



# A vallás és a tudomány kapcsolatának néhány modellje

Denis R. Alexander

## ÖSSZEFOGLALÓ

A történelem során és napjainkban is tudomány és vallás sokféle és összetett módon viszonyult egymáshoz. Jelen dolgozatomban összehasonlítom a négy fő modellt, amelyek megpróbálják leírni a vallás és a tudomány viszonyát, rámutatva az erősségeikre és gyengeségeikre egyaránt. A végén láthatjuk majd, hogy a „kiegészítő” modell a legalkalmasabb a tudományos és vallásos ismeretek kapcsolatának leírására.

A tudományos életben az egymás riválisainak számító modellek gyakran kerülnek élénk viták keresztüzébe. A „modell” kifejezésnek meglehetősen átfogó jelentése van a tudományos nyelvben, de általában egy olyan kulcsgondolatra utal, ami egy bizonyos adatcsoportot megnyugtató módon képes értelmezni. Hogy egy példát is említsünk, az 1950-es években több modell is versengett egymással, keresve, hogyan tudnánk legjobban leírni a DNS szerkezetét, a molekuláét,

ami a géneket kódolja. A kérdést végül Watson és Crick oldották meg: a kettős spirált használó modell mutatja be a DNS szerkezetét.<sup>1</sup>

Létezik vajon egy olyan modell, ami ehhez hasonlóan leírhatná a vallás és a tudomány kapcsolatát? Ez elég valószínűtlennek tűnik. Először is, mind a vallás, mind a tudomány meglehetősen összetett, sokrétű képződmény. Mi több, mindkettő állandóan változik, formálódik. Míg a DNS szerkezete állandó, leírható egyetlen, már felfedezett és jól megalapozott modellel, addig a vallás és a tudomány kapcsolatának modellje még mindig felfedezésre vár. Valójában azt is mondhatnánk, hogy amikor a vallást és a tudományt vizsgáljuk, valójában a kapcsolatuk összetettségét vizsgáljuk.<sup>2</sup>

Az élet azonban rövid, és a modellek sorban használhatatlannak bizonyulnak, hogy leírják a két fél között fennálló kapcsolatot, még annyira sem, hogy legalább a témával foglalkozó irodalomba bevezető vezérfonalként szolgáljanak. Mi több, a legbuzgóbb hangadók továbbra is fenntartják azt a véleményüket, hogy egyetlen modell elégséges lehet a vallás és a tudomány viszonyának

<sup>1</sup> Watson, J. D. és Crick, F. H. C., *Nature* (1953) 171, 737-738. old.

<sup>2</sup> John Hedley Brooke: [http://161.58.114.60/webexclusives.php?article\\_id=590](http://161.58.114.60/webexclusives.php?article_id=590)

feltérképezéséhez. Jelen írásomnak így két fő célja lesz: az első az, hogy bemutassak négy fontosabb modellt, amelyek által a vallás és tudomány kapcsolata leképezhető, a másik pedig az, hogy kritika tárgyává tegyem azt az elképzelést, hogy bármelyik modell is elégséges önmagában ahhoz, hogy elvégezze a vállalt feladatát, bár kiemelem közülük, amit a leghasználhatóbbnak találtam. Másról a modellek részletesebb, kidolgozottabb leírását is megtalálhatjuk.<sup>3</sup>

### **A tudomány és a vallás meghatározása**

Ha két, jelentős ismeretanyaggal rendelkező fél egymásra hatását vizsgáljuk, akkor eleve azt kell feltételeznünk, hogy két különböző félről van szó. Ez a különbségtétel értelmezhetetlen lett volna a középkori tudósok számára, hiszen náluk a teológia és a természetfilozófia az általános tudományok művelésében egyesült. De manapság, legalábbis az angol nyelvű világban a tudomány (*science*) általában a modern, megfigyeléseken alapuló tudományra utal, ami egyértelműen különbözik a teológiától, ahogy azt az egyetemi tanszékek felépítésében is jól láthatjuk. Jelen írásom céljaihoz a „tudományt” egy olyasféle „intellektuális vállalkozásként” határozom meg, ami „az anyagi világ működésére kíván magyarázatot adni, tapasztalati, kísérleti úton szerzett tudás alapján, az erre képzett közösség tevékenysége által”. A vallást igen nehéz hasonló tömörséggel

meghatározni, de mostani céljainkhoz mondjuk róla azt, hogy „olyan hitrendszer, ami a transzcendentális valósággal olyan értelemben foglalkozik, hogy célt és értelmet adjon itt a világon, társas tevékenységekben kifejezve”.

### **A tudomány és a vallás kapcsolatának négy modellje**

Négy modellt fogok bemutatni, mindegyiknél kiemelve a hasznosságát és a hiányosságait a rendelkezésre álló adatok értelmezésében. A most következő részek tárgyalásánál fontos észben tartanunk, hogy egy modell játszhat leíró vagy előíró szerepet egyaránt: bemutathatja, hogy ténylegesen miről van szó, de gyakran arra is használják, hogy azt népszerűsítsék, hogyan kellene viszonyulniuk egymáshoz.

#### **1. A konfliktusmodell**

Ez a modell, ahogy a neve is mutatja, azt képviseli, hogy a tudomány és a vallás alapvetően ellentétben állnak egymással, és hogy ez mindig is így volt. Ahogy ezt Worrall is egyértelműen megfogalmazza: „A tudomány és a vallás kibékíthetetlen ellentétben áll egymással... Nem létezik, hogy valaki egyszerre legyen tudományos szemléletű és ugyanakkor igazi vallásos hívő.”<sup>4</sup> Érdeemes megfigyelni, hogy ebben a kijelentésben egyszerre van jelen a leíró és az előíró jelleg!

<sup>3</sup> Barbour, I.: *When Science Meets Religion*, San Francisco: Harper (2000); Haught, J. F.: *Science and Religion: From Conflict to Conversation*, Paulist Press (2005); Stenmark, M.: *How to Relate Science and Religion*, Grand Rapids/Cambridge: Eerdmans (2004).

<sup>4</sup> Worrall, J. Science Discredits Religion, in: Peterson, M. L. és Van Arragon, R. J. (szerk.): *Contemporary Debates in Philosophy of Religion*, Blackwell (2004), 60. old.

### *A modell mellett szóló érvek*

Társadalmi szempontból kétségtelen a modell népszerűsége. A Six Formers közvélemény-kutató az Egyesült Királyságban nemrégiben végzett felmérésén a válaszadók 29 százaléka értett egyet azzal az állítással, hogy „a tudomány ellentétben áll a vallással”.<sup>5</sup> Az emberekben élő képet nagymértékben táplálja a médiának a konfliktusokat mint a figyelmet megragadó eszközt kedvelő hozzáállása. Richard Dawkins a modell harsány támogatójaként kijelentette: „Megtiszteltem a vallásokat azzal, hogy tudományos elméletekként kezelem őket... Isten az én szememben csak egy a világegyetem és az élet kérdéseit megválaszolni kívánó elméletek közül.”<sup>6</sup>

---

*Általában akkor támad ellentét, amikor vagy a tudomány, vagy a vallás a másik fél területére akar terjeszkedni.*

---

A fennálló konfliktus elméletét az ábrahámita vallások fundamentalista csoportjai is erősítik, amikor a Bibliát vagy a Koránt szó szerint értelmezik. Az Egyesült Államok lakosságának 40 százaléka vall kreacionista nézeteket.<sup>7</sup> Újabban az Intelligens Tervezés (ID) néven ismert antidarwinista mozgalom vált népszerűvé, ami szerint bizonyos élőlények túlságosan összetettek ahhoz, hogy a „véletlen” eredményei legyenek, tehát bizonyos „tervezést” mutatnak be lehetséges

alternatívaként. Mind a kreacionizmus, mind az Intelligens Tervezés nagy figyelmet kapó bírósági ügyeket eredményezett, ahol azt tárgyalták, mit tanítsanak az amerikai iskolákban. A sokkal szekulárisabb Európában, ahol az Egyesült Államokkal ellentétben a tanterveket nemzeti, és nem helyi iskolai szinten határozzák meg, a kreacionista/Intelligens Tervezést valló mozgalmak viszonylag kevés figyelmet keltettek. Az amerikai média hatalmas befolyása és a tudományos folyóiratokban megjelenő írások azonban garantálják, hogy ezekre a helyi konfliktusokra nemzetközi figyelem irányuljon.

Általában akkor támad ellentét, amikor vagy a tudomány, vagy a vallás a másik fél területére akar terjeszkedni, olyan kérdésekre akar választ adni, ami a másik félre tartozik. F. O. Wilson *Consilience* ('megegyezés', 'összehangolás') című könyvében azt állítja, hogy kivétel nélkül mindenféle tudásterület, beleértve a vallást is, végső soron a szűkebb értelemben vett „tudományos” ismeretanyaggá formálható.<sup>8</sup> Mégis sok tudós és filozófus fenntartja azt az álláspontot, hogy ez a fajta tudományos terjeszkedés egyfajta visszaélés a tudománnyal, és a tudomány sikere pont abból fakadhat, ha „visszafogja” magát abban, hogy miket akar megmagyarázni.

A konfliktusmodellt képviselő korai szerzők szerettek történelmi példákat hozni elméletük alátámasztására. Az olyan eseteket, mint például

---

<sup>5</sup> Wilkison, D.: Hawking, Dawkins and the Matrix, in: Alexander, D. (szerk.): *Can We Be Sure About Anything?*, Leicester: Apollos (2005), 224. old.

<sup>6</sup> Dawkins, R.: *River Out of Eden*, HarperCollins (1995) 46–47. old.

<sup>7</sup> Miller, J. D., Scott, E. C. és Okamoto, S.: Public Acceptance of Evolution, *Science* (2006), 313.765-766. old.

<sup>8</sup> Wilson, E. O.: *Consilience – the Unity of Knowledge*, Abacus (1998)

Galileo ügye az Egyházzal a heliocentrikus világkép elméletével kapcsolatban, vagy az Egyház feltételezett támadása a darwini evolúcióelmélettel szemben, gyakran felemlítették. Ma már csak azok próbálják ezeket az eseményeket a konfliktusmodell alátámasztására használni, akiknek a tudománytörténeti műveltsége hiányos; valójában, ahogy a lábjegyzetekben idézett forrásokból is látható, a tudománytörténeti szakirodalom inkább aláássa a konfliktusmodell állításait.<sup>9</sup>

#### *A konfliktusmodell kritikája*

Egy elgondolás népszerűségének semmi köze ahhoz, hogy mennyire igaz. A tudományos elméleteket nem közfelkiáltással fogadják el valóságnak, hanem az igazoló, az elméletet alátámasztó adatok alapján. Ezért ha a konfliktusmodellt tudóshoz méltó hozzáállással szeretnénk kiértékelni, a bizonyítékokat, és nem a népszerűségét kell vizsgálnunk.

Már az tény óvatosságra kell intsen, hogy a konfliktusmodellt mind a tudományos, mind a vallásos közösség szélsőséges, radikális részei támogatják. Azok a tudósok, akik a vallások támadásának szentelték a munkásságukat, a

tudományos közösség elenyészően kicsi részét alkotják, bár a média felerősíti ezeknek a szélsőséges csoportoknak a hangját. Ráadásul a szemben álló felekben sokkal több közös van, mint amit szívesen beismernének. Sokkal érdekesebb kérdés az, ami a tudósok vallásos nézeteire vonatkozik. Ha a konfliktusmodell igaz lenne, akkor a tudományos tevékenység és a vallásosság negatív összefüggést mutatna. Az Egyesült Államok statisztikái alapján azonban azoknak a tudósoknak az aránya, akik hisznek egy személyes, imákat meghallgató Istenben, 1916 és 1996 között stabilan 40 százalékon maradt.<sup>10</sup> Mi több, mind Európában, mind az Egyesült Államokban bőven található olyan folyóiratokat és egyesületeket, ahol tudósok a szakterületük hitükkel való kapcsolatát vizsgálják, ezek a tevékenységek pedig nem igazán mutatják a vallás és a tudomány között feszülő alapvető ellentétet.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> További irodalom a témában: Brooke, J. H.: *Science & Religion – Some Historical Perspectives*, CUP (1991); Lindberg, D. C.: *The Beginnings of Western Science*, University of Chicago Press (1992); Lindberg, D. és Numbers, R. (szerk.): *When Science and Christianity Meet*, Chicago, University of Chicago Press (2004); Brooke, J. és Cantor, G.: *Reconstructing Nature – The Engagement of Science and Religion*, T & T Clark, Edinburgh (1998); Harrison, P.: *The Bible, Protestantism and the Rise of Natural Science*, CUP (1998).

<sup>10</sup> Larson, E. J. és Witham, L.: Scientists are still keeping the faith, *Nature* (1997), 386, 435-436. old.

A Carnegie Comission által, több mint 60 000 főiskolai professzor körében végzett felmérés is kimutatta (ez az amerikai felsőoktatásban dolgozók mintegy negyede), hogy a természettudományokkal foglalkozó oktatók 55 százaléka vallásosnak vallotta magát, és 43 százalékuk rendszeresen jár templomba.

<sup>11</sup> Például: *Christians in Science* ([www.cis.org.uk](http://www.cis.org.uk)); az amerikai *American Scientific Affiliation* (<http://www.sa3.org>); az *International Society for Science and Religion* (<http://www.issr.org.uk/>) és számos másik, lásd az alábbi linken: <http://www.st-edmunds.cam.ac.uk/faraday/Links.php>

---

## *A tudomány ideológiai visszaélései sokban hozzájárultak a konfliktusmodellhez*

---

A tudomány ideológiai visszaélései sokban hozzájárultak a konfliktusmodellhez, de fontos figyelembe vennünk, hogy ezek a vadhajtások nem szükségképpen következnek magukból az elméletekből. Sokkal inkább egyes emberek túlkapasai, akik a tudományos tekintélyükkel, főleg, ha ez valami „Nagy Elméletből” fakad, próbálják alátámasztani az ideológiai elképzeléseiket. Elgondolkoztató az a tény is, hogy a darwini evolúció elméletét egyaránt felhasználták a kapitalizmus, a kommunizmus, a rasszizmus, a teizmus és az ateizmus támogatására...<sup>12</sup>

De talán az a tény ássa alá leginkább a konfliktusmodell érvényességét, hogy a vallás milyen szerepet játszott a modern tudományok kialakulásában. Nagyon sok természetfilozófus, akik kulcsszerepet játszottak a ma is létező tudományágak megalapításában, az Istenbe vetett hitüket úgy látták, mint ami a Teremtő által létrehozott világ felfedezésére és megértésére motiválta őket.<sup>13</sup> A tudományos kutatás különféle részeinek kialakulását a keresztyén hit ösztönözte. Például az empirikus (megfigyeléseken alapuló) megközelítés, ami meghatározó szerepet játszott a modern tudományok kialakulásában, az Isten és a teremtett világ között feltételezett kapcsolat elgondolásából ered, amit csak tapasztalati,

kísérleti úton lehetett vizsgálni, és nem lehetett a filozófiai alapvetésekből levezetni. A természettudományos törvények elgondolása, amiket először Newton fogalmazott meg egyértelműen, abból a bibliai alapelgondolásból származtak, hogy Isten törvényeket alkot.

Ma már egyetlen tudománytörténettel foglalkozó kutató sem gondolja, hogy a konfliktusmodellt használva meg lehetne érteni a tudomány és a vallás közti viszonyrendszert, kölcsönhatásokat. Amikor súrlódásokra került sor, az inkább ahhoz hasonlított, mint mikor unokatestvérek alkalmanként összevesznek, nem pedig kibékíthetetlen, alapvető összeférhetetlenségből való ellenségeskedésről volt szó.<sup>14</sup>

## **2. A NOMA-modell**

A már elhunyt Jay Gould népszerűsítette azt az elgondolást a *Rock of Ages*<sup>15</sup> című könyvében, hogy a tudomány és a vallás az „Egymást nem átfedő tudáságak” (**Non-Overlapping Magisteria**) körébe sorolható. Gould kifejtette, hogy a tudomány és a vallás két teljesen külön vonalon mozog, egészen másféle kérdésekre keres választ, és így gyakorlatilag nem is kerülhetnek összeütközésbe. Emellett Gould még hozzátette, hogy a tudomány a tényekkel foglalkozik, a vallás pedig etikai, értékbeli és az élet értelmével kapcsolatos kérdésekkel. Nem Gould fogalmazott meg először ehhez hasonló gondolatokat, mégis az

---

<sup>12</sup> Alexander, D. R.: *Rebuilding the Matrix - Science and Faith in the 21st century*, Oxford: Lion (2001), 7. fejezet

<sup>13</sup> Lásd a 9. lábjegyzetben közölt idézeteket.

<sup>14</sup> Lásd a 9. lábjegyzetben közölt idézeteket.

<sup>15</sup> Gould, S. J.: *Rock of Ages*, Ballantine Books (2002)

őáltal megalkotott 'NOMA' elnevezést fogjuk használni az egyszerűség kedvéért.

#### *A NOMA-modell mellett szóló érvek*

A NOMA-modell mellett szóló legjobb érv az, amit Gould maga is idéz: a tudomány és a vallás egészen másféle kérdéseket tesz fel a világgal kapcsolatban. A tudomány mechanikus magyarázatokat keres, azt próbálja megvilágítani, hogyan álltak elő a dolgok, és hogyan működnek. A tudomány széleskörűen általánosít, olyan tulajdonságokat ír le, amelyek által pontos előjelzéseket adhat. Amikor csak lehetséges, szereti matematikai módon leírni az összegyűjtött adatokat. A kísérletezés és megismételhetőség kritikus szerepet játszik a tudományos módszerben. Ezzel szemben a vallás inkább a végső kérdések felé fordul; Leibniz híres aforizmájával: „Miért van valami a semmi helyett?” A vallás szeretné tudni például, hogy miért lehetséges egyáltalán a tudomány létezése? Stephen Hawking szavaival: „Mi lehel tüzet az egyenletekbe?” Miért fárasztja magát a világegyetem egyáltalán azzal, hogy létezik? Van az életnek végső célja vagy értelme? Létezik Isten? Hogyan kellene cselekednünk a világban? Gouldnak igaza volt: a tudomány és a vallás valóban nagyon másféle kérdéseket tesz fel.

#### *A NOMA-modell kritikája*

Három nagyobb kritikai észrevételt lehet megfogalmazni a NOMA-moddal kapcsolatban. Gould a saját elméletét kérdőjelezte meg, amikor több, nagyon elmésen megfogalmazott esszé írt azokról a tudománytörténetben kulcsfontosságú szerepet játszó személyekről, akiknek a gondolkodásmódját nagymértékben formálta a vallásos hitük.<sup>16</sup> Vallás és tudomány évszázadokon át élénk eszmecsere folytatózott, ezek az interakciók mind a mai napig tartanak, így nem lehet alátámasztani azt az elgondolást, hogy ezek az emberi tevékenységek egymástól teljesen elkülönülő területekre szorítkoznának.

A második kritika abból a tényből adódik, hogy bár az igaz, hogy a vallás és a tudomány másféle kérdéseket tesz fel a valósággal kapcsolatban, de attól még ugyanarra a létező valóságra kérdeznek rá. A tudomány sikere abból fakad, hogy a kérdései csak bizonyos, behatárolt területre vonatkoznak. Azonban még így, a korlátozott területekre vonatkozó kérdésekkel is olyan tényeket tárnak fel, amelyek sok tudós számára vallásos jelentőségűek. Például a vallásos hitet el nem fogadó Paul Davies professzor kozmológiai kutatásai közben az univerzum szerkezetét leíró törvényeket annyira elegánsan összehangolták, hogy kénytelen volt mérlegelni a vallásos magyarázatot is velük kapcsolatban.<sup>17</sup> Ha a NOMA-modell erős változata helyes lenne, nem igazán számíthatnánk arra, hogy egy tudós ilyen következtetésre jusson.

<sup>16</sup> Például Gould, S. J. Thomas Burnet tiszteletesről, aki a tizenhetedik században megírta *A Föld szent története (The Sacred Theory of the Earth)* című munkáját (in: *Ever Since Darwin*, Penguin Books (1980), 17. fejezet, 141-146. old.)

<sup>17</sup> Davies, P.: *The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World*, Simon & Schuster, Reprint kiad. (1993); Davies, P.: *The Goldilocks Enigma: Why is the Universe Just Right for Life?*, London: Allen Lane (2006).

A harmadik kritika pedig azon tény alapján fogalmazható meg, hogy mind a vallás, mind a tudomány emberi tevékenység. Az a hívő tudós, aki hétfőnként egy kutatócsapat tagjaként a laboratóriumi asztalok fölé görnyed, ugyanaz az ember, aki a gyülekezetben istentiszteleten vesz részt vasárnaponként. A két tevékenység nyilvánvalóan különbözik, de az agyunk nem alkalmas arra, hogy életünk különböző részeit úgy kezelje, mintha semmi közük nem lenne egymáshoz. Sőt, valójában rengeteg keresztény fedez fel erőteljes szinergiákat (egymást erősítő kapcsolatokat) a hitélet és a tudományos élet között.<sup>18</sup> Mi több, azok a hívők, akik hitüket bizonyítékokra alapozzák, úgy gondolják, hogy a hitük legalább annyira tényszerű, mint amennyire a tudományos nézeteik. Ez a fajta megalapozott vallásos gondolkodás és megtapasztalás nem igazán illik bele a NOMA-modellbe.

### 3. Fúziós modellek

A fúziós modellek a NOMA-modell ellentétét képviselik azzal, hogy el akarják mosni a tudomány és vallás közti különbségtételt, vagy megkíséreljék arra használni a tudományt, hogy valamiféle vallásos eszmerendszert alkossanak, vagy éppen fordítva. Fontos, hogy többes számban használjuk a „modell” kifejezést, mert számos különböző fúziós megközelítés létezik.

Azok a fúziós modellek, ahol az irány a tudománytól tart a vallás felé, inkább monista, mintsem dualista gondolatrendszerrel rendelkeznek. Az ábrahámita vallásokban, amik megkülönböztetik a Teremtőt a teremtett világtól, az Istenről való tudást (teológia) úgy látják, mint ami különbözik az anyagi világra vonatkozó tudástól (tudomány). Ezzel ellentétben azokban a kultúrákban, amelyekre inkább a hindu vagy buddhista monista eszmerendszerek hatottak, úgy gondolják, hogy mindenféle tudás ugyanarra a végső valóságra vonatkozik, és már önmagában az zavarosnak hat, ha külön beszélünk tudományos vagy vallásos ismeretekről. Ha minden tudás ugyanarról a valóságról szól, hogyan különbözhetnének ezek egyáltalán? Ez a világnézet inspirált olyan könyveket például, amelyek szerint a kvantummechanika bizonyos keleti vallásokban jelenlevő gondolatokra hasonlít, így erősítve a fúziós megközelítést.<sup>19</sup> A folyamatteológia is ápol némi rokonságot a monisztikus eszmerendszerekkel, erős formája pedig jó példa a fúziós modellre.<sup>20</sup>

A másik irányból érkező pedig ott vannak a kreacionisták, akik úgy próbálják egyesíteni a tudományos és vallásos ismereteket, hogy a vallásos hittételek az elsődlegesek a számukra.

#### *A fúziós modellek mellett szóló érvek*

Hely hiányában nem tudjuk külön tárgyalni az összes olyan kísérletet, ami megpróbálja egyesíteni a tudományos és vallásos ismereteket. De

<sup>18</sup> Berry, R. J. (szerk.): *Real science, real faith: 16 scientists discuss their work and faith*, Monarc, reprint (1995).

<sup>19</sup> Például Zukav, G.: *Dancing Wu Li Masters: An Overview of the New Physics*, Harper Perennial Modern Classics (2001).

<sup>20</sup> Whitehead, A. N.: *Process and Reality: An Essay in Cosmology*, New York: Macmillan (1929), kritikai kiadás: Griffin, D. R. és Sherbourne, D. W., New York: Macmillan (1978).

általánosságban elmondhatjuk, hogy a modellek javára kell írni, hogy (ha nem is mindig) a vallást és a tudományt egyaránt komolyan veszik, annyira komolyan, hogy hajlamosak az egyikben kialakított meggyőződéseik alapján a másik területen is megállapításokra jutni. Ezeket a kísérleteket meg kell különböztetnünk a természeti teológiától, ami a tudomány felfedezéseit használja arra, hogy Isten létezésére vagy tulajdonságaira mutasson rá. A fúziós modellek ezen túlmenve azt állítják, hogy a tudományos eredmények tartalmi a hit tartalmairól beszélnek, és fordítva.

#### *A fúziós modellek kritikája*

A fúziós modellekkel szemben két fő kritikát lehet megfogalmazni. Az egyik abból a fontos döntésből ered, amit a Királyi Társaság (*Royal Society*) alapítói hoztak és amit jelmondatukban is kifejeztek: *Nullius in verba* („senki szava alapján”), vagyis hogy a természetfilozófiára fognak koncentrálni, és a tevékenységeik során nem vitatnak meg vallási kérdéseket. Ez nem azért volt így, mert az alapítók ne lettek volna keresztyének – épp ellenkezőleg –, hanem azért, mert felismerték, hogy az Isten által teremtett világot úgy tudják sikerrel megismerni, ha a tulajdonságaira, nem pedig a végső értelmére összpontosítanak. Visszatekintve ez a döntés valószínűleg fontos szerepet játszott abban, hogy a tudományt immár külön tényezőként kezelik, kiadványaik tartalmában is nagymértékben elkülönítve a politikától és a vallástól. Gyakorlatiasság szempontjából azonban ez nagy előnyt jelent. A tudományos közösség egyik nagy ereje, hogy

bármilyen vallású tagja (vagy akár vallástalan is) együtt dolgozhat a többiekkel bizonyos kitűzött célok eléréséért, egységesített eljárásokat, technikákat és közzétételi módokat használva. Ha egy bizonyos elméletbe ideológiai vagy vallási réteg keveredik, sokkal nehezebbé válik tisztán tudományos alapokon értékelni. Emellett a tisztánlátás is erősen sérül, ha a témáról való eszmecsereben egyszerre vannak jelen hitre és tudományra vonatkozó elgondolások.

A második általános kritikai észrevétel azzal kapcsolatos, amikor az aktuális tudományos eredményekből próbálnak meg vallásos igazságokat megfogalmazni. A gond ezzel az, hogy a tudományos elképzelések nagyon gyorsan változhatnak, ami ma divatos elmélet, az holnapra már túlhaladott régiség. Akik pedig ezekre az eredményekre építik a hitüket, homokra építenek.

#### **4. A komplementer (kiegészítő) modell**

Ezen modellek alapján a tudomány és a vallás ugyanazt a valóságot vizsgálja, de különböző nézőpontokból, így magyarázataik nem cáfolják, hanem kiegészítik egymást. Kiegészítő modellről először Niels Bohr fizikus beszélt, az anyag részecske- és hullámtermészetével kapcsolatban: a mérések alapján mindkettőnek igaznak kellett lennie. Bohr ideje óta a komplementer modellt kiterjesztették a tudomány és vallás területére is, minden olyan esetre, mikor valami annyira összetett, hogy több szintű magyarázattal lehet csak leírni a mibenlétét. Klasszikus példa rá, hogy hányféle tudományág szükséges ahhoz, hogy megértsünk egy emberi egyént: biokémia,



sejtbiológia, fiziológia, pszichológia, antropológia és ökológia által biztosított részletes elemzésekkel kerülhetünk közel hozzá. A különféle tudományágak által kapott leírások nem riválisai egymásnak, hanem mindegyik szükséges ahhoz, hogy feltárjuk a környezetében élő ember összetettségét. Hasonló komplementer kapcsolat létezik az agy és az elme között. A neuronok szintjén történő jelenségek kiegészítik a személy magáról, a saját tudatos elméjéről alkotott gondolatait. Ha bármelyik szintet figyelmen kívül hagynánk, szegényesebb módon érthetnénk meg az emberi személyiséget.

Ha komplementer módon szólunk, a vallás olyan kérdésekre is választ adhat, ami túlmutat azon, amit a tudomány meghatározhat; ilyen kérdés például minden olyan kérdés, ami az élet végső céljára, értékére és jelentésére vonatkozik. Ezen a szinten a vallás által adott magyarázatokban semmi nincs, ami a tudomány válaszaival versengene: kiegészítik egymást. Ahogy egy agyi képalkotásra képes berendezés segítségével megfigyelhetjük egy tudós agytevékenységét, miközben a laboratóriumában összegyűjtött adatokat értékeli, ugyanezzel a módszerrel vizsgálhatjuk egy másik ember (vagy akár ugyanazon személy) agytevékenységét, miközben vallásos megtapasztalásain elmélkedik. De a képalkotó eljárás során kapott tudományos adatokat egyik esetben sem használhatjuk fel arra, hogy eldöntsük, mennyire helyesek (vagy helytelenek) azok a következtetések, amikre a vizsgált személy a témán gondolkodva jutott. Ezekkel a következtetésekkel és a kiformalásuk közben tapasztalt agyi

tevékenység adataival ugyanannak a valóságnak egymást kiegészítő részeibe nyerhetünk betekintést. Ugyanakkor mindkettő szükséges ahhoz, hogy helyes képet kaphassunk a jelenségről.

#### *A komplementer modell mellett szóló érvek*

A modell egyik előnye, hogy mind a tudományos, mind a vallásos magyarázatokat nagyon komolyan veszi, igazolja. Nem esik a naiv leegyszerűsítés azon csapdájába, miszerint csak a tudományos magyarázatok azok, amik igazán számítanak, hanem hajlandó szélesebb szemszögből vizsgálni azokat a végső kérdéseket, amik túlmutatnak a tudományon, de ugyanakkor nem kicsinyli le azt a szerepet, amit a tudományos ismeretek játszhatnak a folyamatban. Ugyanakkor a fúziós modelleket is megkérdőjelezi, amiért azok vagy tudományos eredményeknek tulajdonítanak nehezen igazolható vallásos jelentőséget, vagy vallásos hitből eredő dolgokat alkalmaznak tudományosnak mondott területen, holott mindkét esetben a komplementer modellben használt többszintű, többretegű magyarázatokra lenne szükség. Zárójelbe teszi a Dawkinstól korábban idézett forgatókönyvet is arról, hogy a tudományos és vallásos magyarázatok alapvetően egymás riválisai.

#### *A komplementer modell kritikája*

Két fő kritikát lehet megfogalmazni a modellel kapcsolatban. Az egyik az, hogy túl könnyen elcsúszhat a NOMA-modell irányába, és így mintegy elmenekül a nehéz feladat elől, hogy az első látásra összeegyeztethetetlennek tűnő adatokat valamiféle egységes elméletbe rendezze. Donald

MacKay jogosan fogalmazott kritikát, mikor azt írta, hogy a komplementer magyarázatokat csak akkor fogadjuk el, mikor „úgy találjuk, hogy mindkettőre szükségünk van ahhoz, hogy igazoljuk az tapasztaltakat”.<sup>21</sup>

A második kritikai észrevétel az, hogy a modell könnyen azt a benyomást keltheti, hogy a tudomány az objektív igazságok és tények birodalma, míg a vallás a szubjektív meggyőződéseké és értékeké. Semmiféle alapelv nem utal azonban arra, hogy a komplementer erkölcsi vagy vallásos leírások ne lehetnének épp olyan tényszerűek, mint a tudományos leírások. Például elfogadhatjuk azt, hogy a nemi erőszak és a kannibalizmus rossz. Ha egy ilyen állítást erkölcsi tényként kezelünk, akkor talán nem észszerűtlen amellett érvelni, hogy a valóságról szóló komplementer leírásaink vallásos dimenziói épp annyira tényszerűek lehetnek, mint a tudományos részei.

## Összegzés

Nincs olyan modell, ami megfelelő módon le tudná írni a vallás és a tudomány közti sokféle kölcsönhatás bonyolult rendszerét. Egyes modellek azonban hasznosabbnak tűnnek másoknál. Azok, akik az adatokat többre tartják a frázisoknál, a konfliktusmodellt nehezen hihetőnek fogják találni, habár kétségtelen, hogy a két fél között

alkalmanként akadt és akad súrlódás. Hasonlóképpen a NOMA-modell, különösen ez az erős formája sem túl meggyőző. A fúziós modelleknél mindig fennáll a kockázat, hogy elmosás a különféle ismeretekkel foglalkozó területek közti határokat, amiket pedig a tisztánlátás kedvéért meg kellene tartani. A komplementer modell sem tud leképezni minden kölcsönhatást, ami tudomány és vallás között előfordulhat, de sok esetben mégis érvényes marad az a felismerése, hogy a valóság többretegű.

Akik úgy gondolják, hogy saját különlegességük által birtokában vannak minden olyan tudásnak, ami számít, a jelenlegi szűk látókörük helyett annak szélesítésén kellene dolgozniuk.



### A szerzőről

Dr. Denis Alexander a Faraday Intézet igazgatója és a cambridge-i St. Edmund College tudományos munkatársa, a Babraham Intézet senior kutatója, ahol korábban a Molekuláris Immunológia Program és a Limfocita Jelző és Fejlesztő Laboratórium vezetője volt. A *Science & Christian Belief* (Tudomány és keresztény hit) folyóirat szerkesztője és a *Rebuilding the Matrix – Science and Faith in the 21st Century* (A Mátrix újjáépítése – Tudomány és vallás a 21. században) (Lion, 2001) szerzője.

<sup>21</sup> MacKay, D. M.: *The Open Mind*, Leicester: IVP (1988), 35. old.

### A Faraday-iratok