

STEPHEN HAWKING CSODÁLATOS UTAZÁSA

Ritter Andrea

„...a gondolati alkotások nem a semmiből terem-
tődnek, hanem mindig van kongruens modelljük,
mindig leválnak valahonnan tudattalanul.”

(Hermann Imre: Bolyai János)

Stephen Hawking a ma élő tudósok közül az egyik legismertebb. Hírnevét részben tudományos munkásságával, részben gyógyíthatatlannak tartott betegségével folytatott heroikus küzdelmével érte el. Einstein utódjaként tartják számon, s az analógia nem csak képletes, hiszen Hawking is a két nagy elméletrendszer, a relativitáselmélet és a kvantumfizika egyesített elméletén dolgozik, akárcsak Einstein élete utolsó húsz évében, sajnos sikertelenül. S mindezt a világegyetembe helyezve, kutatja annak keletkezését, és a hozzá hasonló másik jelenséget, a fekete lyukak természetét.

Ez azonban még nem különböztetné meg kiváló tudós társaitól és nem tenné őt hozzáférhetővé a köznapis emberek számára. Betegsége is hozzájárul hírnevéhez; fiatalon, huszonegy éves korában egy gyógyíthatatlan, néhány éves lefolyás után a biztos halálhoz vezető idegrendszeri betegséget diagnosztizáltak nála. Ennek már több mint harminc éve, így alakja az idő multával élő legendává vált. Szinte csodát súroló teljesítménye úgy tűnik, mai való világunk bár kivételes, de mégis reális lehetőségeként példa, eszménykép gyanánt szolgálhat mindenki számára.

Jelen tanulmányban a pszichoanalitikus elméleti keretet és Hawking élettörténetének szövetét felhasználva keresek *egy lehetséges magyarázatot* e kivételes életút értelmezésére, bemutatva a lehetséges pszichés determináló tényezőket, melyek kreativitását eredményezhették. Példája meggyőzhet arról, hogy az intrapszichés feszültségek és a reális világban fellépő nehéz helyzetek még egyes szélsőséges esetekben is megoldhatókká válhatnak és személyiségünk pozitív fejlesztése szolgálatába állíthatóak.

Reményeim szerint a pszichológiai aspektusok, a szubjektum szerepének bemutatása a tudományos elméletek keletkezésében ráirányítja a figyelmet az alkotás folyamatára, és így elősegítheti a „tudomány megmagyarázhatatlan elemének” (Polányi)

jobb megértését. „Úgy tűnik, hogy explicit következtetések révén nem lehet tudományos fölfedezésre jutni, s hogy a tudomány igazságigényei sem fogalmazhatók meg explicit módon. Valamely fölfedezéshez a szellem hallgatólagos képességei révén juthatunk el...” — írja Polányi „A hallgatólagos következtetés logikája” c. tanulmányában.¹ Így „a tudományt fejlődése minden fokán a gondolkodás meghatározhatatlan erői determinálják.”²

A személyiséggel, a személyiségből eredő kiváló erőkkal magának a létrehozott műnek is összefüggésben kell lennie. A teljes objektivitás a természettudomány művelőinek vágyfantáziája lehet csupán. Hawking „végső igazsága” csak a saját igazsága lehet, az oda vezető út pedig csak a saját történetéből levezethető, másnál meg nem ismételhető. Ily módon meggyőződésének, gondolatainak változásai aktuális belső állapotának kivetített tükörképei lehetnek, hiszen a XX. századi kozmológia modelljeiben az empirián alapuló hipotézisek és az igazolás viszonya megfordul; az elméleti csillagászok először matematikai formulákban megalkotják kozmológiai modelljeiket, s a fizikus csak ennek alapján feltételezi gondolatilag a „reális fizikai létezőt”. „A fizikus ily módon eljárva, végső soron, saját kalkulatív apparátusát vetíti ki maga köré, s teszi azt kozmosszá.”³ A felmerülő alternatívák között minden választás lehetséges és jogosult, „hiszen itt — Einstein szavaival — »az emberi elme szabad kitalálásai«ról van szó.”⁴

– Nincs Isten — felelte tömören Stephen Hawking Shirley MacLain kérdésére, aki misztikus élményeken átalakuló világszemléletét próbálta ütköztetni a tudóséval.⁵ Ez a kurta válasz szinte nyilvánvalónak látszik egy természettudóstól, a kimondáshoz azonban hosszú évek kérdőjelei vezettek, személyes és családi sorsa, tudományos gondolatai során.

Pedig misztikus momentumokban Hawking élete sem szűkölködik, ő látszólag mégsem hajlik a transzcendens felé. A kísérleteket, melyekben a fekete lyuk teóriáját a keleti miszticizmus néhány elgondolásával próbálták analógiába állítani, egyszerűen „divatos szemétnek” nevezi. Ő inkább megalkotójuknak tartja magát, mintsem hogy rettegve szemlélje az ismeretlent.⁶ Számon tartott történetei legfeljebb a kiválasztottság tudatát növelhetik tudattalanul.

Már születésének napja is figyelemre méltó, ami 1942. január 8-ára esett, éppen Galilei halálának 300. évfordulójára. Bár Hawking nem tulajdonít ennek túl nagy jelentőséget, hiszen — mint hangsúlyozza — körülbelül még kétszázezer gyerek szüle-

¹ Polányi Mihály, 1992: „A hallgatólagos következtetés logikája”. In: *Polányi Mihály filozófiai írásai I.* Budapest: Atlantisz. 155.

² Polányi Mihály, 1992: „Logika és pszichológia”. In: *Polányi Mihály filozófiai írásai I.* Budapest: Atlantisz. 112.

³ Székely László 1995: „Mítosz és tudomány a modern kozmológiában”. In: *Café Babel* 1–2. 154.

⁴ Székely László 1995: „Mítosz és tudomány a modern kozmológiában”. *Café Babel* 1–2. 158. A hivatkozott mű: Albert Einstein 1971: *Válogatott tanulmányok.* Budapest: Gondolat. 217.

⁵ Michael White–John Gribbin 1992: *Stephen Hawking, A Life in Science.* London: Viking 3.

⁶ Id. mű 171.

tett ugyanezen napon, mégis e véletlen folytán mintha kicsit Galilei szellemi utódjának tartaná magát, és sokszor megemlíti ezt az érdekes egybeesést. A családi anekdoták egyébként is végigkísérik egész élettörténetét. A háború alatt Londonban éltek. Stephen két éves volt, mikor egy bombázás során majdnem meghaltak, mert találat érte a házukat, de szerencsére nem tartózkodtak otthon. Később — Hawking nyolc éves korában — a család St. Albans városába költözött. Apja nagy gondot fordított taníttatására, mert meggyőződése volt, hogy ez a sikeres karrier alapja. Anglia legjobb magániskolájába akarta íratni, de fia a felvételi napján megbetegedett, és így elesett ettől a lehetőségtől. Ezek után a kissé csalódott apa St. Albans egyik magániskolájába íratta, mint később kiderült, maximálisan beváltva a hozzá fűzött reményeket. Inspiráló intellektuális légköre Hawkingot is magával ragadta, annak ellenére, hogy a diákoktól sokat követeltek. Szűkebb baráti körével együtt az osztály, sőt az iskola legjobbjai közé tartozott, azok közé, akik kihívásnak élték meg feladataikat. Elhivatottságára jellemző volt, hogy mikor a család egy egész éves expedíciót tervezett Indiába, Hawking nem követte őket, mert nem akarta félbeszakítani tanulmányait. Barátai körében központi szerepe volt, bár nem ő tűnt a legtehetségesebbnek. Egyszer, tizenkét éves korában két barátja kideríthetetlen okból fogadott egymással egy doboz csokoládéban, hogy Hawking nem fut majd be semmilyen karriert életében.

Kinézetre vézna, kistermetű, ügyetlen fiú volt, aki azonban könnyed, fecsegő beszédstílusával elkápráztatta társait, olyannyira, hogy ezt külön szóval, „Hawkingese”-nek is nevezték. Kissé különcnek tartották, de nemcsak őt, hanem egész családját. Tipikus értelmiségieknek, „kékharisnyáknak” írták le őket, akik nem sokat törődnek környezetükkel, belső értékekkel azonban annál többet. Sokáig egy londoni taxi volt az autójuk.

Úgy tűnik, középiskolája befejeztéig zökkenőmentesen alakult élete. Az egyetlen említésre méltó zavaró momentum apjával kapcsolatos, aki mint kutató orvos, a trópusi betegségek specialistája, évente több hónapot töltött távol családjától. Hawking számára ezért gyerekkorában az apa jelentősége a hiánya miatt növekedett meg. Távoli figurának tűnt számára. Utazásai olyannyira beépültek a család életébe, hogy Stephen egyik húga sokáig minden apát költözőmadárnak képzelte, akik évenként naposabb vidékre vándorolnak.⁷

Hawking intellektusa azonban töretlenül fejlődött, így természetesen következett az oxfordi egyetem megkezdése, már tizenhét éves korában. Ekkor jelentkeztek először pszichés zavarok az életében. Bár továbbra is tehetséges tanulóként tartották számon, különösen az asztrofizikával kapcsolatos intuitív meglátásai miatt, mégsem találta a helyét, unta az egyetemet, talán nem jelentett számára elég komoly kihívást. Barátaitól, családjától elszakadva magányosnak érezte magát, depresszióba esett. Viszonylagos lelki egyensúlyát a második évtől a rendszeres sportolással sikerült visszanyernie. Oxfordban és Cambridge-ben is nagy hagyományai vannak az evezésnek, a két egyetem a mai napig is összeméri évenként erejét ebben a sportágban. Hawking kormányos lett, s talán e szerep is segítette depresszív tüneteinek úrrá lennie.

⁷ Id. mű 1–21.

Érdemei ellenére nehéz diáknak tartották tanárai, akit inkább az ivás, semmint a munka érdekelt. Az anekdota szerint záróvizsgáján azért kapta mégis a legjobb osztályzatot, hogy így Cambridge-be mehessen Ph.D. ösztöndíjasnak. Nem kis részben azért, hogy megszabaduljanak ettől a „bajkeverőtől”.

Am az új környezet, az új iskolakezdés ismét a pszichés problémák felerősödésével járt együtt. Bukdácsolt, nem volt elég alapos a matematikai tudása, nem volt képes kiválasztani kutatási területét. Úgy tűnt, hogy elveti terveit, bizonytalanság, pszichés labilitás jellemezte. Szinte ezzel egy időben egészségi állapota is romlani kezdett, furcsa tünetek jelentkeztek nála. Apja — Hawking előző nyáron tett közel-keleti útja miatt — valamilyen trópusi betegsége gyanakodott. Végül is hosszas orvosi kivizsgálás eredményeként diagnosztizálták betegségét; egy ritka, gyógyíthatatlan moto-neuron betegségben szenvedett (*amyotrophias lateralis sclerosis*), mely a motoros beidegződés gyors elhalásával pár év alatt teljes mozgásképtelenséget eredményez, miközben a gondolkodás és más agyi funkciók sértetlenül fennmaradnak. A rohamosan progrediáló folyamat a légzőizmok elsorvadásával két-három év után halálhoz vezet.

A diagnózis közlését követően Hawking mély depresszióba esett. Egy elsötétített szobába zárkózva ivott és Wagnert hallgatott. Azon a szilveszteren ismerkedett meg azzal a lánnyal, aki később a felesége lett. Erre a periódusra datálja a relativitáselmélet megértésének kezdetét is.⁸ Az újrakezdésben segítségére lehetett mélyülő kapcsolata és betegsége egyaránt. Folyamatosan hangoztatott véleménye, hogy soha nem ért volna el ennyit, ha nincs a betegsége. „Azt hiszem, most boldogabb vagyok, mint betegségem előtt. Azelőtt céltalan volt az életem, sokat ittam. Mikor valaki elvárásai a nullára redukálódnak, mindent képes értékelni, ami megadatik neki.”⁹ A halál, a betegség legyőzése végre elég nagy feladatot jelentett a számára. Elkezdődött „versenyfutása az idővel” — ahogy emlegetni szokta.

Doktori ösztöndíjas éveit vége felé érte el első sikerét. Saját kutatási területén nem haladt előre, közben egészségi állapota is egyre rosszabb lett, egy idő után már bottal járt, beszéde vonatottá, nehezen érthetővé vált. Ekkor véletlenül megismerkedett egyik doktorandus társának témájával, aki akkor a legismertebb elméleti csillagász (Fred Hoyle) mellett dolgozott, segítve őt elméleti alapvetéseinek alátámasztásában. A világegyetem keletkezésével kapcsolatban akkoriban két nagy elmélet vetekedett egymással; az állandó állapot (*Steady State*) elmélete, és az ősrobbanás (*Big Bang*) elmélete. Fred Hoyle az előbbi mellett foglalt állást és gyűjtött bizonyítékokat. Ennek egy részterületét adta ki matematikai bizonyításra ösztöndíjas diákjának, aki Hawking unszolására megismertette vele témáját. Hawking titokban egyre intenzívebben foglalkozott a problémával, míg végül megoldotta azt, ám az eredmény Fred Hoyle elméletét nem erősítette, hanem cáfolta. Bár a tudós nem volt meggyőződve teóriájának helyességéről, egy tudományos előadáson mégis mint tényt szerepeltette. Hawking, kihasználva az alkalmat, a végén felállt, és bebizonyította az egész elmélet hibás voltát. Ter-

⁸ Id. mű 40–61.

⁹ Id. mű 192.

mészetenesen nagy lett a botrány, Hoyle etikátlansággal vádolta Hawkingot, amiért senkinek nem szólva, titokban dolgozta ki bizonyítását, mások viszont őt vádolták, amiért bizonyítottnak vett még nem kellően alátámasztott dolgokat. Mindez esetleg árulkodhat Hawking pszichés attitűdjéről, konfliktuskezelési stratégiájáról, egy dolgot azonban biztosan elért vele: ismertté vált a neve, és ettől kezdve ígéretes tehetségként tartották számon.¹⁰

A doktori fokozat megszerzése után továbbra is a világegyetem keletkezésével, az ősröbbanás-elmélet bizonyításával foglalkozott, később egy matematikussal, Roger Penrose-zal karöltve. A három év eltelt, és bár állapota folyamatosan romlott, nem halt meg, ehelyett házasságot kötött barátnőjével. Néhány évre rá megszületett első gyermekük, akit azután még kettő követett.

Az eltelt évek alatt egyre elismertebb tudós lett. „A fizika világának egy humán mágnesé” — ahogy egy munkatársa jellemezte —, akihez szívesen mentek a világ más intézeteiből is, csak hogy együtt dolgozhassanak vele. A világegyetem keletkezése után a „fekete lyuk” problémája kezdte izgatni egy hirtelen gondolatbetörést követően. A róla szóló könyvben és filmben is megemlékeznek erről az eseményről; „A tudományos felfedezésekkel gyakran előfordul, hogy a döntő lépés egy váratlan pillanatban, egy inspiráción át érkezik.” így volt ez a fekete lyukakkal is. „Közvetlenül második gyermekem, Lucy születése után, 1970 novemberében, a lefekvéshez készülődve éppen a fekete lyukakról gondolkodtam... mikor hirtelen eszembe jutott, hogy azok a technikák, melyeket a szingularitás bizonyítására kifejlesztettünk Penrose-zal, alkalmazhatók a fekete lyukakra is.”¹¹

A „kreatív aktus”, az új gondolat megszületése fontos és visszatérő pillanat a pszichoanalitikus vizsgálódás során, a tudós élménybeszámolója pedig értékes adalékkal szolgál a törvényszerűségek felállításánál. Az új összefüggés meglátása általában egy „kreatív szünetben” történik meg, „amikor intenzív gondolati erőfeszítés után a kutató éppen pihen, kikapcsolódik... vagy valamilyen más irányú elfoglaltsághoz kezd hozzá”.¹² Az adott pillanatot az alaklélektan segítségével lehet legjobban szemléltetni. Az összefüggő, adott módon elrendezett világkép a „kreatív aktus” során átstrukturálódik, a jól ismert figura-háttér felcserélődési folyamata zajlik le, a megoldandó probléma „latens tulajdonságai” manifesztálódnak, előtérbe ugranak.¹³ Ennél a példánál is ez történhetett, mikor a figyelem lecsúszásával az addig felhalmozott és bizonyos módon rendszerezett információk hirtelen a probléma szempontjából relevánsan, új összefüggésrendszert alkotva, összképpé rendeződtek. Természetesen nem lehet figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy az „átrendeződés” katalizátora ebben az esetben látása születése lehetett.

Az ötlet kidolgozása két évig tartott, de mivel az eredménnyel ő és Penrose nem vol-

¹⁰ Id. mű 66–68.

¹¹ Id. mű 122.

¹² Virág Teréz: Semmelweis Ignác születésének 166. évfordulója. (kézirat). Vikár György, 1994: „A játékok és a trauma szerepe a gondolat születésében”. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 34. 1–2. 18.

¹³ Vikár György id. mű 16.

tak teljesen megelégedve, a fizika más területeiről is megpróbálták kiegészítő analógiákat találni. Hawking egy újabb merész gondolattal a termodinamika felé fordult, hogy segítségével a fekete lyukban történő nukleáris folyamatokat magyarázza. Akkoriban ez nevetséges párhuzamnak tűnt, ma már azonban egyöntetűen használják a fekete lyukban lejátszódó folyamatok szemléltetésére.¹⁴

Sorozatos felfedezéseinek köszönhetően, fiatal kora ellenére, harminckét évesen a Royal Society tagjává választották. Avatása nagy ünnepség keretében zajlott le, s a mozgásra alig képes tudós — már tolszékét használt — csak nehezen tudta bejegyezni nevét a tagságát jelölő nagykönyvbe. Ekkor írta le életében utoljára a nevét.¹⁵

Azóta is töretlen a pályafutása. A fekete lyuk tanulmányozása során tehát ő volt az első, aki a kvantummechanika törvényszerűségeit a világegyetemben lejátszódó makrofizikai jelenségekre alkalmazta. A két nagy elmélet (a relativitáselmélet és a részecskefizika) egyesítésére irányuló törekvéseket az „egységes elmélet” kidolgozási kísérleteinek nevezik, amely elmélet a világegyetem összes mikro- és makrojelenségére magyarázatot adna. Hawking, a fizika fejlődésének köszönhetően, most nagyobb reményekkel próbál megoldást találni, mint korábban Einstein: „...lehet, hogy a természet végső igazságainak megismerésére irányuló erőfeszítéseink az utolsó szakaszhoz közelednek.”¹⁶

Vajon adottságai és élményei következtében milyen tudattalan determináló tényezők alakíthatták személyiségét, és ezek hogyan befolyásolhatták tehetsége kibontakoztatását? Néhálynak biztosan nyomára bukkanhatunk élettörténetéből.

Hawking alapvető tehetsége nem kétséges. Hermann Imre „A tehetség pszichoanalízise” című tanulmányában¹⁷ ír az analízis szerepéről a tehetség kutatása során. Véleménye szerint a tehetség vizsgálata során (a módszer természeténél fogva) „nem kapjuk meg, a matematikus nyelvén szólva, a tehetségnek *legendő*, hanem csak *egy*, nézetünk szerint *szükséges*, vagy valószínűen szükséges feltételeit... az analitikus voltaképpen két munkát végez: a vizsgált egészhez a biológiát súroló részlet-gyökeret rendel, és aztán megmutatja a lelki utat, amely ezekből az organikus alapokból a lelki felépítményekig vezet.”

Hawking valóban magán hordozta a tehetségekre jellemző alaptulajdonságokat — amelyek szükséges, de nem elégséges feltételei egy eredményes életútnak —, mint a már gyermekkorban megmutatózó intellektualitást, gyors felfogást, megbízható emlékezést, az intenzív elmélyülés képességét és a téma iránti bátor elfogulatlanságot, egyszerűen azt a nemes infantilizmust, amely az igazi tehetségeket jellemzi. A juvenilizmusnak persze megvannak a maga árnyoldalai is, amik Hawkingra később szintén oly jellemzőek voltak; például a szubjektum kihangsúlyozottsága, az autokratikus beállí-

¹⁴ White–Gribbin id. mű 123.

¹⁵ Id. mű 133.

¹⁶ Stephen Hawking, 1989: *Az idő rövid története*. Budapest: Maecenas. 158.

¹⁷ Hermann Imre, 1930: „A tehetség pszichoanalízise”. In: *Tehetség-problémák*. Budapest: Merkantil Nyomda.

tottság.¹⁸ (Ez utóbbi legendás nála: nemcsak diákként, de munkatársként is nehéz vele együtt dolgozni, meggyőződését ellentmondást nem tűrően képviseli, s ha valami nem tetszik neki vagy unja beszélgetőpartnerre okfejtését, tolokocsijával egyszerűen áthajt a másik lábán, ezzel jelezve elégedetlenségét.)¹⁹

Hawking tehát egy kitűnő adottságokkal megáldott, de valószínűsíthető tudattalan feszültségei miatt igazi alkotó munkára képtelen személyiség volt megbetegedése előtt.

Gondtalan gyermekkorát egyetlen nehéz körülmény árnyékolta be — az apa hiánya. A domináns apa, aki egyik legfontosabb tárgykapcsolata volt, a szellemi mentor szerepét töltötte be az életében.²⁰ Ismételt eltűnése a gyerekekben elszakadási traumát okozott, melyet gondolatban tett utazásokkal, meseszövevekkel igyekeztek pótolni. Az elaborációs törekvés azonban nem lehetett teljesen sikeres — erre figyelmeztet Hawkingnál a környezetváltásaira adott reakciója, sorozatosan újjáéledő szeparációs szorongása. Az eredmény identitásdiffúzió, teljesítményzavar lett. Preferált szakterülete, a kozmológia az elméleti fizikus szemszögéből mindenféle szempontból „szerencsés” választásnak bizonyult, hiszen ehhez gondolatain kívül semmilyen más segéd-eszközre nem volt szüksége.²¹ Alaptraumája azonban megakadályozta a témával való teljes azonosulást, így tudományos teljesítmények elérését. A gondolatban tett utazások, melyek régen a szeparáció feloldását szolgálták, most éppen annak újjáéledését hozták magukkal. Így egyszerre volt gátló és facilitáló tényező, ami meggátolta Hawkingot a világegyetemmel kapcsolatos elméletek megértésében.

Betegsége jelentkezésével — ami egybeesett egy újabb környezetváltással — rigid elhárítómechanizmusai azonban csődöt mondtak. A betegség természetéből következően a gondolati munka egyre inkább az egyedüli eszköze maradt, elaborációs stratégiáiból az egyetlen reális lehetőséggé vált. Ez a szublimáció irányába terelte feszültségeit.

Sokat foglalkozott már a pszichológiai szakirodalom a halálos betegségben szenvedők lelkiállapotának leírásával.²² A biztos halál tudata erős pszichés reakciókat vált ki. A szakemberek ilyen irányú tapasztalataikat összegezve megkísérelték ezen állapotok leírását a diagnózis tudomásulvételét követő sokkos állapottól, majd depressziótól kezdve a végstádiumra jellemző belenyugvásig. A lélek is segíti a testet az élettől való megválásban. A depresszió — ha csak rövid időre is, de minden halálos betegségben szenvedőt hatalmába kerít — az elvesztendő élet, mint a legnagyobb tárgyvesztés miatt érzett szomorúság és gyász, előkészítője az elfogadás stádiumának. A terminális, végstádiumban lévő beteg így jó esetben életét összegezve, nyugodtan fogadja közeledő halálát. Ez inkább talán az idős emberekre jellemző, akik az életükben elért eredményekkel (intellektuális kiteljesedés, család, gyerekek... stb.) szembenézve könnyebben képesek megválni ettől a világtól.

¹⁸ Révész Margit, 1930: „A tehetség általános problémái”. In: *Tehetség-problémák*. Budapest: Merkantil Nyomda.

¹⁹ White–Gribbin id. mű 119.

²⁰ Id. mű 13.

²¹ Id. mű 61.

²² Lásd. pl. Elisabeth Kübler-Ross, 1988: *A halál és a hozzá vezető út*. Budapest: Gondolat.

A befejezetlen életérzés azonban harcosabb reakciókat válthat ki tudattalanul. A tárgyvesztés okozta depressziót a tárgy valamilyen szublimált formában történő újraalkotásával is lehet pótolni. A halál biztos tudatában az idő relativizálódik, sűrűsödik, minden inger, élmény, tapasztalat hirtelen más megvilágításba kerül, élesebbé válik, egy belső ösztönző erő lép működésbe, amely az erre alkalmas emberekben még fontos új felfedezésekhez, produktumokhoz vezethet.

A fájdalom vagy a lelki bajok tűrésének mutatkozhat egy különleges útja is tehetőségnél, mikor is valaki ezt nem mazochisztikus beállítottsága miatt vagy vallási meggyőződésből viseli el, hanem azért, hogy „a fájdalommal való nemtörődéssel megtakarított erővel gondolatainak elmélyülését érje el, vagy fordítva, hogy az erősen elmélyült gondolkodással a figyelmet a fájdalomról elvonhassa, önmagát narkotizálja, az önös, narcisztikus beállítást, ami a fájdalommal jár, egy kultúrakedvelő, altruisztikus beállítással cserélje fel”.²³ A gondolkodás tehát kábító erejével önmagunk megnyugtatását is szolgálhatja, miközben eredménye egy másik világ megeremtődésének ígéretével újabb nyereséget hoz.

Valami hasonló, ám más megközelítésből érkező eredményre jutnak az újabban kidolgozott tárgykapcsolat-elméletek is. Melanie Klein véleménye szerint a szublimáció gyökerei a „depresszív pozíció” időszakára tehetőek, mikor a „jó” és „rossz” tárgy integrációja a személyiségben megkezdődik, ám a rossz tárgy elviselése még gondokat okoz, ezért destruktív fantáziák lépnek fel ellenük. Ez a jó tárgy elvesztésének illúzióját is magával hozza, így a szublimáció alapja az elveszettnek hitt tárgy újraalkotásának szándéka lesz. „Mindez a szublimációt a gyász munkához teszi hasonlatossá.”²⁴

Hawking története több dimenzióban is összefüggést mutat a fent említett elméletekkel. Egyrészt visszatérő szeparációs szorongása miatt a tárgyi világ újraalkotásának igénye, másrészt halálos betegsége következtében fellépő tárgyvesztés élménye, mely a gyászhoz hasonló folyamatokat indított be és szintén a tárgyi világ újraalkotására irányult.

A szublimáció sikeressége azonban azon is múlik, hogy „az egyén mennyire képes elszakadni az eredeti konfliktustól, mely speciális irányba vitte érdeklődését”.²⁵ Az említett okok tehát nem véletlenül vezettek Hawkingnál a világegyetem keletkezésének, majd a fekete lyuk természetének kutatásához, annak kutatása során azonban ez az eredeti konfliktushelyzet már csak mint hajtóerő és nem cél szerepelt. Érdeklődése, libidója a konkrét betegségtől általánosabb irányba fordult, melyben ugyan szimbolikus elemeiben fellelhetőek az eredeti probléma részletei, egészében azonban megoldásra váró intellektuális feladatként a traumafeldolgozás, a szublimáció forrásává válhatott.

²³ Hermann Imre, 1930: „A tehetség pszichoanalízise”. In: *Tehetség-problémák*. Budapest: Merkantil Nyomda. 53.

²⁴ Halász Anna, 1987: *Szublimáció, szublimációk*. Magyar Pszichiátriai Társaság, Pszichoterápiás Szekció, Pszichoanalitikus Munkacsoport kiadványa, 1987/3. 12.

²⁵ Gerő Zsuzsa, 1987: *A szublimáció elmélete Freud, Hartmann és Kris művei alapján*. A Magyar Pszichiátriai Társaság Pszichoterápiás Szekciója Pszichoanalitikus Munkacsoportjának kiadványa, 1987/5. 22.

A „fekete lyuk”, a világegyetem „Nagy Bumm” elméletének tanulmányozása a depresszív állapotok feloldásának módja lehet.²⁶ Betegsége természetéből következően azonban ez a múlta irányultság mellett a szorongató jövő megismerését is szolgálhatja, és mint ilyen, önismereti igényű. Az *amyotrophias lateralis sclerosis* a végstádiumban a *fekete lyukhoz* hasonló tetszhalott állapothoz vezet, a teljes kommunikáció képességéhez, de ugyanakkor az összes információ „elnyeléséhez” és értelmes feldolgozásához is, mikor az ember már semmilyen módon nem képes meghatározni a vele történeteket, csak létezéséből következő hatásaiban befolyásolhatja azt. Elisabeth Kübler-Ross írja le egy ugyanilyen betegségben szenvedő ember történetét,²⁷ aki ebben a stádiumában már tetőtől talpig halottnak tekintette magát. „Nem félek meghalni, de félek élni” — mondta. Sajnos Hawking is megtapasztalhatta már a „fekete lyuk létet”. 1985-ben tüdőgyulladást kapott, ezért gégemetszést kellett végrehajtani nála, így örökre beszédképtelenné vált. Ekkor már teljesen béna volt, csak ujjait tudta mozgatni. A kommunikációképtelenség okozta elkeseredést egy pozitív fordulat oldotta meg. Az egyik kaliforniai egyetem 3000 szavas komputerprogramot küldött neki, amelynek segítségével a megfelelő szót kiválasztva a tolókcocsijára szerelt számítógéppel tudott kapcsolatot teremteni a világgal. Később egy hangszintetizátort is kapott, amely a leírt szavakat beszéddé alakította. Hawking nagyon elégedett ezzel a megoldással, hiszen most sokkal érthetőbb az, amit mond.²⁸ Szerencsére mire ide elérkezett, addigra ő már kiismerte a fekete lyukak természetét, és tudta, hogy „nem is olyan feketék azok a lyukak”.²⁹

A „végső igazságokkal”, de akár csak az Univerzum keletkezésével való foglalkozás óhatatlanul érinti Isten létezésének kérdését. Hawking könyveiben ismételtelen visszatért erre a problémára; „Nehéz a világegyetem kezdetéről beszélni Isten koncepciójának említése nélkül. Munkám az Univerzum eredetéről a tudomány és a vallás határán van, de én megpróbálok a határ tudományos oldalán maradni. Lehetséges, hogy Isten oly módon cselekszik, hogy cselekedetei nem magyarázhatók tudományos törvényekkel. De ebben az esetben mindenkinek személyes hite alapján kell haladnia.”³⁰

Hawking évtizedek kutatómunkájának eredményeként — legalábbis önmaga számára — végső válaszot adott erre a döntő kérdésre. Egy idő után elvetette az addig olyannyira védelmezett ősrobbanás-elméletet, amely a kezdeti, fizikai törvényeken kívüli pillanatban megengedheti Isten szerepét a teremtésben, és egy merőben új elképzeléssel állt elő. Véleménye szerint a kvantumgravitáció elmélete segítségével elkerülhetjük a kezdeti állapot problémáját, és világegyetemünket úgy képzelhetjük el, mint ahol „a tér és idő határtalan, zárt felületet alkot”.³¹ „Olyan lenne az ilyen téridő, mint

²⁶ Varga Zsuzsa, 1985: *A depresszív állapotoktól a pszichotikus depresszióig*. Magyar Pszichiátriai Társaság, Pszichoterápiás Szekció füzet. 1985/4. 2.

²⁷ Kübler-Ross id. mű 51.

²⁸ White–Gribbin id. mű 232, 236.

²⁹ Hawking id. mű 107.

³⁰ White–Gribbin id. mű 167.

³¹ Hawking id. mű 145.

a Föld felszíne, csak éppen még két dimenziója volna. A Föld felületének kiterjedése véges, határa vagy pereme azonban nincs.”³² Ilyen feltételek mellett viszont „kezdeté és vége se lehet: egyszerűen csak van. Hol van benne a Teremtő helye?”³³ — kérdezi Hawking, pontot téve ezzel egy hosszú vita végére, mely személyes sorsát ugyanúgy érintette.

Felesége, Jane ugyanis mélyen vallásos asszony. Az évek múltával és férje elképzeléseinek változásával párhuzamosan úgy érezte, hogy férje megpróbálja Isten szükségességét kiirtani az Univerzumról szóló szemléletéből: „Létezik gondolatainak egy aspektusa, melyet egyre növekvő mértékben találok kiábrándítóknak, és amellyel nehezen tudok együtt élni. Ez az az érzés, hogy mivel mindent racionális, matematikai formulákra vezet vissza, ennek kell lennie az igazságnak. Olyan területekre hatol ezzel, amelyek igaz problémát jelentenek az emberek számára, és oly módon teszi ezt, aminek nagyon zavaró hatása lehet — és ő nem illetékes ebben.”³⁴

Egy filozofikus kérdés személyes konfliktussá változott közöttük. Hawking személyiségejlődése szempontjából talán elkerülhetetlen volt, hogy tudományos gondolatai Isten megtagadásához, a saját maga számára legmegfelelőbb, koherens elmélethez vezettek, ezzel egy időben azonban megtagadta felesége hitéből eredő emberfeletti teljesítményét is, amit az évtizedek alatt az ő ápolásában, a gyerekek felnevelésében nyújtott. Nem volt képes a kompromisszumra önfeláldozó felesége kedvéért sem, és helyette a tudományos meggyőződést választotta. Saját rendszerének egyre teljesebbé válásával párhuzamosan kérdőjelezte meg a másik világképét, ami nélkül pedig ő sem ért volna el semmit. Ezt a felesége hűtlenségnek, érzelmi kapcsolatuk elárulásának élte meg, bár hangsúlyozta, hogy ez a viszonyulás részben Hawking betegségének és ebből következő különleges helyzetének köszönhető. És valóban; Isten szerepének kiiktatásával, az összes jelenség természeti törvényekkel való leírásával a véletlen lehetősége is lecsökken, a világ kiszámíthatóbbá válik, és nem kell többé tartani a hirtelen és megmagyarázhatatlan eseményektől. A megalkotott koherens világkép a traumatikus történések feldolgozását bizonyítja, a létrehozott művek pedig a továbbélést biztosítják a jelenben és halálunk után egyaránt. A jutalom a halhatatlanság ígérete, az „isten” jelző lesz, ami a világot új szempontból leíró és megalkotó ember természetes velejárója. Jane — már túlérzékenyítve a problémára — ezt egyre inkább negatív értelemben vetette fel, és úgy nyilatkozott, hogy házasságukban betöltött szerepe az utóbbi időben többé már nem egy beteg emberről való gondoskodás volt, hanem „egyszerűen csak azt mondani neki, hogy Ő nem Isten”.³⁵

Végül nem bírták ki a szakítópróbát. Hawking a kilencvenes évek elején elhatározta, hogy ismét új életet kezd, és összeköltözött a reá felügyelő egyik nővérrel, akivel az utóbbi időben egymásba szerettek. És ez megint teljes értékű életének bizonyága lett.

³² Id. mű 141.

³³ Id. mű 146.

³⁴ White–Gribbin id. mű 168.

³⁵ Id. mű 286.