizmusára épülve megy végbe.

Az emergencia elképzelése nemcsak egy köztes ontológiai álláspontot jelöl ki dualizmus és materialista monizmus között, hanem egy köztes *magyarázati álláspontot* is vitális és mechanikus elvek között. Vagyis a mechanikus magyarázatokkal szemben úgy igyekszik megőrizni a természetben megfigyelhető célszerű időbeli fejlődési folyamatokat, hogy közben az anyagi/mechanikus alapokon túl nem feltételez egyetlen új szubsztantív elvet sem. Polányi Mihály a teljesítmény logikájával ezt az emergentista elképzelést dolgozta ki és alapozta meg sikeresen (lásd köv., 4. fej.).

Ez azonban már az '50-es években történt, addigra pedig a dualizmus legyőzésével a biológiában és az élettudományokban végbement a neo-darwini materialista fordulat, kialakult és intézményesedett az előző fejezet végén már tárgyalt elképzelés, miszerint a szó eredeti értelmében valójában nincs is evolúció, vagyis az evolúció nem más, mint egy anyagi *változási* folyamat, amelyet alapvetően a természetes szelekció és a genetikai mutációk véletlenszerű anyagi/mechanikus folyamatai határoznak meg. Faramuci módon a klasszikus dualizmus aláaknázásával az az evolúciós gondolat játszotta a legfontosabb szerepet a materializmus győzelmében, amely maga

egyáltalán nem materialista, de mivel a tizennyolc-tizenkilencedik században a vitalizmus sajátos dualista fogalmi csapdájába esett, végül ő maga is a saját sikerének az áldozata lett.

Azóta az objektivista ideálra épülő természettudományos materializmus már a nála (kritikai értelemben) következetesebb relativista materializmussal szemben is teljes vereségre áll, amely módszeres tudománytörténeti és tudásszociológiai vizsgálat (kritika) alá vonta magát a tudományt is, de mindez csak azt a tényt emeli ki, hogy hiába fogadtuk el az evolúciós gondolat lényegét, miszerint az ember nem Isten képmása, hanem a természet gyermeke, nem sikerült a gondolat természetének megfelelően megalapozni sem a természet-, illetve társadalomtudományokat, sem a filozófiát.

Ez lett volna a Polányi által *posztkritikainak* nevezett fordulat, amikor végre szembenézünk azzal a ténnyel, hogy „óhatatlanul egy önmagunkban lévő centrumból nézzük a világegyetemet, s egy olyan nyelven beszélünk róla, amelyet az emberi érintkezés véletlenei alakítottak ki”, vagyis *bizalmi alapon* elfogadjuk saját helyünk és időnk, testünk és szellemünk biológiai és kulturális adottságait, s ebből a centrumból végezzük el felelősségteljesen az evolúciós örökségünkből fakadó feladatainkat. A tudásunk tehát nem annyira Istenhez való hasonlatosság, mint a természethez való személyes viszonyulás. Nemcsak matematikai egzaktsággal modellezhető anyag van, amely, mint pl. egy elektron, az univerzum minden pontján ugyanaz, hanem olyan specifikus térhez és időhöz kötött egyedi létezők is, mint egy béka vagy egy ember.

4. Amit Polányi hozzátett: a teljesítmény logikája

Ha valaki nem fogadja el az evolúció materialista értelmezését, azt a neo-darwinizmus harmincas és negyvenes évekbeli sikeres intézményesülése óta azonnal a vitalizmus vádjával illetik. Ami természetesen nem jelent más,

minthogy az adott személy állításai tudománytalanok, tehát még csak meg sem kell hallgatni az érveit. A 20. század első felében a dualizmus teljes vereséget szenvedett a tudományokban.

Polányi és az emergentisták ugyan nem dualisták, de mivel a materialisták jellemzően a dualizmus vs. materialista monizmus, vitális vs. mechanikai, illetve az objektív vs. szubjektív vagy újabban az abszolút vs. relatív dichotómiában gondolkodnak, minden nem materialista nézet azonnal a tudománytalan dualizmus valamelyik formája alá fog esni. És sajnos a neodarwinizmus és a materializmus ma megkérdőjelezhetetlen intézményi tekintélyének köszönhetően ez sokszor még a Polányit egész jól ismerők esetében is így lesz. Az alábbi jellemző idézet Philip Claytontól való, aki a szöveg eredetijét az amerikai The Polanyi Society egyik éves konferenciáján adta elő:

„Polányi igen vonzódott Hans Driesch tevékenységéhez, amely támogatni látszott az organikus erők és okok létezését (TD 42–3, PK 390, KB 232). Driesch-et követve Polányi azt tartotta, hogy a fejlődő sejtet vagy organizmust morfogenetikus mezők húzzák saját maguk felé. Szintén kész volt amellet érvelni, hogy az izmok koordinációja, ahogy a központi idegrendszer regenerációja sérülés után, »formalizálhatatlan valamilyen rögzített anatómiai gépként« (PK 390). [...] Nem létező (vagy legalábbis még nem létező) objektumok kauzális hatása elég gyanús a filozófia számára, és ráadásul még rosszabb tudományhoz vezetnek. A biológia szempontjából még rosszabb, hogy Polányi kiáll Bergson *élan vital*-ja mellett (TD 46) [...] A vitalizmus doktrínája, amelyet Polányi átvett Driesch-től tényszerűen teljes kenyér-törést jelent a neodarwinianus szintézissel, amelyen ma minden aktuális biológiai empirikus munka nyugszik. [...] És végül Polányi túl

messzire ment, amikor »cél« okokat feltételezett a biológiában (PK 399).»⁸
(Clayton 2004: 20–21)

Az idézetben gyakorlatilag minden fontos materialista előítélet megtalálhatunk. Bergsonra a fejezet végén visszatérek, előljáróban pedig két dolgot szeretnék kiemelni. Ha azt gondoljuk, hogy nemcsak anyag van, de egy evolúciós fejlődés következtében van élet is, akkor logikai szükségszerűség, hogy vannak organikus erők és okok is, csak az lesz a kérdés, hogy ezek pontosan micsodák. Pl. vitális okok vagy emergens okok? Ha viszont azt gondoljuk, hogy csak anyag van, akkor meg az lesz a logikai szükségszerűség, hogy minden nem materiális erőt és okot (pl. cél okot) nem létezőnek és tudománytalannak fogunk tekinteni. A látszattal ellentétben itt szó sincs semmiféle megalapozott, tényszerű érvelésről, Clayton egyszerűen a materialista meggyőződése alapján elutasítja Polányi álláspontját. Pedig Clayton azon igazán kevesek közé tartozik, akik komoly erőfeszítéseket tettek Polányi álláspontjának a megértésére. Ez azonban lehetetlen feladat, ha eleve materialista fogalmi keretekben gondolkodunk, és kritika nélkül elfogadjuk az intézményesült tekintélyeket.⁹

⁸ Fordította: P. D. A megadott hivatkozások a magyar nyelvű kiadásokban: TD 42–3: 1997b: 198–199; PK 390: 1994 II.: 240–241; KB 232: 1992a: 245–246; TD 46: 1997b: 201; PK 399: 1994 II.: 250–251.

⁹ A bíráló másik példája az érvek gyengeségére: “Ha viszont azt gondoljuk, hogy csak anyag van, akkor meg az lesz a logikai szükségszerűség, hogy minden nem materiális erőt és okot (pl. cél okot) nem létezőnek és tudománytalannak fogunk tekinteni.” Miért következne logikailag egy naturalista felfogásból szükségszerűen, hogy tudománytalannak kell tekinteni a nem-materiális erőket. David Chalmers erre jó példa, ő egy bizonyos típusú pánpszichista elméletet képvisel, de senki nem tartja áltudományosnak. Sajnos majdnem minden bekezdésben találni egy ilyen vagy ehhez hasonló túláltalánosító kijelentést.”

Én azonban nem egy naturalista megközelítésről beszélek, hanem egy materialistáról

A másik dolog pedig az, hogy természetesen a legkevésbé sem igaz az, hogy „ma minden aktuális biológiai empirikus munka” a neo-darwinizmuson nyugodna. Polányi ezt a legrészletesebben és talán a legszemléletesebben a taxonómia kapcsán fejti ki. (Polányi 1994 II.: 172–182) A taxonómiához hasonlóan a legtöbb empirikus biológiai munka egyébként egyáltalán nem igényel semmiféle evolúciós megközelítést, az jellemzően már a folyamatok értelmezésének egy következő, átfogóbb lépése, és ezt még a neo-darwini szintézis egyik alapítóatyja, Ernst Mayr is gond nélkül elismeri, aki a biológiának az evolúció nélküli részét nevezi egyébként *funkcionális biológiának* – ami nem melleleg, egy igen árulkodó elnevezés. (Mayr 1961)

Mit is állít tehát valójában Polányi? Polányi érvelése mind a taxonómia, mind az élőlények (és a gépek) teljesítménye kapcsán arra a felismerésre épít, hogy az objektivista ideálra épülő materialista megközelítés a maga fizikai fogalmaival nem tud számot adni az élőlények átfogó teljesítményeiről, sőt igazából még felismerni is képtelen a különböző taxonómiai kategóriákat, vagyis képtelen konkrét élőlényekként felismerni az egyes egyedeket.

(„csak anyag van”). Az én megközelítem is naturalista. Az, hogy a bíráló szinonimnak tekinti a materialista és a naturalista megközelítést, számomra megint csak azt támasztja alá, hogy egy erőteljes és jellemző analitikus/fizikalista elköteleződés alapján beszél, ugyanis egy ilyen nézőpontból szoktuk a dualista anti-naturalista felfogással szemben a materialista felfogásokat naturalistának tekinteni, ahol ebben a dichotómiában a materializmust szinonimnak vehetjük a naturalizmussal; és ebben a dichotómiában azután nincs is helye az emergencia eredeti gondolatának, csak különböző fizikalista alapokon nyugvó emergencia-fogalmaknak. Emergentista nézőpontból azonban nem ez a helyzet, hiszen annak pontosan, hogy ennek a dichotómiának a tagadása a célja, aminek a következtében az emergentista felfogások éppen annyira naturalisták lesznek, mint a materialisták. Szintúgy, analitikus nézőpontból a cikkem természetesen mást sem tartalmaz, mint megkérdőjelezhető, túláltalánosító kijelentéseket. De nem is akar másmilyen lenni, hiszen ez egy hagyományos filozófiai (metafizikai) eszmetörténeti elemzés, amely nem akar elveszni az ebből a nézőpontból felszínes, önmagában inkohereus részletekben.

„Abból, hogy érzékelünk egy élő egyedet, szükségképpen következik, hogy járulékosan tudatában vagyunk részeinek, amelyek nem határozhatók meg maradéktalanul tárgyilagossabb fogalmak segítségével. Ez a felfogás elismeri, hogy az egyednek van egy speciális átfogó – azaz „moláris” – teljesítménye. Mivel e moláris funkcióra vonatkozó ismeretünk nem határozható meg „molekuláris” fogalmakkal, a funkció maga nem redukálható molekuláris részletekre, ezért olyan magasabb rendű létformaként kell elismerni, amelyet nem határoznak meg ezek a részletek.” (Polányi II.: 139)

Polányi itt természetesen a hallgatólagos megismerés elméletére támaszkodik (pl. Polányi 1994 I.: 105–107), miszerint egy egész fölismerése logikailag levezethetetlen azoknak a részleteknek a tárgyilagossá ismeretéből, amelyekre az egész fölismerése során csupán járulékosan támaszkodtunk. A részleteket mint az egész járulékos részeit csak az egészre vonatkozó megismerési aktusunkon keresztül ismerhetjük meg. Önmagában a részletek tárgyilagossá, objektívebb tudása, vagyis a Laplace démoni ideális fizikai tudás egyszerűen *nem tartalmazza*, és nem is tartalmazhatja az egészre és annak funkcióira és működési elveire vonatkozó tudásunkat. Ennek pedig az az egyszerű oka, hogy az ilyen átfogó egészek felismerése minden esetben egy olyan *megismerési teljesítmény*, vagyis a démon ideális, matematikai természetű, deduktív levezetéseivel szemben egy olyan *hallgatólagos integráció* (Polányi 1992b: 126), amelyet mi éppen azért vagyunk képesek végrehajtani, mert az evolúciós múltunknak köszönhetően rendelkezünk a megismerési teljesítményekhez szükséges testi és intellektuális, vagyis személyes képességekkel.

A teljesítmény logikáját Polányi a gépekkel kapcsolatban világítja meg a legjobban. Az élőlények pedig természetesen élő gépeknek tekinthetőek.

„A technika csak olyan cselekvéseket tanít, amelyeket *anyagi* előnyök elérése érdekében kell elvégezni (többé-kevésbé) *meghatározható szabályok* szerint használt *eszközökkel*. Minthogy az eszközöket annak a cselekvésnek a szempontjából határozzuk meg és értjük meg, amelyet szolgálnak, ezért egyúttal annak a műveleti elvnek a fogalmaiban határozzuk meg és értjük meg őket, amelyik megmondja, hogy hogyan kell egy ilyen cselekvést végrehajtani.” (Polányi 1994 II.: 301)

Egy gép mint találmány egy *felfedezés* és nem egy természettudományos megismerés következménye. A gépet a saját szabadalma definiálja, amely a lehető legtágabb leírásra törekszik. A gép leírása pedig azokat a *műveleti elveket* adja meg, amelyeknek megfelelően a gép képes lesz a helyes, eredményes működésre, és teljesíteni tudja azt a *célt*, feladatot, amelyre tervezték. Ilyen értelemben a gép egy ideál, amelynek több, különféle, konkrét fizikai tárgy is megfelelhet. Ez az ideál és a műveleti szabályok adják meg azokat a helyességi szabályokat, amelyeknek megfelelően működve a gép teljesíteni fog. Arra a kérdésre azonban, hogy ha ez nem következett be, miért nem következett be, vagyis mi az a konkrét tárgyi részlet, ami miatt nem következett be, a műveleti szabályok, átfogó természetüknél fogva, nem adhatnak választ. Éppen úgy, ahogy önmagában a gép tárgyi részleteire vonatkozó általános fizikai leírásaink sem mondhatják meg, hogy mi egy specifikus, átfogó természetű gép és mitől működik. *Két alapvetően különböző, egymást kiegészítő tudással állunk szemközt.*

„A fizikai és a kémiai vizsgálat nem közvetítheti a gépnek azt a megértését, amit a műveleti elvei fejeznek ki. Valójában egyáltalán nem tud semmit mondani arról, hogy hogyan működik egy gép, vagy hogyan kell működnie.” (Polányi 1994 II.: 143)

Polányi nézőpontjából, amikor Ernst Mayr arról beszél, hogy a biológia egy jelentős része nem más, mint funkcionális biológia, akkor valójában arról van szó, hogy még a nagy neo-darwiniánus materialista tudós is elismeri, hogy a gyakorlatban a biológia egyáltalán nem az objektív tudásideálnak megfelelően működik, hanem olyan funkcionális, átfogó rendszerek felismerése és kategorizációja alapján, amely Polányi fogalmai szerint természetesen a műveleti elvek és az átfogó teljesítmények megértését és személyes értékelését jelenti. Csak éppen Mayr elvi szinten a materialista meggyőződése miatt és az adott intézményi keretek között nem mondhatja azt, hogy azért van szükség funkcionális biológiára, mert ezek a funkciók és átfogó folyamatok nem materiális természetűek. Az objektivista materialista meggyőződés az, hogy alapvetően csak egyféle tudás van, a Laplace démoni ideális tudás. A gyakorlat persze más kérdés, de ezt azzal lehet megindokolni, hogy mi emberek – legalábbis egyelőre sajnos – nem rendelkezünk a Laplace démon ideális tudásával, csak törekszünk rá, illetve, hogy az alkalmazott átfogó, funkcionális módszereink és fogalmaink valójában csak az objektív fizikai tudás leegyszerűsítései (ami tényszerűen nem igaz persze).

Polányi szerint azért nem rendelkezünk az objektivista ideálnak megfelelő tökéletes tudással, mert nem Isten tökéletlen képmásai, hanem az evolúció gyermekei vagyunk. Az objektív fizikai tudás nem alapvető, hanem a kulturális evolúciós teljesítményeink egyik csúcsa. A világ személyes megismerése nem a klasszikus fizikával kezdődik, hanem egysejtű őseinkkel. (Polányi 1994 II.: 233–239) Nem a Laplace démon ideális képességeivel vagyunk felvértezve, hanem azokkal *a testi és intellektuális képességekkel és szenvedélyekkel*, amelyeket az evolúciós őseinktől örököltünk. Itt természetesen megint azt láthatjuk, hogy objektivista tudásideál még az evolúciós eredetünk felfedezése előttől származik, aminek az a faramuci következménye, hogy a tudás és a tudomány tekintetében valójában maga az intézményesült és uralkodó neo-darwini szemlélet *sem* nézett szembe az

ember evolúciós eredetével.

A lényegét tekintve ugyanis *mind* az egysejtű őszünk táplálékkeresése, *mind* a relativitáselmélet felfedezése olyan *személyes teljesítmény*, amely különböző, felismerhető, átfogó struktúrák kapcsán racionális, elvszerű összefüggéseket állapít meg a természetben. Az evolúciót – beleértve annak biológiai szakaszát derék egysejtű őseinkkel, illetve annak kulturális szakaszát Einstein nagyszerű felfedezésével – az élőlények eme személyes teljesítményei viszik előre, nem egy vitális erő vagy szubsztancia.

Ennek az utóbbinak a hatása a vitalizmus sajátos dualista gondolkodásmódjának megfelelően nem melleleg ahhoz hasonlóan van elképzelve, ahogy az anyagi szubsztancia erőhatásai szükségszerűen kiváltják az okozataikat. Polányi ezt nevezi Arisztotelész ható oka alapján *a tergo* meghatározottságnak. Ezzel szemben a teljesítmények kapcsán, Arisztotelész cél oka alapján egy *a fronte* meghatározottságról beszél.

„Az *a fronte* determinizmust egy elkötelezettség univerzális célja, az *a tergo* determinizmust egy elkötelezettségbe belépő személy testi mechanizmusai hozzák működésbe.” (Polányi 1994 II.: 249)

Szó sincs tehát „nem létező (vagy legalábbis még nem létező) objektumok kauzális hatásáról”, amennyit Clayton ért meg a saját materialista fogalmai alapján Polányi álláspontjából. Arról van szó, hogy Polányi (pontosan hogy az ember evolúciós eredete miatt) elveti az objektivista tudásideálból következő materialista világgépet, miszerint a valóság mindössze egzakt anyagi elemekből áll, amelyek kizárólag *a tergo* meghatározottsági viszonyban állnak egymással a matematikai természetű törvényeknek megfelelően, és azt állítja, hogy a valóság folyamatos, lényegi fejlődésen megy keresztül, vagyis az eredendő anyagi elemekből bizonyos specifikus helyeken és időkben az *a fronte* meghatározottság értelmében új

létezők emelkednek ki. Az élet és az evolúció rendezőelvé nem más, mint a sajátos stabil, nyílt földi evolúciós rendszer, amely ma is körülvesz bennünket. (Polányi 1994 II.: 230) Ha nem a Laplace démon „szemével” tekintünk rá, akkor ez nemcsak egy nagy halmaz anyagi elem, vagyis elektron és kvantum, hanem egy olyan anyagi rendszer, amely számtalan komplex, folyamatosan változó, átfogó, emergens tulajdonsággal bír; itt egyszerűen csak a kontinensekre és a tengerekre, az időjárásra, a napsugárzásra és más, különböző anyagi erőforrásokra, na és persze egy idő után az élet számtalan összetett jelenségére kell gondolni. Ez az eredendően anyagi evolúciós rendszer határozza meg az élet kiemelkedését és fejlődését mindazokkal a lehetőségekkel, kihívásokkal és csapdákkal, amelyet az élőlények elé állít (*a fronte* célok); ugyanakkor magát az evolúciós kiemelkedést *maguknak az élőlényeknek kell megvalósítaniuk a saját személyes teljesítményeik révén*. Természetesen ezt nevezi Polányi személyes tudásnak. *A minket körülvevő evolúciós rendszer; majd pedig a szélesebb világegyetem megismerése vezette el az életet, majd pedig az embert oda, ahol most tartunk.*

„[...] a megismerés a teljesítményeknek ahhoz az osztályához tartozik, amelyek az élet minden formájában benne foglaltnak, pusztán azért, mert az élet minden megnyilvánulása technikai teljesítmény, és ezért – éppúgy, mint a technikai gyakorlat – nem más, mint alkalmazott természetismeret.” (Polányi 1994 II.: 262)

„A megértés formalizálhatatlan folyamat, amely valamilyen meghatározhatatlan teljesítmény felé törekszik, és ennek megfelelően egy olyan centrum működésének tulajdoníthatjuk, amely saját normái szerint keresi kielégülését.” (Polányi 1994 II.: 253)

És itt érkezünk el arra a pontra, ahol komoly hiányosságokat fedezhetünk fel Polányi gondolatmenetében. Természetesen nem materialista nézőpontból,

hiszen onnan tekintve az egész megalapozatlan, sőt, sok tekintetben tudománytalan. Polányi a személyes tudás elméletével és a teljesítmény logikájával rengeteget tett hozzá az emergencia gondolatához, de sajnos az egyszerűség kedvéért el is hagyott belőle. Két fontos, megválaszolatlan kérdést lehet feltenni emergentista nézőpontból Polányinak, amelyek a válaszukban végül összekapcsolódnak.

Az egyik az emergens evolúció rendezőelvére és *a fronte* okára vonatkozik, bár általánosabban is megfogalmazható. Polányi itt olyan anyagi rendszerekről beszél, amelyek nem hétköznapi anyagi rendszerek, hanem specifikus, *emergens anyagi* rendszerek. Most tehát a bevett nyelvhasználattal élve *gyenge vagy episztemológiai értelemben* vett emergens rendszerekről van szó, amelyek ontológiai értelemben anyagi természetűek. Maga Polányi *konceptuális* emergenciáról beszél szemben az *egzisztenciális* emergenciával. (Polányi 1994 II.: 246–247)

A kérdés pedig az, hogy ugyan mi különbözteti meg a hétköznapi anyagi rendszereket, például a csillagközi gázt, azoktól a specifikus, emergens anyagi rendszerektől, amelyek *a fronte* értelemben akár az élet kialakulásához is vezethetnek, mint pl. a földi evolúciós rendszer. Hiszen itt konceptuális emergenciáról beszélünk, márpedig Polányi azt állította, hogy a Laplace démon ideális objektív nézőpontjából nincs különbség, a démon személyes képességek nélkül eleve képtelen felismerni az emergens rendszereket, az élőlények viszont, akik a személyes tudásuk alapján erre képesek lennének, pedig értelemszerűen még nem léteznek. De ha létezhetnének is, hogyan vezethetne egy pusztán episztemológiai/konceptuális különbség ontológiai/egzisztenciális különbséghez? Ha már vannak élőlények, akkor érhető a dolog, hiszen akkor már eleve adott az élőlények evolúciós teljesítményekre képes személyes tudása. A kezdetekkor azonban ez még nem adott.

A másik kérdés pedig éppen az élőlények eme eredendő sajátosságára,

vagyis ontológiai/egzisztenciális értelemben vett emergens valóságosságára vonatkozik, hogy mi az a specifikus dolog, amely teljesítményekhez és a személyes tudás bővüléséhez, azaz az evolúciós kiemelkedéshez vezet, amely végső soron mozgásba lendíti a testi és intellektuális képességeket és szenvedélyeket. Polányi erről sajnos csak annyit mond, hogy az élőlények teste magában foglalja azt az *aktív emergens elvet*, amely mozgatja az állatot és az embert, és arra készíti, hogy megismerje, feltárja és az intellektuális ellenőrzése alá vonja a környezetét (az evolúciós rendszer *a fronte* meghatározása), „ez az elv, amely minden készséget és hozzáértést irányít.” (Polányi 1994 II.: 229)

Ha nem materialista szemmel olvassuk Polányit, akkor értjük, hogy itt nem egy vitális *a tergo* módon működő elvről vagy szubsztanciáról van szó, és az is világos, hogy az élet személyes tapasztalatainkból jól ismert nyughatatlan törekvéséről, mozgásáról van szó. A dolog filozófiai megalapozása azonban igencsak hiányos.

Általánosan megfogalmazva a problémát, ha eredendően csak anyag van, mint az Polányi megfogalmazásából sokszor kitűnik, amikor az anyaggal kezdi a valóság szintjeit, akkor mégis hogyan jöhet létre bármi új, ami nem anyagi? Persze máskor, jellemzően éppen az élőlények teljesítménye és problémamegoldása kapcsán Polányi világossá teszi, hogy a valóság eredendően valójában nem anyagi természetű, hanem olyan *rejtett* dolog, amely újra és újra váratlan módokon nyilvánul meg a számunkra (pl. Polányi 1994 I.: 26–28, 253, II.: 113–114). A megismerés episztemológiai kontextusában ezt persze értjük, de filozófiai, konkrétan ontológiai értelemben sajnos megint csak nem megalapozott a dolog, ráadásul ellentmondásban van azzal, amikor Polányi expliciten kizárólag az anyag, az élet és a kultúra három alapvető létezészintjéről beszél (pl. Polányi 1994 II.: 235–238, 273–274).

A megalapozott válaszokhoz túl kell lépnünk Polányin. Bár Clayton ugyan azt állította – természetesen negatív kontextusban –, hogy Polányi kiállt

Henri Bergson *élan vitalja* mellett, ez azonban – sajnos – a legkevésbé sem igaz. A megalapozott válaszhoz ezt most nekünk kell megtennünk.

5. Amit Polányi kihagyott: az idő valóságossága

Polányi a *Személyes tudás* utolsó fejezetében a következő kijelentéssel kezdi az emergenciára vonatkozó gondolatait:

„Tudomásul kell vennünk, hogy az élet valóban élettelen anyagból keletkezik, és az emberi lények [...] olyan apró kreatúrákból fejlődtek ki, amelyek az össejtre hasonlítanak, amiből mindannyian származunk. Úgy fogok szembenézni a helyzettel, hogy újrafogalmazom a teljesítmény logikáján belül azt az emergenciára vonatkozó elgondolást, amelyet először Lloyd Morgan és Samuel Alexander fogalmazott meg.” (Polányi 1994 II.: 227)

Samuel Alexander azonban *az idő valóságosságára* építette az emergencia teljes gondolatát (Alexander 1920), amelyet Polányi a teljesítmény logikáján belül úgy, ahogy volt, kihagyott. Ezt feltehetően az egyszerűség kedvéért tette, hogy a saját problémájára tudjon koncentrálni; bár ez persze nem változtat azon a tényen, hogy ennek következtében kialakultak az előző fejezet végén látott hiányosságok.

Polányihoz hasonlóan én sem fogok belemenni Alexander filozófiájának a mélységeibe, ez meghaladná egy ilyen cikk kereteit, csak a lényegre fogom megmutatni, és utána inkább Bergson segítségét fogom igénybe venni, mintha Polányi tényleg kiállt volna a neves francia filozófus mellett. Mindenesetre már előljáróban fontos leszögezni, hogy Clayton és az uralkodó, intézményesített materialista felfogással ellentétben Bergson a legkevésbé sem

volt vitalista. Ha kinyitjuk a fő művének tekinthető, az evolúciós gondolatról szóló *Teremtő fejlődést*, azt fogjuk látni, hogy az első száz oldalon az egész érvelése nem szól másról, minthogy *mind* a mechanikus, *mind* a vitalista magyarázati módot *elveti* egy idő valóságosságára épülő harmadik út kedvéért. (Bergson 1987) Ez azonban mind-mind semmit sem számít a materialista olvasatból, mert a materialisták a materialista monizmus vs. dualizmus dichotómiában gondolkodnak, és ahogy azt már eddig is többször láthattuk, minden olyan álláspontot, amely nem materializmus, egyszerűen dualizmusnak, jelen esetben vitalizmusnak fognak tekinteni.

Alexander gondolatának az a lényege, hogy nincs egyetlen szubsztancia sem – mármint abban az értelemben, ahogy azt a klasszikus dualizmus az anyagról és az elméről, a materializmus pedig az anyagról elképzei. *A valóság az alapvető fundamentumát tekintve is emergens*. Ez azt jelenti, hogy fel sem merül a Polányi anyagból kiinduló emergencia-elképzelése kapcsán látott probléma. Az anyag a legkevésbé sem kitüntetett. Az anyag az emergencia-folyamat egy éppen olyan állomása, mint az élet vagy az elme, vagyis semmiben sem akadályozza azt. *Az anyag is emergens*.

Nincs tehát az emergencia-folyamattól elkülönülő kezdeti szubsztancia, hanem a valóság a kezdetektől fogva dinamikus, célszerű, időbeli fejlődésen megy keresztül. Az evolúció csak az emergencia egy állomása. Vagy máshogyan fogalmazva, a biológiai evolúció éppen olyan értelemben a szerves része és egyben persze meghaladása egy átfogóbb *kozmosz evolúciónak*, ahogy a kulturális evolúció része és egyben meghaladása az átfogóbb biológiai evolúciónak. Az a fundamentum, Lee Smolin fizikus szavaival élve, az a „tényleg alapvető” létező (Smolin 2013: 32), amely összeköti az emergencia eme alapvető szintjeit, vagyis az anyag, az élet és az elme szintjeit, pedig nem más, mint maga az *idő*.

Ez azt jelenti, hogy az a Polányi-féle, aktív emergens elv, amely mozgatja, és evolúciós teljesítményekre ösztönzi az élőlényeket, alapvetően

nem más, nem valami különleges dolog, vitális szubsztancia, erő vagy bármilyen hasonló, hanem maga az idő, amely más feltételek mellett a teljes valóságot mozgásban tartja. A hétköznapi anyagi rendszereket pedig, mint például a csillagközi gáz, azért lehet világosan megkülönböztetni a specifikus, emergens anyagi rendszerektől, mint például a földi evolúciós rendszer, mert bár mind a kettő pusztán anyagi természetű, mégis teljesen *más téridő-feltételeket*, konkrétan tereket és időbeli viszonyokat alakítanak ki a saját anyagi rendszereiben. Ez az oka annak, hogy a csillagközi gázban a „tényleg alapvető” létező, vagyis az idő nem fog újabb emergens megnyilvánulásokhoz vezetni, míg egy evolúciós rendszer komplex, specifikus tereiben igen. Polányi szavaival élve, az emergencia-folyamat egyetlen új állomásában sem jelenik meg „egy új, teremtő kreatív ágens” (Polányi 1994 II.: 248), vagyis Isten, vitális erős, stb., az újabb és újabb megnyilvánulások és szintek mind-mind az emergencia-folyamat belső, dinamikus, célszerű természetéből fakadnak.

Mint láttuk a harmadik fejezet vége felé – és talán most már sokkal jobban értjük –, az emergencia fogalma nemcsak egy köztes ontológiai álláspontot jelöl ki dualizmus és materialista monizmus között, hanem egy köztes magyarázati álláspontot is vitális és mechanikus elvek között. Vagyis az objektivista ideálra épülő mechanikus magyarázatokkal szemben úgy igyekszik megőrizni a természetben megfigyelhető irreverzibilis, célszerű időbeli fejlődési folyamatokat, hogy közben nem feltételez egyetlen új szubsztantív elvet sem. Éppen ezért az emergens evolúció gondolatát, amely az élet-folyamatokat végre újra a saját természetük alapján akarja magyarázni, a klasszikus fizikához hasonlóan az arisztotelészi tudomány és filozófia szerves folytatásának tekinthetjük. Az időbeli fejlődési folyamatok fundamentuma tehát nem valami önálló és ebből fakadóan valamiféle saját természettel rendelkező plusz erő vagy elv lesz, hanem maga az *idő*, az egyetlen „tényleg alapvető” létező.

Ennek az állításnak két fontos felismerés az alapja. Az első, hogy a reverzibilis mechanikai/anyagi folyamatok nem időbeli, hanem csak *térbeli* folyamatok – bár természetesen a téridőben, pontosabban fogalmazva, a téridő különböző tereiben mennek végbe. Ez konkrétan azt jelenti, hogy semmiféle plusz vitális elvet nem kell feltételezni ahhoz, hogy a *térbeli* mechanikai/anyagi, illetve az *időbeli* célszerű/biológiai folyamatokat világosan meg tudjuk különböztetni egymástól. A téridőben a téridő sajátos *kettős* természetének megfelelően tehát elképzelhetőek *mind térbeli, mind időbeli* folyamatok.

Ez a felismerés azután máris maga után vonja a második felismerést, miszerint az idő *nem* a tér negyedik dimenziója, hanem egy saját természetű dolog, amely ennek ellenére mégsem egy anyaghoz hasonlatos szubsztantív létező, hanem sokkal inkább egy térhez hasonlatos *sajátos dimenzió*, Bergson kifejezésével *tartam*. A kérdés, hogy mit tartalmaz ez a sajátos dimenzió. A válasz pedig az, hogy természetesen az *irreverzibilis, öröklődő* múltat, amely az idő *tranzitív* természetének megfelelően potenciálisan kijelöli, illetve célként magában foglalja az adott tartam jövőjét. (Alexander 1920 I.: 50–52)

A harmadik fejezetben röviden már láttuk, hogy a Laplace-i objektivista tudásideál következetes alkalmazásából egy négydimenziós, valójában idő és mozgás nélküli, állandó jelenben adott blokk-univerzum bontakozik ki a szemünk előtt, pontosabban az időn és téren kívül álló ideális Laplace-i intelligencia „szeme” előtt. Valójában ugyanis *minden mozgás az idő természetéből fakad*. Ez azonban két alapvetően eltérő értelemben mehet végbe. Bergson megfogalmazásában:

„Mikor szememmel követem az óra lapján a mutató mozgását, mely az inga lengéseinek felel meg, akkor nem tartamot mérek, mint ezt az emberek hinni látszanak; csak egyidejűséget számlálok s ez egész más. Rajtam kívül a térben soha sincsen egyéb, mint a mutatónak s az ingának egyetlen helyzete,

mert a múlt helyzetekből nem marad semmi. Bennem eszméleti állapotok szerveződnek, kölcsönös egymásbahatolásának folyamata megy végbe, mely az igazi tartamot alkotja. És mert ily módon tartok, azért képzelem el azt, amit az inga múlt lengéseinek nevezek, ugyanakkor, mikor a jelen lengést veszem észre. De töröljük el egy pillanatra az ént, ki elgondolja ezeket az egymásutáninak mondott lengéseket; sohasem lesz más, mint az inga egyetlen lengése, sőt egyetlen helyzete, tehát tartamnak híre sem.” (Bergson 1990: 117)

A Laplace-i intelligencia ideális, objektív nézőpontjából csak az inga pillanatnyi, egyidejű állapotai adottak egy negyedik *tér*dimenzióban. A modern tudomány egzakt mérési módszereivel ezeket az állapotokat mérjük, és a matematikailag megfogalmazott törvényekkel kiszámítjuk a köztük lévő távolságokat. Ez azonban csak egy hasznos/gyakorlatias eljárás/módszer, valójában sem a Laplace-i intelligencia, sem a negyedik *tér*dimenzió nem létezik. Csak a véletlenszerű, reverzibilis anyagi mozgások jelenei adottak. Vagyis csak és kizárólag azért nevezhetjük azokat mozgásoknak, mert a Laplace-i intelligenciával szemben az emberek ténylegesen léteznek, még hozzá valódi tartamban/időben, egy adott specifikus térben és időben, és az ő valódi nézőpontjukból, valódi időbeliségükből mozgásként érzékelik ezeket az állapotokat.

Ez azt jelenti, hogy az anyag véletlenszerű, reverzibilis mozgásai (mint pl. a csillagközi gáz mozgásai) nem ontológiai értelemben létező időbeli mozgások, hanem csak *episztemológiai értelemben adott térbeli mozgások*. Mivel az anyag mozgása a természeti/mechanikai törvények által egzaktul meghatározott, vagyis valójában determinisztikus, a véletlenszerű kifejezés itt csak arra utal, hogy nem célszerű, illetve nem időbeli mozgásokról van szó, ahogy azt pl. a gázmolekulák térbeli véletlenszerű/determinisztikus mozgása esetén láthatjuk. A kitétel azért szükséges, mert az anyagnak mint emergens létezőnek a valóságot átfogó (kozmikus) emergencia-folyamat kontextusában

vannak a mechanikán és a modern tudományos szemléleten túlmutató valódi időbeli, pontosabban *téridőbeli* mozgásai is, mint pl. a gravitáció, amely a kozmikus evolúciófolyamat egyik meghatározó tényezője.

Az ilyen *kizárólag* térbeli/episztemológiai értelemben adott mechanikai/anyagi mozgásokból/kölcsönhatásokból értelemszerűen nem jöhetnek létre olyan magasabb szintű, átfogó jelenségek, tulajdonságok, amelyeknek saját idejük/tartamuk van, vagyis valódi időben léteznek.

„Hasztalan hozzák fel a kémiai vegyületek példáját, melyekben az egész látszólag magától ölt oly formát és minőségeket, melyek egyik elemi atomhoz sem tartoznak. Ez a forma, ezek a minőségek éppen onnan származnak, hogy egyetlen tudomásulvételben öleljük fel az atomok sokszoroságát; tüntessük el az elmét, mely ezt a szintézist végzi, s azonnal megsemmisítjük a minőségeket, vagyis azt a megjelenési formát, melyben eszméletünknek az elemi részek szintézise megmutatkozik.” (Bergson 1990: 109)

Ez az oka annak, hogy az ilyen típusú térbeli mozgásokból csak olyan emergens tulajdonságok és struktúrák jöhetnek létre, mint pl. a hó és a színek, amelyek nem rendelkeznek önálló realitással, csak mi látjuk, csak mi konstruáljuk őket episztemológiai értelemben a mi sajátos nézőpontunkból, de az ideális időtlen/tartamtalan laplace-i/objektív megfigyelő számára, aki nem rendelkezik a mi sajátos „szubjektív” episztemológiai nézőpontunkkal, vagyis adott helyhez és időhöz kötött személyes tudásunkkal, egyszerűen észrevehetetlenek. Illetve ez az oka annak, hogy ezeket a térbeli struktúrákat egzakt, matematikai módszerekkel vissza lehet vezetni, vagyis redukálni lehet az alkotóelemeikre. Bár az objektivista tudományos szemléletmód/módszer az idő matematikai, negyedik térdimenzióként való értelmezése miatt nem tudja kezelni a valódi időbeli folyamatokat, itt erre nincs is szükség, hiszen a redukció a pusztán térben/jelenben, szinkron értelemben is végrehajtható.

Mi tehát a tartam/idő? Hogyan jönnek létre a valódi időbeli mozgások és a valódi magasabb szintű emergens struktúrák? Babits Mihály a következőképpen definiálja a térrel szemben a tartamot:

„Hogy mennyire lényege az életnek az emlékezet, azt onnan is látjuk, hogy az élet teremtő idő, amely nem egynemű; vagyis nem mindegy, hogy mennyi múlt áll mögötte (mint az élettelen anyagnál, amely nem öregszik); vagyis a múlt nem mindegy a jelennek, hanem hat a jelenre, bizonyos értelemben benn van a jelenben az egész múlt: ez más szóval emlékezet. A teremtő időnek tehát lényege az emlékezet.

De hogyan színezheti a percepciókat, hogyan teszi folyton érzetté a végtelenül osztható anyagot, hogyan adhat minőségi különbségeket a tisztán mennyiségi energiamozgásoknak az emlékezet? Úgy, hogy minden percepció emlékképpé olvad össze, elsősorban a közvetlenül megelőző pillanatok percepcióinak emlékképeivel, más szóval a pillanatok nem állnak mereven (társzerűen) külön, mint az anyagi világ idejénél, hanem több-kevesebb pillanat az emlékezet segélyével mindig összeolvad, vagyis az élőlény jelene nem egy (társzerű) matematikai pont, mint az anyagi világ pillanatai, hanem több, az emlékezet által egybevont pillanattól áll: kiterjedése van, azaz valóságos tartam.” (Babits 1987: [XII])

A fizika/mechanika matematikai idejével szemben, amely valójában nem létezik, vagyis nem tartalmazhat semmit, hiszen csak egy nem-létező/objektív laplace-i nézőpontból felvett negyedik térdimenzió, az idő/tartam egy ténylegesen létező sajátos dimenzió. Ez a dimenzió azonban nem matematikai természetű, vagyis nincs „kiteríthető” egyidejűsége, amely egzakt mód mérhető és objektíven definiálható lenne, hanem éppen az a lényege, hogy matematikai nyelven megfogalmazva *egyetlen adott pontban tartalmazza az egymásba folyó, egymásra épülő irreverzibilis és öröklődő pillanatokot mint*

múlt, jelen és jövő. Ez persze valójában csak azt jelenti, hogy az idő/tartam nem tér, vagyis a múlt és a jövő nem része a térnek, csak az időnek/tartamnak.

„Nincsen és nem is lehet valamely pillanatot közvetlenül megelőző pillanat, épp úgy, ahogyan nincs valamely matematikai pontnak szomszédos matematikai pontja. A „közvetlenül előző pillanat” valójában az, melyet a dt intervallum kapcsol a jelen pillanathoz. Tehát semmi egyebet nem akarunk mondani, mint azt, hogy a rendszer jelen állapotát egyenletek határozzák meg, melyekben a $\frac{ds}{dt}$ és $\frac{dv}{dt}$ differenciálhányadosok, azaz igazából a *jelen* sebességek és *jelen* gyorsulások szerepelnek. [...] A rendszerek, amelyeken a tudomány dolgozik, mind egy folyton megújuló pillanatnyi jelenben vannak, soha sincsenek a valóságos, konkrét tartamban, hol a múlt egy testet alkot a jelennel.” (Bergson 1987: 25)

Azért nincs, és nem is lehet valamely pillanatot közvetlenül megelőző pillanat, mert az valójában nem más, mint az idő matematikai felfogása, amikor a valójában egymás melletti, *jelen* matematikai pontokhoz hallgatólagosan hozzákapcsoljuk az emlékezetünkben jelen lévő valóságos időt/tartamot. Valójában azonban sem az idő nélküli absztrakt matematikai pontok, amelyekkel a modern tudományban az időpillanatokot ábrázoljuk, sem az emlékezet/tartam valóságos pillanatai nem sorakoznak közvetlenül egymás után. A matematikai pontok mind egy adott *jelen* dimenzióban vannak egymás *mellett*, a tartamban pedig „a múlt egy testet alkot a jelennel.”

Ez utóbbi konkrétan azt jelenti, hogy időbeli természetének megfelelően az emlékezet nem értelmezhető egy „kiterített”/jelenbeli és így statikusan adott dimenzióként, hanem sokkal inkább egy önmagába újra és újra visszatérő, önmagát ezáltal megörökítő körként (öröklődés) vagy, pontosabban fogalmazva, dinamikus körmozgásként, amely egyrészt megőriz

bizonyos múltbéli minőségeket (tranzitivitás), másrészt pedig újabb és újabb jövőbéli, mechanikai/matematikai értelemben megjósolhatatlan cselekvések fakadnak belőle (irreverzibilitás). Ami azt illeti, még legalacsonyabb emergens szinten sincs a jelen téridőt/univerzumot közvetlenül megelőző téridő, ugyanis nemcsak a jelen emlékezet, de még maga *a jelen téridő is magába foglalja a saját múltját* – ami ebben az esetben konkrétan azt jelenti, hogy minél távolabbra nézünk az univerzumban, annál inkább az univerzum múltját látjuk. Az elmúlt száz év kozmológiai felfedezései valójában nem a materialista elképzelést, hanem a kozmikus evolúció emergentista elképzelését támasztják alá.

A valódi időt/tartamot tehát nem lehet térdimenzióként megadni, és ezáltal a háromdimenziós teret/világot kvázi végtelenszer egymás mellé helyezni ebben az absztrakt negyedik dimenzióban, mintha nemcsak egyetlen világ létezne, a mindenkori most világa, hanem gyakorlatilag végtelen. A négydimenziós blokk-univerzummal szemben valójában csak egyetlen háromdimenziós tér/világ van, vagy pontosabb megfogalmazásban, mivel a tér nem idő, a háromdimenziós térnek csak egyetlen jelene van. *A tartamot és az idő valódi sajátos dimenzióját ebben az egyetlen térbeli világban lelhetjük fel*, ahogy az egyetlen és mozdulatlan jelenbeli térben számtalan ponton (főleg a földi evolúciós rendszerben) megnyilvánul, és mozgásba lendül az idő, vagyis tart. Máshogyan megfogalmazva: nem az idő (vagyis persze akkor máris a negyedik térdimenzió) tartalmazza kvázi végtelenszer, egyidejűleg a háromdimenziós teret (blokk-univerzum), hanem *az egyetlen háromdimenziós tér foglalja magába számtalan egyedi formában a tartamot* – elsősorban az élőlények testében, aminek az eredményeképpen „óhatatlanul egy önmagunkban lévő centrumból nézzük a világegyetemet”.

Az időnek/tartamnak tehát nincs tökéletes/objektív megnyilvánulása/természete, nem egy minden térponthoz hozzárendelhető átfogó, újabb, negyedik dimenzió, hanem csak és kizárólag bizonyos

specifikus pontokon, bizonyos specifikus centrumokban lelhetjük fel, legnyilvánvalóbban az eszméttel rendelkező élőlényekben. Az idő/tartam nem eleve szellemi természetű, kiterjedés nélküli szubsztancia, hanem az evolúciós fejlődés során bizonyos specifikus terekben kibomló természetes érzékelő-képesség, emlékezet és tudás, átfogó értelemben mozgás, vagyis fejlődés/evolúció. *Csak és kizárólag ezekben a specifikus terekben található meg az idő/tartam valódi kiterjedése: vagyis a múlt és a jövő.* Egyszerűen fogalmazva, az emlékezet valódi időbeliségét nem cserélhetjük le az emlékezet tárgyának, vagyis a világnak az objektív négydimenziós térbeli képére.

Amikor Babits vagy éppen Bergson emlékezetről beszél, akkor az emlékezet fogalmát természetesen igen tág értelemben kell érteni. Beszélhetünk emlékezetről személyes, pszichológiai értelemben, amelynek közvetlen neurológiai alapjai vannak – ez talán a szó legnyilvánvalóbb, az elme klasszikus fogalmához kapcsolódó értelme, amely a *pszichológiai időt* konstruálja. Beszélhetünk emlékezetről történelmi, kulturális értelemben is, amelynek a lényegét tekintve sokkal inkább kulturális, illetve technológiai alapjai vannak, és értelemszerűen ez konstruálja a *történelmi időt*. És beszélhetünk emlékezetről az élet legátfogóbb, evolúciós értelmében, amely a *biológiai időt* konstruálja, és amelynek természetesen genetikai alapjai vannak. Vagyis a biológiai emlékezet nem más, mint az a személyes tudás, amely az evolúciós fejlődés során a konkrét leszármazási ágakban felhalmozódott. Ez az az öröklés során átadódó potencialitás, tartamban rögzült múlt/tapasztalat, amelyből majd a jövőben kibomlik, kifejlődik egy konkrét élőlény, pl. egy kecske vagy egy ember. „Minél inkább a mélyére nézünk az idő természetének, annál jobban megértjük, hogy a tartam feltalálást jelent, formák teremtését, valami tökéletesen újnak folytonos kidolgozását.” (Bergson 1987: 16)

A tartam/idő önmagában természetesen még nem emlékezet vagy

személyes tudás, csak a természetben megfigyelhető fejlődés fundamentuma. Ebben az értelemben Bergson a tartamot/időt (Alexanderrel megegyezően) *mozgásnak/lendületnek* írja le, ugyanis ez az a sajátos elv, amely bizonyos terekben valódi időbeli mozgások kialakulásához vezet, mint pl. az evolúció. Az evolúciónak természetesen számos térbeli/mechanikus mozgás is a része/alapja, de maga az átfogó evolúciós folyamat négymilliárd éve egy bizonyos specifikus, jelenként adott földi térben megy végbe, és a lényegét tekintve csak és kizárólag az időben nyilvánul meg. Természetesen maga a természetes szelekció folyamata is egy olyan térbeli, vagyis anyagi/mechanikus részfolyamat, amely az evolúciós fejlődés egy fontos, bizonyos értelemben legmeghatározóbb részeleme, ezt maga Bergson (és Polányi) is többször kifejti a vitalizmusal szemben, az élet időbeli mozgása, fejlődése azonban ennél több.

Mivel a valódi időbeli mozgások nem a puszta térben mennek végbe, az ideális laplace-i megfigyelő számára érzékelhetetlenek, vagyis a modern tudomány szemléletmódjával, egzakt matematikai módszertanával nem írhatóak le. A materializmus éppen ezért nem is tekinti azokat létezőnek. És természetesen ez a valódi időbeliség az oka annak is, hogy a modern tudomány eszköztárával, vagyis szinkron értelemben nem lehet redukálni az így létrejövő átfogó, magasabb szintű tulajdonságokat, létezőket, elsősorban élőlényeket, mivel ezeknek sajátos emergens struktúrája nem pusztán térbeli anyagi/mechanikus folyamatokból, hanem időből/tartamból és az abból kibomló személyes tudásból áll.

Az élőlények időbeli/evolúciós eredetüknek köszönhetően ontológiai értelemben emergens létezők, amelyeket az ideális laplace-i intelligenciával szemben éppen azért tudunk felismerni, mert nemcsak a modern tudomány objektivista szemléletmódjával, módszereivel, hanem természetes evolúciós érzékszervi és intellektuális képességekkel is rendelkezünk. Ez a megismerés matematikai/logikai értelemben persze nem tökéletes, nem objektív, hiszen

adott személyes nézőponthoz/centrumhoz és tökéletlen emberi képességeinkhez kötött, mégsem mondhatunk le róla egy nem létező ideál kedvéért, mivel csak ez a tökéletlen örökség adatott meg a számunkra, csak ezzel ismerhetjük fel és érthetjük meg mindazt, ami igazán fontos számunkra a környezetünkben, vagyis az önmagukban is létező, időből/tartamból fakadó valódi mozgásokat, emergens struktúrákat, mint például a fajok.

Mint láttuk, Bergson fogalma megalapozott, ha az élőlények sajátos időbeliségéről beszélünk, amelynek éppen az a lényege, hogy fölhalmozza, magába foglalja és átörökíti az élőlények széles értelemben vett emlékezetét, tudását. Az is világos, hogy a tartam nem szubsztancia, és szervesen ráépül az olyan térbeli/mechanikus folyamatokra, mint például a természetes szelekció. Fontos azonban kiemelni, hogy Bergson még nem használja az emergencia fogalmát, az értelmezése csak hallgatólagosan mutat ebbe az irányba, illetve azt sem alapozza meg, hogy mi az életfolyamatok fundamentumaként megfigyelhető tartam eredete, hogy létezik-e kozmológiai értelemben vett idő, bár ettől függetlenül világos választ ad a kérdésre: „A mindenség tart.” (Bergson 1987: 16) Ami azt jelenti, hogy kozmológiai értelemben is van idő, vagyis az univerzum átfogó értelemben is egy jól megfigyelhető fejlődési folyamaton megy keresztül, és ennek fundamentuma maga a (kozmológiai) idő. Ez pedig természetesen egyenértékű a fizikus Smolin ama megfogalmazásával, hogy az egyetlen „tényleg alapvető” létező az univerzumban valójában maga az idő.

Talán érdemes megjegyezni, hogy Bergson (és utána Alexander) még akkor fogalmazza meg a „tartó”/dinamikus univerzum képét, amikor még maga Einstein is azért vezeti be az általános relativitáselmélet egyenleteibe az ún. kozmológiai állandót („legnagyobb tévedését”), hogy a saját elméletének dinamikus következményével szemben megőrizhesse az univerzum mindig is statikusnak tartott képét. Mivel azonban Bergson a tartam fogalmát az emlékezet és az életjelenségek felől határozta meg, kozmológiai értelemben

már nem teljesen világos, hogy mit jelent az az állítása, hogy a „mindenség tart”.

Ugyanakkor ez az a pont, ahol visszatérünk Alexander emergens idő-elméletéhez, amelyben az idő fogalma kozmológiai értelemben és egyértelműen emergenciaként definiálódik. A modern objektivista szemléletmód alapja tehát a Laplace-i ideál és a Newtoni paradigma, Alexandernek viszont éppen az a kiindulópontja, hogy ez a szemléletmód teljesen elvonatkoztatott néhány nyilvánvaló *tapasztalatunktól*, pl. hogy az idő egyáltalán nem reverzibilis; sem az idő, sem a tér nem abszolút/objektív; az idő egyáltalán nem tér-jellegű (vagyis egy szimpla negyedik dimenzió). Alexander ennek megfelelően Newton és a modern tudomány matematikai absztrakciójával szemben a *tapasztalattól* indul ki, miszerint az idő alapvetően más típusú tulajdonságokkal rendelkező létező, mint a tér, valamint hogy maga a téridő is alapvetően más típusú tulajdonságokkal rendelkezik, mint az anyag. Alexander elméletének a részletes kifejtése azonban már meghaladná ennek az írásnak a kereteit.

6. Konklúzió

Éppen ezért inkább egy ehhez kapcsolódó fontos problémával zárnám le az írást, amely arra mutat rá, hogy Alexander 1910-es években kidolgozott vízióját azóta milyen megdöbbentő mértékben visszaigazolták az elmúlt száz év kozmológiai felfedezései. Persze mivel a kozmológiai evolúció tényeinek az értelmezése éppen annyira személyes meggyőződés kérdése, mint a biológiai evolúcióé, egy materialista számára Alexander akkor is nyilvánvalóan obskúrus és tudománytalan marad.

Arisztotelész szerint az idő örök, ugyanis ha nem lenne az, akkor keletkeznie kellett volna, és akkor az idő keletkezése *előtt* lett volna idő

(Fizika 219 b 1). Arisztotelésznél az idő természetesen nem önálló létező, hanem a dolgok fundamentumát adó *örök* szubsztanciák alapvető tulajdonsága, és ebben az értelemben tekintendő valóságosnak (szemben azzal, hogy Alexandernél a szubsztanciák, pl. fajok a fejlődő idő alapvető (emergens) tulajdonságai).

A modern fizikus Smolin pedig így fogalmaz:

„Abban a gondolatban, hogy az idő valóságos és alapvető, burkoltan az is benne van, hogy az időnek nem lehet kezdete. Ugyanis, ha lenne az időnek kezdete, akkor az idő eredetét olyan dologgal kellene megmagyarázni, ami nem idő. Másrészt, ha az idő megmagyarázható valami időtlennel, akkor az idő már nem alapvető, mivel bármi is legyen az, amiből az idő kialakul, az alapvetőbb. Ugyanakkor, az univerzumnak az általános relativitáselmélet egyenletei által leírt és alátámasztott bármilyen modelljében az időnek mindig van kezdete.” (Smolin 2014: 103–104)

Arisztotelész még lehetetlennek tartja a gondolatot, hogy valami létezhet időn kívül. Az időnek egyszerűen nem lehet eredete. A világ és még a Mozdulatlan Mozgató is az örök időben létezik. Az idő azonban még nem önálló létező, hanem a logikailag konstruált szubsztanciák/formák egyik alapvető tulajdonsága.

A mindenséget és benne az időt megteremtő keresztény Isten, illetve az időn és téren kívüli ideális laplace-i intelligencia gondolata után Smolin számára már elképzelhető, hogy valami létezhet időn kívül is. Ekkor azonban az válik problémává, hogy az időnek valami más lesz az eredete/fundamentuma. Vagyis, ha azt akarjuk, hogy az idő legyen az egyetlen „tényleg alapvető” létező, akkor az időnek öröknek kell lennie. De mi van akkor az általános relativitáselmélettel? Téves? Nem úgy tűnik...

Ezek a gondolatok azonban az idő szubsztantív felfogásából fakadnak,

amelyek logikai/matematikai és nem tapasztalati alapon konstruálják az időt, vagyis úgy definiálják, értelmezik az időt, hogy annak szubsztantív/állandó lényegét akarják meghatározni. Tapasztalati alapon viszont az időnek éppen az a természete, hogy tart/halad/múlik, vagyis a legkevésbé sem állandó/örök. Az időnek nincs szubsztantív lényege, az idő folytonosan változó/kibomló, logikai/matematikai értelemben meghatározhatatlan emergens létező. És mivel minden létező dolognak a fundamentuma, semmi sem létezhet időn kívül. Az univerzum az idő első emergens megnyilvánulásával kezdődik. Előtte nem létezett még ez előtte sem, mert az az idő szubsztantív fogalmát feltételezné.

Máshogyan megfogalmazva, az, hogy az időnek nincs és nem is lehet kezdete, különben nem lehetne a valóság fundamentuma, nem azt jelenti, hogy az idő örök, ami egy szubsztantív fogalom és ellentmond az idő változó/kibomló természetének, hanem csak azt, hogy az idő kezdete eredendően egy *végtelen szingularitás*: sem előtte, sem rajta kívül nem létezik semmi, csak tart a mindenség felé, amely teljes egészében belőle bomlik ki. Alexander elképzelésében az idő nem szubsztancia vagy kategória, hanem a valóság „végtelen szinguláris” fundamentuma (Alexander 1920 I.: 338–341). A teljes valóság/univerzum ebből a végtelen szingularitásból emelkedik ki.

Tehát ha az idő fogalmát a megszokott valóságfelfogásunknak megfelelően nem szubsztantívan értjük, akkor annak ellenére, hogy az idő nem örök, még sincs rajta kívül semmi, ami megelőzné, amire épülnie kellene. Márpedig ha így, vagyis egy emergens valóságfelfogásnak megfelelően értjük az idő fogalmát, akkor az általános relativitáselmélet nemhogy ellentmond az idő emergens elképzelésének, hanem éppen ellenkezőleg, az, hogy „az univerzumnak az általános relativitáselmélet egyenletei által leírt és alátámasztott bármilyen modelljében az időnek mindig van kezdete” csak annyit jelent, hogy az idő, vagyis a valóság/mindenség fundamentuma és ezáltal maga a kibomló valóság/mindenség eredendően egy (sem mire sem épülő) végtelen szingularitás – ami nem mellesleg tökéletesen megfelel a

kozmológia huszadik századi felfedezéseinek, amelyeket ma már megszoktunk, de akkor éppen a hagyományos szubsztantív valóságfelfogás és az abból fakadó örök/statikus univerzumkép miatt tűntek döbbenetesnek. Sajnos azóta annyira megszoktuk ezeket a döbbenetes felfedezéseket, hogy azt is elfelejtjük, hogy igazából ellentmondanak az intézményesített materialista világnaképnek.

Irodalom

Alexander, Samuel. 1920. *Space, Time, and Deity*. London: MacMillan and Co.

Babits Mihály. 1987. Bergson filozófiája. In: Bergson, Henri. *Teremtő fejlődés*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Bergson, Henri. 1987. *Teremtő fejlődés*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Bergson, Henri. 1990. *Idő és szabadság*. Szeged: Univerzum Reprint.

Bloor, David 2007. Epistemic Grace: Antirelativism as Theology in Disguise. *Common Knowledge*. Volume 13, Issue 2–3, Spring-Fall. 250–280.

Hawking, Stephen W. 2003. *Az idő rövid története*. Budapest: Akkord Kiadó.

Laplace, Pierre Simon, marquis de. 1814. *Essai philosophique sur les probabilités*. Paris: Courcier.

Khun, Thomas 2002. *A tudományos forradalmak szerkezete*. Budapest, Osiris

Kiadó.

Mayr, Ernst 1961. Cause and Effects in Biology. *Science*, 134. 1501–1506.

Newton, Isaac. 1846. *The Mathematical Principles of Natural Philosophy*.
New York: Daniel Adee.

Newton, Isaac 2003. *Válogatott írások*. Budapest: Typotex Könyvkiadó.

Paksi Dániel. 2017a. Medium Emergence. Part One: The Personalist Theory of Emergence. *Appraisal*. Vol. 11. No. 2. 13-22.

Paksi Dániel. 2017b. Medium Emergence. Part Two: A Short Reductionist Argument Against Materialism. *Appraisal*. Vol. 11. No. 3. 4-11.

Paksi Dániel. 2019. Az idő újjászületése: a Galilei-féle relativitáselv és az Einstein-féle ekvivalenciaelv értelmezése Samuel Alexander téridő-elmélete alapján. *Magyar Tudomány*. Vol. 180. No. 11. 1698-1711.

Paksi Dániel. 2020a. Medium Emergence. Part Three: The Darwinian Theory of Natural Selection and Michael Polanyi's Theory of Emergent Evolution. *Appraisal*. Vol. 12. No. 1-2. 63-79.

Paksi Dániel. 2020b. Albert Einstein speciális relativitáselméletének értelmezése Samuel Alexander téridő elmélete alapján. In: *Emergencia: a világ rétegzett felépítésének az elmélete*. Paksi Dániel. L'Harmattan. 111-140.

- Paksi Dániel. 2020c. Albert Einstein általános relativitáselméletének értelmezése Samuel Alexander téridő elmélete alapján. In: *Emergencia: a világ rétegzett felépítésének az elmélete*. Paksi Dániel. L'Harmattan. 141-168.
- Polányi Mihály 1992a. Az élet visszavezethetetlen struktúrája. In *Polányi Mihály filozófiai írásai I.* Budapest, Atlantisz Könyvkiadó. 236–254.
- Polányi Mihály 1992b. Logika és pszichológia. In *Polányi Mihály filozófiai írásai I.* Budapest, Atlantisz Könyvkiadó. 112–154.
- Polányi Mihály 1994. *Személyes tudás I.–II.* Budapest: Atlantisz Kiadó.
- Polányi Mihály 1997a. Az ember tudománya. In Polányi Mihály: *Tudomány és ember*. Budapest, Argumentum Kiadó – Polányi Mihály Szabadelvű Filozófiai Társaság. 103–162.
- Polányi Mihály 1997b. A hallgatóságos dimenzió. In uő: *Tudomány és ember*. Budapest, Argumentum Kiadó – Polányi Mihály Szabadelvű Filozófiai Társaság. 163–236.
- Smolin, Lee. 2014. *Az idő újjászületése*. Budapest: Akkord Kiadó.