

Erdei Ildikó

ISAAC NEWTON VILÁGI TEOLÓGIÁJA

Erdei Ildikó

ISAAC NEWTON VILÁGI TEOLÓGIÁJA

Filozófiai-módszertani
bevezető



A könyv a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.



© Erdei Ildikó, Typotex, Budapest, 2025
Engedély nélkül semmilyen formában nem másolható!

ISBN 978 963 493 330 4

Kedves Olvasó!
Köszönjük, hogy kínálatunkból választott olvasnivalót!
Újabb kiadványainkról, akcióinkról a www.typotex.hu
és a facebook.com/typotexkiado oldalakon értesülhet.

Typotex Kiadó
Alapította Votisky Zsuzsa, 1989
A kiadó az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók
és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.
Felelős kiadó: Németh Kinga
Felelős szerkesztő: Brunner Ákos
Szerkesztette: Böröczki Tamás
Tördelte: Leiszter Attila
Borítóterv: Somogyi Péter
Készült a Multiszolg Bt. nyomdájában
Felelős vezető: Kajtor Bálint

TARTALOM

ELŐSZÓ	7
BEVEZETÉS	9
<i>Newton publikált tudományos művei</i>	17
<i>A kéziratok története</i>	20
<i>Publikált vallási tárgyú iratok</i>	25
<i>Newton teológiájának kutatástörténete</i>	27
1. A TERMÉSZETFILOZÓFIA, A TERMÉSZETTUDOMÁNY, A FILOZÓFIA ÉS A TEOLÓGIA KAPCSOLATA	
<i>A természetfilozófia matematikai alapelvei</i>	31
<i>A Természet könyve-hagyomány</i>	33
<i>A természetfilozófia és a teológia szétválasztása</i>	39
2. NEWTON, A HÍVŐ FILOZÓFUS	45
<i>Newton filozófiai műveltsége</i>	46
<i>Newton mechanikaellenes filozófiája</i>	50
<i>Az Általános magyarázat</i>	52
<i>Természetfilozófia vagy természettudomány?</i>	56
<i>Összefoglalás</i>	76
3. GONDOLKODÁSI SZABÁLYOK A FILOZÓFIÁBAN	79
<i>Az egyszerűség elve (szimplicitás és uniformitás) (I–II. szabály)</i>	83
<i>Vallási egyszerűség és minimalista teológia</i>	94
<i>Indukció, egyetemesség és analógia (III. szabály)</i>	109
<i>Ideiglenesség és indukció (IV. szabály)</i>	132
4. „NEM TALÁLOK KI HIPOTÉZISEKET”	140
<i>A hipotézis jelentésváltozása</i>	142
<i>„Non fingo”</i>	146
<i>A hipotézisek alkalmazása Newton kora előtt</i>	149
<i>A hipotézis mint képzeletkísértés</i>	177
<i>A hipotetikus nyelvezet rendeltetése</i>	184
5. NEWTON, A VILÁGI TEOLÓGUS	210
VÉGSŐ TANULSÁGOK	240
<i>Jegyzetek</i>	253
<i>Bibliográfia</i>	269

Fehér Márta emlékének

ELŐSZÓ

E Newtonról szóló kötet gondolata egy könyvesboltban merült fel bennem. Kedvenc könyvüzletemben az új kiadványok standján akadt meg a pillantásom a következő köteten: Isaac Newton: *Észrevételek Dániel próféciájáról és Szt. János apokalipsziséről*. Rögtön izgalomba jöttem, de egyben zavarba is: a szerző vajon tényleg ugyanaz az Isaac Newton lenne, akiről az erő mértékegységét elnevezték, és akinek a gravitációs egyenletet köszönhetjük? A fizikaórákon mindig csak úgy emlegették őt, mint a „klasszikus mechanikai világgép atyját” – de akkor mégis mi köze lehet a Szentíráshoz? Az élmény hatása alatt nemcsak a könyvet vásároltam meg, hanem néhány hét múlva a magyarországi kiadót is megkerestem, és a könyv fordítóját kezdtem el faggatni, hogy mit tud Newton vallásáról. A beszélgetés során a fordító egy teljesen új világ küszöbéig vezetett, és már akkor sejtettem, hogy a Newtonról kialakított képem teljesen meg fog változni. Azt azonban még nem tudtam, hogy mindez nemcsak a Newtonról alkotott elképzelésemet, de a tudomány és teológia kapcsolatáról való gondolkodásomat is megváltoztatja, és új kérdéseket vet fel a humán és reál tudományterületek viszonyával kapcsolatban.

Arra invitálom most olvasóimat, hogy tartsanak velem ebben az utazásban. Szeretném, ha Newton magyarországi hagyománytörténete kiegészülne azzal a hívő Newton-portréval, amely a nemzetközi irodalomban teret nyert újabb megközelítések ellenére hazánkban még nem igazán érvényesült. Emellett Newton példáján keresztül újragondolhatjuk a teológia és a természettudományok közötti viszonyt, miközben szemügyre vesszük a kora újkori Anglia ezzel kapcsolatos alternatíváit.

Kutatómunkám legnagyobb tanulsága, hogy mély magányunkban sem vagyunk egyedül. Valójában minden kutatás csapatmunka, és a gyümölcs sok támogató ember összefogásának eredménye. A jelen kötet alapjául szolgáló disszertáció elkészültét időrendben a következő személyek támogatták: Először Boros Gábornak vagyok hálás, aki a Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsészettudományi Karán tartott, a filozófia és a vallás kapcsolatáról szóló kurzusain megfertőzött az itt tárgyalt kor szeretetével, amikor pedig beszéltem neki a vallásos Isaac Newtonról, akkor mély szakmai intuícióval

azonnal érezte, hogy a téma mennyire nekem való, és erősen biztatott, hogy kezdjem meg az ezzel kapcsolatos kutatásaimat. Ő azt is rögtön tudta, hogy kihez forduljak: így kerültem nagy szerencsémre Vassányi Miklós szakmai irányítása alá, aki lépésről lépésre vezetett be a kutatómódszertan rejtelmeibe, miközben a szakma szeretetét is belém csepegtette.

Doktori képzésemet két nagyszerű témavezető kísérte végig. Kendeffy Gábor hajlandó volt velem olvasni számos latin nyelvű Newton-szöveget, a legtöbbet mégis azért köszönhetek neki, mert filológiai alapossággal olvasta végig az összes írásomat, és a legapróbb részletekig megkövetelte tőlem az érthetőbb és igényesebb megfogalmazást. Ittész Gábor a 17. századi angol szövegek egyúttolvasásában segített sokat, de azt sem felejttem el, hogy kutatásom elején órákat töltött velem azért, hogy rávezessen a helyes tézisek megfogalmazására, s ha egy kérdésfelvetésem nem volt jó, azt őszintén megmondta. Ezenkívül, talán tudtán kívül is, sokszor volt jókor jó helyen, és amikor időnként elfáradtam a munkában, ő volt az, aki egy-egy „vállveregetéssel” segített továbbhaladnom az úton.

Szakmai fejlődésemet nagyban segítette Zemplén Gábor Áron tudománytörténész, Newton tudományos munkásságának egyik legfelkészültebb hazai szakértője. Kutatásom utolsó szakaszában szakmai segítséget nyújtott Schmal Dániel, Fabiny Tibor és Kodácsy Tamás is. Rajtuk kívül köszönetet kell még mondanom a Kora Újkori Filozófiatörténeti Műhely csapatának, akik befogadtak, és programjaikkal folyamatos inspirációt biztosítottak számomra Newton kutatásához. Ugyanígy hálás vagyok a KRE Hittudományi Kara Doktori Iskolájának, amely nyugodt munkakörülményeket biztosított számomra, illetve kutatásomat anyagilag is támogatta, amikor hozzájárult a budapesti Newton-mesterkurzuson való részvételem költségeihez. Hasonlóan köszönettel tartozom az amerikai Illinois állambeli Wheaton College *European Summer Scholars* programjának, amely 2018 nyarán szemináriumával és nagyszerűen felszerelt könyvtárával segítette kutatásomat. Köszönettel tartozom még munkaadómnak, a Pütkösdi Teológiai Főiskolának is, amely ösztöndíjjal támogatta doktori képzésemet. Ennek a kiadványnak a létrejöttét pedig személyesen is támogatta Dr. Paul Gratza és kedves felesége, Joycelyn, valamint szellemi otthonom, a csepeli Új Reménység Közösség.

Családomnak, férjemnek és gyermekeimnek pedig nemcsak hálával, hanem elismeréssel is tartozom, amiért végig kitartottak mellettem a feszültségtől sem mentes időszakokban.

Erdei Ildikó

BEVEZETÉS

Isaac Newton (1643–1727) kora valódi polihisztor volt, aki nemcsak a fizika, a matematika és az asztronómia, hanem a földrajz, a történelem, a kémia (alkímia) és a teológia területén is otthonosan mozgott. Bár az angol Királyi Természettudományos Társaság (Royal Society) prominens tagjaként egész életében köztisztviselőnek örvendett tudományos felfedezéseiért, a szakmai viták és támadások hatására mégis többször akart végleg hátat fordítani a tudományos életnek. Miután 1679 novemberében Robert Hooke, a Royal Society titkára filozófiai kérdésekkel fordul Newtonhoz levelében,¹ a tudós elnézést kér, amiért jelenleg nincs „berendezkedve” arra, hogy természetfilozófiai kérdésekkel foglalkozzon, mivel a vidéki otthonában, Lincolnshire-ben töltött utóbbi fél éve és az anyja halála után rámaradt teendők teljesen lekötik. Azután megjegyzi, hogy néhány éve már nem foglalkozik természetfilozófiai kérdésekkel, csak néha, szabadidejében, amúgy pedig inkább olyan kutatásokra összpontosít, amelyeket élvez, és amelyek mások számára is hasznosabbak. Végül reményét fejezi ki azzal kapcsolatban, hogy kollégái a Királyi Társaságban nem fogják félreérteni vagy döntése miatt elítélni, de Hooke-tól végül úgy búcsúzik, hogy sok örömet és sikert kíván kollégája természetfilozófiai törekvéseihez, ő viszont a maga részéről ezektől „megpihen”.²

Newton a pihenéssel töltött idejét arra használta fel, hogy a számára hasznosabbnak tűnő vallási kérdésekben merüljön el, és szentírási, valamint vallástörténeti kutatásokat folytasson. Mindez magánéletével volt összefüggésben. Anglikán családba született, de mivel nevelője megrögzött puritán gondolkodású volt, gyerekkorára sokkal inkább a puritán lelkiség hatott, amely egy Szentháromság-valló, a Biblia kizárólagosságát, a nemzeti nyelven való prédikációt és a két szín alatti úrvacsorát hangsúlyozta. Gyermekkorának helyszíne, Lincolnshire a puritanizmus egyik fellelegvára volt, így a térség nem volt mentes a puritán gyülekezetek és az anglikán egyházi hatóságok közötti feszültségtől. Megözvegyült anyja a helyi lelkészhez ment újra férjhez, aki miatt az asszony a fiát tizenegy éves koráig a nagymamájára bízta. Newton korai életévének szinte minden férfi szereplője puritán lelkész volt, s val-

lásgyakorlatának nagy része innen ered, beleértve a fegyelmezett, kegyes életvitelt, a „páplisták” elleni kritikát és az eljövendő millenniumba vetett hitet. Ifjúkori vallása hangsúlyozta a hívő ember személyes erkölcsösségét, de a hívek oktatását és tanítással való felvilágosítását is, miközben elvetett mindenféle vallásos babonát. Középiskolai éveit már a patikus William Clarke házában töltötte, ahol a presbiteriánus istentiszteleti forma volt rá hatással. Közben Grandhamben latint és görögöt tanult, ahol a görög nyelv grammatikáját az Újszövetség alapján gyakorolták. Fiatal éveiből ránk maradt néhány büntudattól terhes önvallomása, amely utoljára enged betekintést számunkra Newton vallási érzelmeibe, azután már csak intellektuális eszmefuttatásait olvashatjuk hitével kapcsolatban, mivel megszállottan kezdi művelni a teológiát.

Könyvem tárgyát ez utóbbi szellemi folyamatok nyomon követése képezi, de fontos megértenünk az azok háttérében álló érzelmi tényezőket is. Newton fiatal korában bűnlajstromot készített arról, hogy tiszteletlen volt szüleivel, trágárul beszélt egy lánnyal, verekedett, a szombatnapi pihenőnapot a legkülönbözőbb módokon megszegte, nem figyelt oda a prédikációra, és nem szerette eléggé Istent. A különféle vallásgyakorlatok felnőtt korában is hidegen hagyták, kivéve a Szentírás tanulmányozását. De gyanakodva fogadta a mértéktelen koplalást, illetve a puritanizmus olyan jellemzőit, mint a zsoltáréneklés és egyéb liturgiai gyakorlatok. Mikor a cambridge-i Trinity College diákja lett (1661–1669), minden vasárnap ott ült a Great St. Mary Church istentiszteletein. Igaz, a későbbi londoni tartózkodása idején (az 1690-es évektől) már egyre inkább távol tartotta magát a nyilvános istentiszteletektől, aminek oka az időközben kialakult teológiai meggyőződése volt. A templomi élettől való távolmaradása sok félreértésre adott okot, és Newton ki nem állhatta, hogy sokan hitetlennek tartották, hiszen ennek éppen az ellenkezője volt igaz. Valójában a tudós az 1670-es évektől már komoly érdeklődést mutatott a teológia iránt. Vallási tudakozódásának egyik fő motivációja az volt, hogy a Lucas matematika tanszék* várományosaként készült anglikán papi felszentelésére, de éppen teológiai tanulmányai készítették később arra, hogy a felszentelést elutasítsa. Newtont kezdettől fogva leginkább a bibliai prófécia tanulmányozása kötötte le, amit később a korai

* A Lucas matematika tanszék vezető pozíciója az angliai Cambridge-i Egyetemen működő matematikaprofesszori szék, amelyet 1663-ban Henry Lucas alapított. A pozíció ma is a világ egyik legrangosabb tudományos állása, amelyet megalapítása óta Newton mellett – aki másodikként került a professzori székbe – olyan nagy nevek töltöttek be, mint Charles Babbage, George Stokes, Joseph Larmor, Paul Dirac és Stephen Hawking.

egyháztörténet kutatása és egy Szentíráshoz igazított, helyesbített időszámítás elkészítése követett. Az 1680-as évektől kezdte kidolgozni a pogányok teológiájával kapcsolatos nézeteit és a Salamon templomának felépítésével kapcsolatos elméletét, mindamellett, hogy egyháztörténeti és a próféciákkal kapcsolatos kutatásait élete végéig folytatta. A vallástörténeti kutatással töltött otthoni éveinek eredménye az a több ezer oldalnyi teológiai kézirat, amelynek mennyisége jóval meghaladja természettudományos munkásságának terjedelmét. Bár élete során ezekből a kéziratokból egy sem jelent meg, ennek ellenére diákjai és kollégái is figyelemre méltó teológusként tartották számon, kortársa és barátja, John Locke pedig egyenesen úgy tartotta, hogy a teológiában és a Szentírás ismeretében kevesen hasonlíthatják magukat a nagy tudóshoz.³ Életrajzírói szerint pedig Newton meg volt győződve arról, hogy teológiai gondolatai sokkal fontosabbak és áttörőbbek, mint amit a tudomány világában valaha is alkotott.

Ezt a teológiát hazánkban kevésbé, külföldön viszont már eddig is behatóan kutatták. Newton vallási elgondolásainak természetéről és lényegéről napjainkban is komoly viták folynak, és annak ortodox vagy heterodox jellegéről is vitatkoznak.* Newton eklektikus hite egyrészt rendkívül biblia-centrikus, másrészt dogmatika és felekezet nélküli, amelyet nemcsak leírni nehéz, de megnevezni is. Newton a felvilágosodás gyermekeként közel állt a racionális kereszténységhez, ezért az egyházi tekintélyre való kizárólagos hivatkozást elvetette. Hitt a bibliai kinyilatkoztatásban, és racionalitása főként azt jelentette, hogy véleménye szerint a Szentírás megérthető, a benne foglaltak logikusak, éppen ezért az érthetetlen és ellentmondásos vallási állításokra nem lehet az egyház válasza csupán annyi, hogy azok *misztériumok*.

Végző soron Newton hitvallásának belső keretét az úgynevezett *szekuláris teológia*, azaz *világi teológia* fogalmával írhatnánk le. Ebbe a kategóriába azokat a kora újkori gondolkodókat sorolhatjuk, akik, mint minden egyetemista, részesültek teológiai alapképzésben, de nem váltak felszentelt papokká és teológusokká, hanem a természetfilozófia más területein alkottak. A szekuláris vagy világi teológia kifejezéssel Newton munkásságát meg tudjuk különböztetni a *természetes teológiától* is, még ha a két terület célkitűzése hasonló is. A szekuláris teológus ugyanis úgy vizsgálja a világgal kapcsolatos kérdéseket, hogy miközben az ész nyomvonalán halad, tekintetét folyama-

* A heterodox kifejezést az angolszász szakirodalom használja Newtonnal kapcsolatban az *unortodox* mellett. Elsősorban krisztológiáját illetik ezzel a kifejezéssel, de meg kell említenünk, hogy a minősítés általában filozófiatörténészek, és nem teológusok tollából származik.

tosan a Szentírásen tartja, sőt vizsgálándó problémáinak érvényességét is a Biblia alapján ellenőrzi.

Az elkövetkező oldalakon ennek a teológiának a módszertani mibenlétét vizsgálom. A tudós szövegkritikai módszerein keresztül mutatom be, hogy a bibliakritika már Newton korában is igen előrehaladott állapotban volt, legalábbis ami a gyakorlatot illeti. Igaz, hogy a biblia- és a szövegkritika elmélete teljes egészében csak később kerül rögzítésre, de a kora újkorban már javában gyakorolták, és a szekuláris teológusok sokkal hamarabb hozzá mertek nyúlni olyan kritikai módszerekhez, amelyekhez az egyházi személyek többsége csak később folyamodott.

A 17. század egyik legnagyobb filozófiai kérdése az volt, hogy mi az a módszer, amivel a tudós ember dolgozhat. Newton munkássága ebben a tekintetben az egyik legbeszédesebb esettanulmány, hiszen ő több tudományterületet tartott kézben, és azok eszközeit kedvére használta a legkülönbélebb kérdések kapcsán. Newton munkásságát vizsgálva Wilhelm Dilthey után újra feltehetjük azt a kérdést, hogy kutatásaink során különbséget kell-e tennünk természettudomány és humán tudományok között. Amikor a Szentírást vagy a természetet vizsgáljuk, akkor vajon értelmeznünk vagy megértenünk kell-e azokat? A valóság törvényeit szívós munkával, érvelés útján levezetjük, vagy kinyilatkoztatás útján hirtelen megvilágosodunk? Vagy, ahogy Gadamer továbbvite a gondolatot, lehetséges-e igazság a módszertani határokon túl, illetve azokon kívül is? A német filozófus *Igazság és módszer* című munkája alapján, mely a hermeneutika alapszövege, feltétlenül, már csak azért is, mert Gadamer szerint az olyan humán tudományoknak, mint amilyen a Szentírás-magyarázat is, nincs is önálló módszere. Pontosabban míg a természettudományok által létrehozott eszköztár arra hivatott, hogy az objektív kutatás feltételeit teremtsen meg, felfüggesztve a kulturális, egyéni és egyéb előítéleteket, addig az írott szövegek, mint amilyen a Szentírás vagy általában a humán tudományok forrásai, nem az objektivitásra törekvő, előítélet- és érdekmentes módszer segítségével érthetők meg, hanem szubjektív érzékelés által.⁴ Helmholtz 1862-es heidelbergi előadásában erről mondta, hogy a humán tudományok a pszichológiai tapintat vagy érzék útján ismernek meg, ennek azonban nincsenek meghatározható szabályai.⁵ A filozófiai hermeneutika német nagyjainak megállapításai természetesen már a felvilágosodás értelemfogalmának kritikájából származnak. Newton idejében ugyanakkor ez a rációfogalom még éppen kibontakozóban van, s az értelmes tudományosság egyik első kritériuma a megkülönböztetés módszere. Szerzőnk munkásságában jól tetten érhetők az első próbálkozások a különböző

tudományterületek módszertani elkülönítésére vagy éppen vegyítésére, ami komoly tanulságul szolgálhat számunkra.

Az ismeretszerzés megfigyeléseken és kísérleteken alapuló programját még Francis Bacon (1561–1626) hirdette meg, és Newton fő tudományos közege, a Royal Society Descartes ellenében magáévá is tette, de ez a fajta tudományos módszer Newtonnál hozta meg a teljes gyümölcsét. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a kísérleti táboron belül nem voltak módszertani különbségek vagy feszültségek. A tudományos társaságon belüli nézetek elemzéséből fény derül a vitákra és arra, hogy Newton sok tekintetben szemben állt kollégáival, például abban, hogy nem preferálta a természetfilozófia leíró és rendszerező stílusát. Newton a felmerülő viták hatására kénytelen volt folyamatosan csiszolni az általa használt nyelvet. Az általa alkalmazott kísérleti módszer a pontos mérésekkel kombinált, ellenőrzött megfigyelések tudatos használatát jelentette, Newton és követői számára pedig az volt a kérdés, hogy ezt a módszertani gondolkodást tudják-e más területeken is alkalmazni, olyanokon, mint a teológia. Jelen kötetben én is ebből a nézőpontból vizsgálom a filozófia, a természettudományok és a teológia viszonyát, mivel Newton gondolatmenete kitűnő kiindulópontot nyújtanak e kérdés vizsgálatához.

Amikor a 20. század második felében kezdett kirajzolódni a vallásos Newton képe, mindez ellentmondásos reakciókat váltott ki a munkásságával foglalkozók körében, mivel a hívő Newton nem illett bele a Voltaire és társai által megalapozott Newton-emlékezetbe. A Newton vallási szövegeit filozófusszemmel olvasók, akik hozzászórtak, hogy sokáig másként értelmezték a szerző munkáit, gyakran elvtelen személyként mutatták be őt, mint akinek a vallásossága sem őszinte. A későbbiekben azt vizsgálták, hogy van-e valamilyen kapcsolat a tudós alkímiai, teológiai és tudományos munkái között, illetve mi a kapcsolat a Newton által művelt tudomány és saját hite között. Hátrahagyott szellemi örökségének értékelése pedig mindig attól függött, hogy ezeket a témaköröket hogyan és miért kapcsolták össze.

Arra napjainkig sem született egységes válasz, hogy Newton vallással kapcsolatos kutatásai milyen kapcsolatban állnak a tudományokban kifejtett teljesítményével, illetve hogy komplexen, vagy a különböző területeket egymástól elválasztva kell-e értékelnünk életművét. A jelenlegi kutatók hajlanak arra, hogy Newton munkásságát összetett egységként kezeljék, beleértve ebbe mind természetfilozófiai munkásságát, mind vallási kéziratait. James E. Force megfogalmazása szerint Newtonnak nem volt külön látásmódja a hétköznapiakra, és egy másik vasárnapra, hanem egyetlen igaznak vélt ví-

ziót alkalmazott egész életére.⁶ Hutton szerint pedig Newtonnál a teológia egyenesen a tudomány metafizikájaként működött.⁷

Tulajdonképpen a tudománytörténet számára is akkor vált érdekessé a Newton-kérdés, amikor a gondolkodók munkáit már nem végleges teljesítményekként értékelték, hanem folyton változó, dinamikus munkákként. Ekortól már külön elemezték a szerzők korai és későbbi munkáit, azok különböző folyamatait és változásait. Ehhez a vizsgálathoz Newton a maga hosszú életével és folyton változó gondolataival kitűnő témát szolgáltatott, hiszen mind a *Principia* három kiadása, mind optikai írásainak különböző változatai megfelelő forrásul kínálnak ennek a változásnak a nyomon követéséhez.

Az említettek miatt nehéz lenne erős állításokat tenni arról, hogy Newton valójában mit vallott akár tudományos, akár vallási kérdésekben, mivel inkább csak tendenciákról tudnánk beszélni, mint kategorikus kijelentésekről. Mivel Newton soha nem tekintette lezártnak sem filozófiai, sem teológiai munkáit, ezért a pontos newtoni hitvallás rekonstruálásának illúziója helyett csak arra van esélyünk, hogy magát a gondolkodás folyamatát vizsgáljuk. Éppen ezért Newton esetében sokkal érdekesebbnek tűnik, hogy milyen módszerekkel dolgozott, és azokat hogyan kombinálta a különböző tudományterületeken.

Ennek feltérképezésére már eddig is voltak próbálkozások. Először a 19. század közepén, a viktoriánus korban kezdett új érdeklődés kibontakozni Newton hagyatékát illetően. A Cambridge-i Egyetem a hallgatók részvételével egy tizenhat éven át működő bizottságot hozott létre abból a célból, hogy a kéziratok alapján pontról pontra nyomon kövessék Newton gondolkodását és módszereit. A bizottság legnagyobb eredménye végső soron az volt, hogy megállapították: Newton az 1665–1666-os időszakban volt a legtermékenyebb, amikor a pestisjárvány miatt el kellett hagynia Cambridge-t. Nem csoda, ha ez az időszak az *annus mirabilis*, vagyis a „csodálatos év” címszóval került be Newton életrajzába. Newtont tehát nem egyetemi körülmények között, hanem saját, nyugodt gyerekkori szobájában érte a nagy „sugallat”. Ráadásul írásai között nem leltek választ tudományos módszereire, mert azok inkább isteni ihletnek köszönhető víziókhöz hasonlítottak. Jegyzeteiből nem kapunk képet módszerének tényleges lépéseiről, csupán az látható, hogy miként javította, finomította számításait, hogy azok pontosabbak legyenek. Ráadásul a Newton-korabeli cambridge-i tudományos testület csupán a tudós tudományos munkái iránt mutatott érdeklődést, a teológiai írásait mindenekelőtt nyomasztóan töménynek találta.

Ebben a kötetben jómagam is Newton munkamódszerének további vizsgálatát tűztem ki célul, erősen összpontosítva teológiai műveire, ezen belül

pedig leginkább sajátos Szentírás-magyarázatára. Kétségtelen, hogy írásai alapján Newtont tekinthetnénk egyháztörténésznek vagy vallástörténésznek is, mégis véleményem szerint teológiai működése leginkább írásmagyarázati munkáiban csúcsosodik ki, ráadásul a legtöbb módszertani kérdést is ezen a körön belül tudjuk feltenni. Gondolkodásomat alapvetően inspirálta az a szakirodalmi észrevétel, hogy Newton írásmagyarázatában jelentős mértékben követte a filozófiai gondolkodás *Principiá*ban lefektetett szabályait, ami alighanem arra a gondolatra vezethető vissza, hogy Isten két könyve, a *természet* és a *Szentírás* tanulmányozása ugyanazt a módszert kívánja.⁸ Ezt a felvetést sokan tagadták,⁹ többen pedig védték. A szakmai viták mellett, mint látni fogjuk, maga Newton egyfelől igyekszik leszögezni, hogy nem keveri a módszertanokat, és a szentírási interpretáció módszerei különböznek a matematikai stb. bizonyításoktól, másfelől viszont ez nem akadályozta őt abban, hogy a gyakorlatban kombinálja eszközeit. Munkámban ezt az ellentmondást szeretném bemutatni, miközben az is láthatóvá válik, hogy az egymástól teljesen eltérő szakirodalmi értelmezésekre az az állandó feszültség ad okot, amely Newton állításai között van.

Ennek érdekében a könyv bevezetője után a különféle tudományterületek kialakulásának tágabb történeti és filozófiai kontextusába helyezem Newton életművét. Közelebbről megismerhetjük a newtoni kor szellemi milióját, legfőképpen az európai filozófusi világot, az angliai intellektuális életet és a kávéházi klubok új szellemi áramlatait éppúgy, mint a hagyományos egyetemi tananyagot. Mindebből kitűnik majd, hogy a brit filozófusok nem a kontinentstől elszigetelten éltek és dolgoztak. Az eszmecsere mindig is fontos volt a filozófia történetében, és nem korlátozódott a nemzeti határokon belülre. Newton korában is igen intenzív párbeszéd folyt a brit és az európai filozófusok között, és a korszak filozófusai igencsak tisztában voltak kortársaik gondolataival.

Így az is ki fog derülni számunkra, hogy bár Newtont újtóként, úttörőként és tudományos forradalmárként tartjuk számon, ő maga nagyon is saját korának gyermeke volt. Természetfilozófiai és teológiai gondolatainak többsége nem volt egyedülálló, szinte mindegyiknek megtaláljuk az előzményét a kortársak gondolatai között, még akkor is, ha sok tekintetben a kisebbségi véleményekkel osztozott.

Emellett a kora újkor speciális helyzetére tekintettel a fogalomtisztázás feladatát sem kerülhettem el. Newton természetfilozófus volt, ami a mai kortárs kultúrától annyira idegen kifejezés, hogy a könyv első fejezetében külön fogom tárgyalni a korabeli természetfilozófia mibenlétét.

Legfontosabb vállalkozásom ebben a könyvben az volt, hogy összehasonlítsam Newton tudományban alkalmazott módszertanát a Biblia értelmezése kapcsán alkalmazott eljárásával. Ebben nagy segítséget jelent, hogy Newton a *Principiában* maga fektette le a filozófia, vagy ma inkább úgy mondanánk: a tudományos gondolkodás négy alapszabályát, amelyet fő művében alkalmazott. Ahogy azt a harmadik részben (*Gondolkodási szabályok a filozófiában*) kifejtem, ezek az alkalmazott elvek az *egyszerűség szabálya*, az *analógia* és az *indukció*, melyek, ahogy a negyedik fejezetben (*Nem talállok ki hipotéziseket*) látni fogjuk, kiegészülnek a hipotézisek alkalmazására vagy nem alkalmazására vonatkozó szabállyal. Ezek a módszerek a kor bevett és kanonizált technikái voltak a Newton által is gyakorolt kísérleti filozófiában. Kutatásom során leginkább az érdekelt, hogy ezeket a módszereket mennyiben alkalmazta teológiai gondolkodásában, és legfőképpen az írásmagyarázat folyamatában.

Vizsgálódásaimnak egy részét Newton szövegeinek részletes elemzése jelentette. Az *Opticks* és a *Principia* még a szerző életében több kiadást ért meg, és egyik kiadás szövege sem volt azonos az azt megelőzőekével, ezért több kiadásból kellett dolgoznom. Newton ki nem adott kéziratának feldolgozásában is az okozza a legnagyobb problémát, hogy jegyzetei hemzsegnek az áthúzásoktól, javításoktól, széljegyzetektől, ami nehezíti írásainak feldolgozását és értékelését. Ugyanakkor éppen ezek a publikált és publikálatlan műveiben is kimutatható változások szolgáltatják a legtöbb adatot arra vonatkozóan, hogy Newton hogyan dolgozott. Legplasztikusabban a második fejezetben ismertetett *Általános magyarázat*nál mutatom meg a kritikai kéziratok helyett az eredeti kéziratok vizsgálatának a hasznát, ami módosíthatja vagy pontosíthatja a publikált szöveg értelmét.

A newtoni módszerek megértése szempontjából nagy figyelmet fordítok a definíciók problematikájára, hiszen az egész newtoni kor a fogalmak újradefiniálásáról szól, arról, hogy vajon mit jelent a hipotézis, az indukció, az analógia, a fantázia stb. Mindez jól illusztrálja, hogy a „meghatározás” (görög: *horiszmosz*) szavunk Arisztotelésztől örökölt definíciója egyszersmind utalás a *határra* és az elválasztásra, ami Durkheim és Mauss értékelése szerint minden racionális gondolkodás alapja.¹⁰ Mindez azért fontos, mert ahogy azt az általam is többször hivatkozott Leibniz–Clarke-levelezésben látjuk, a newtoni és leibnizi világképek összeütközésekor a vita leginkább a különbözően értett terminusok körül zajlik. Amikor szerzőink olyan kifejezéseket használnak, mint a *jelenség*, a *csoda* vagy a *természettörvény*, nem veszik figyelembe a másik fogalmait és azok pontosításait, valamint szemléltető példáit, így végül süketek párbeszédévé válik a kora újkor egyik leglényegesebb filozófiai

vitája. Ennek elkerülése érdekében igyekszem a korban gyakran használt szakmai kifejezéseket newtoni értelemben meghatározni.

A könyvben fokozatosan nyerünk bepillantást Newton vallásos gondolkodásába, de akit hangsúlyozottan a szerző teológiája érdekel, az akár kezdheti az olvasást rögtön az ötödik fejezettel is. Itt mintegy összegzésül tovább pontosítom a hívő Newton portréját világi teológiájának további bemutatásával. Ennek során látni fogjuk, hogy a kinyilatkoztatás mennyire fontos alapja volt Newton kutatásainak, ugyanakkor a „szekuláris”, azaz világi jelző utal Newton szellemi függetlenségére is. A tudós egyházkritikájában számtalanszor felrögtte az emberi és vallási érdekektől való befolyásoltságot, amittől saját teológiájának keretein belül meg kívánt szabadulni. A teológiában alkalmazott módszertan Newton számára szekuláris eszköz volt, amellyel függetleníteni tudta magát a vallási elköteleződésektől. Ugyanígy a történeti megközelítés saját korában az egyik legmodernebb és leginkább szekuláris eszköz volt a szentírási üzenet feltárására. Bár Newton maga számtalan különböző nyelvű bibliafordítást használt kézírataiban, én, ha külön nem jeleztem, a Magyar Bibliatársulat revideált, új fordítású Bibliáját (Budapest: Kálvin Kiadó, 2014) vettem alapul.

Newton publikált tudományos művei

Sir Isaac Newtont kritikusai gyakran grafomániával vádolják, noha az írás iránti szenvedélye a publikált művei alapján nem derülne ki. Életrajzírói előszeretettel idézik fel, hogy személyes inasa gyakran figyelmeztetni volt kénytelen a munkájába merülő tudóst, hogy ne felejtse el enni. Ettől függetlenül a nagyközönség valójában csak két könyv erejéig találkozott Newton kutatási eredményeivel, leszámítva néhány rövidebb tanulmányt, melyeket leginkább az Angol Királyi Társaság akkoriban induló első tudományos folyóiratában, a *Philosophical Transactions*ben jelentetett meg. Legismertebb műve, amelyben a gravitációs egyenletet és a rá alapuló, később mechanikának nevezett világméretet fejtette ki, a *Természetfilozófia matematikai alapelvei* (*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*) volt. Newton opusza életében háromszor jelent meg. Először Edmond Halley unszolására és az ő anyagi és erkölcsi támogatásával 1686/87-ben, később a tehetséges fiatal matematikus, Roger Cotes segítségével 1713/14-ben, végül halála előtt egy évvel,* 1726-

* Newton kiadott műveinek általában két dátuma van, mivel Anglia akkoriban még nem állt át

ban. Minden alkalommal komoly javításokkal, változtatással, bővítésekkel és olyan nehézkes latinsággal, hogy az értelmezésre minden bizonnyal csak a legszakavatottabbak vállalkoztak. A mű első angol verziója csak szerzője halála után, 1729-ben volt olvasható Andrew Motte fordításában. A második teljes modern kori angol fordítás, amely ma a leggyakrabban használt verzió, I. Bernard Cohen, Anne Whitman és Julia Budenz fordítói együttműködésének eredményeként született meg 1999-ben, saját bevezető tanulmányukkal.

A *Principia* megközelítőleg teljes, ezeroldalas latin szövegéből érthető okokból soha nem készült magyar fordítás; a mai napig megközelítőleg kétszáz oldal érhető el a hazai olvasóközönség számára. A magyar érdeklődő leginkább Fehér Márta tudománytörténész fordításai alapján alkothatott közvetlen képet a *Principia* tartalmáról. Először 1977-ben olvashattuk a három részből álló *Principia* utolsó könyvének, a *De mundi systemate*, azaz *A világ rendszeréről* szóló könyvnek a részleteit.¹¹ 1981-ben Heinrich László jóvoltából már a *Principia* előszavát is olvashattuk magyarul, valamint Newton anyaggal és mozgással kapcsolatos definícióit és axiómáit az azokhoz tartozó newtoni magyarázó jegyzetekkel.¹² 2003-ban pedig Szegedi Péter válogatása az előzőleg megjelenteken túl a *Principia* harmadik könyvének legelején szereplő négy gondolkodási szabállyal bővült, szintén Fehér Márta fordításában.¹³ Jelen írásomban ez utóbbi szöveget az eredeti latin alapján újrafordítottam, mivel Fehér szemmel láthatóan a későbbi angol fordítást ültette át magyarra.¹⁴ A *Principia* második kiadásától megjelenő utószót, a híres *Általános magyarázatot* (*Scholium generale*) pedig az 1726-os *ultima manus* alapján 2019 óta olvashatja a magyar közönség ugyancsak a jelen sorok írójának fordításában.¹⁵

Newton optikai munkájának összefoglalását az angolul beszélő nagyközönség olvashatta először. Az *Opticks: Or, A Treatise of the Reflexions, Refractions, Inflexions and Colours of Light* című munkát először 1704-ben olvashatta a publikum, majd 1706-ban Samuel Clarke jóvoltából a latinul olvasó tudós társadalom is. 1717-ben újabb bővített kiadást ért meg a széles körben olvasott színelméleti mű, és a döntő kísérlet bemutatásával együtt olyan új paradigmát hozott az optikában, amely felett még igen sokáig vitatkoztak a szakértők. Az *Opticks* a fénytörés és a visszaverődés törvényeivel kezdődik, és mind formailag, mind tartalmilag figyelemre méltó. Az újabb kiadásokat egyre több *query*, azaz kérdés zárja, amelyek már számos ponton érintenek vallási gondolatokat is. Magyarul az *Optika* első részének fénytöréssel

a Julianus-naptárról a kontinensen használt Gergely-naptárra. A korábbi dátumok az Angliában használt évszámot, a későbbiek a Gergely-naptár szerinti dátumot jelzik.

kapcsolatos meghatározásaiból, alaptételeiből és proposícióiból kaphattunk ízelítőt 1981-ben Heinrich László fordításában,¹⁶ kiegészítve a Fehér által már 1977-ben közölt egyéb, színelmélettel és optikai kísérletekkel kapcsolatos newtoni leveleket, amelyek eredetileg a Királyi Társaság számára készültek felolvasásra.¹⁷

Mivel a kor természetfilozófiai diskurzusainak legnagyobb része levelezés útján zajlott, a *Principián* és az *Optikán* kívül Newton kutatásainak legfontosabb forrása a tudós kiterjedt levelezése. A Herbert W. Turnbull szerkesztésében útnak indított hétkötetes levélgyűjtemény összesen 1553 levélváltást tartalmaz az 1661 és 1727 közötti időszakból,¹⁸ melyek közül magyarul Newtonnak csupán a Richard Bentley-hez írt négy levele,^{*} a Robert Boyle-nak az éterhipotézisről írt egyetlen levele, az Oldenburghoz szóló, a színelmélettel kapcsolatos két levele és a Roger Cotesnak a *Principia* szerkesztésével kapcsolatban papírra vetett nyúl farknyi üzenete olvasható. A Newton tudományos munkáival kapcsolatos magyar forrásközlések sora itt be is zárul – ezért is tartom kulcsfontosságúnak, hogy a szerzővel kapcsolatos kutatásaim folyamánként egyre több newtoni szöveget tárjunk a magyar közönség elé. Ezt a fordítói munkát az elmúlt években éppen csak megkezdtem, de a jelen kötetben már sok új szövegfordítással találkozhatnak az olvasók (a fejezetek végjegyzeteiben általában az eredeti szöveget is közöltem. Minden más esetben is, ha a szövegforrások fordítója külön nincs jelezve, akkor azok saját fordításaim). Ezzel talán méltó módon reagálhatok Zemplén Gábor jogos iróniájára, miszerint ha „Newton eredeti munkáit magyar fordításban szeretné megízlelni az olvasó, jó hír, hogy évente átlagosan egy oldallal gazdagodunk, vagyis háromszáz év alatt 300 oldal feletti elsődleges szöveg érhető el könyv formában”.¹⁹

A hazánkban megjelent newtoni források és azok magyarázatai mind arról tanúskodnak, hogy Isaac Newton Magyarországon ez ideig csak mint természettudós volt ismert, ahogy azt Zemplén 2019-ben a nemzetközi szintén megjelent hagyománytörténeti tanulmánya is pontosan tükrözi.²⁰ Reményeim szerint jelen kötettel tovább árnyalhatom az itthon kialakult Newton-képet, amikor bemutatom a tudós vallási meggyőződéseit.

* Igaz, hogy a Bentley-levelek igencsak felülprezentált módon mind a három szöveggyűjteményben megjelentek.

A kéziratok története

Magyarországon az elkötelezetten hívő Newtonról egészen napjainkig kevés szó esett, sokkal inkább a gyakran ateizmusba hajló mechanikai világkép megszilárdulásával hozták összefüggésbe. Pedig a Newton-kutatás egyik korai nagy alakja, I. Bernard Cohen már az 1969-ben megjelent úttörő munkájában meggyőzően bizonyította, hogy a teológia végig kimutatható a *Principia* mindhárom, még Newton életében megjelent kiadásában,²¹ s nemsokára az *Optika* feltevései is hasonló értékelés alá estek.

A Newtonról szóló képzetek 1936-ban alakultak át radikálisan, amikor széles körben fény derült a tudós teológiával kapcsolatos kézirataira. Ezeknek a kéziratoknak már a mennyisége is annyira zavarba ejtő volt, hogy sokakban felmerült a kérdés: nem kellene-e Newton sokkal inkább teológusnak tartani, mint fizikusnak vagy matematikusnak.

A több száz évig sötétben lapuló kéziratoknak a története is sokatmondó.²² A nagy tisztességben eltemetett Newton íróasztalfiókjában tárolt kéziratait és jegyzeteit a tudós félttestvérének a férje, John Conduitt örökölte meg, aki azt remélte, hogy az ismeretlen kéziratok publikálásával újabb emléket állíthat a tudósnak. Nem mellékesen pedig – ahogy ő maga állította – azt is, hogy a bevételből fedezheti a puritán életvitelű híres rokon után maradt adósságokat. Conduitt állítása Newton adósságairól persze erősen vitatható. Amikor Isaac Newton meghalt, nem hagyott hátra végrendeletet. Háztartásában olyan tételeket találunk, mint egy csokoládés edény, matematikai eszközök, egy bíbor kecskeszőr ágy bútorokkal és közel 1900 darab füzet. Emellett Newton puritán életmódjából következett, hogy busás bankszámla maradt utána, amit leginkább a fizetése és életjáradéka tett ki. Az akkoriban nagy vagyonnak számító 30 000 fontját ugyanakkor, amelyből jellemző módon alig költött, másokra sem hagyta rá.

Mindenesetre a kéziratok kiadásából remélt haszon elmaradt, mivel az értékbecsléssel megbízott Comyns és Ward úgy gondolták, hogy csupán a később meg is jelent *Chronology of Ancient Kingdoms Amended* (Az ókori királyságok módosított kronológiája) című, könyv terjedelmű munka érdemes a közzétételre, és mindössze 250 fontra értékelték a teljes kéziratanyagot, valamint 270 fontra Newton személyes könyvtárát. A könyvtárat végül John Huggins vásárolta meg 300 fontért. Ezután 1727 májusában Thomas Pellet készített egy 81 tételből álló listát, amely alapján öt kéziratot ítélt kiadhatónak.*

* A másik két kiadásra ajánlott kézirat természettudományos vonatkozású volt. Az egyik a *De Motu Corporum* vagy másként *Liber secundus*, amelyet Jacob Tonson megvásárolt 31,10 fontért,

Közülük teológiai írás a *Paradoxical Questions concerning Athanasius* (Paradox kérdések Athanasziosszal kapcsolatban),* a már említett *The Chronology of Ancient Kingdoms Amended*, illetve a próféciák története tíz részben, amely gyakorlatilag az 1733-ban meg is jelent *Observations upon the Prophecies of Daniel and Apocalypse of St. John in Two Parts* (Észrevételek Dániel próféciáiról és Szent János apokalipsziséről két részben) című művet takarja. 1740-ben egy házasság révén az örökség a Portsmouth családhoz került, 1755-ben pedig megszületett az elhatározás, hogy kifejezetten a vallással kapcsolatos írásokat sajtó alá rendezzék. Arthur Ashley Sykesot bízták meg a gyűjtemény újraértékelésével, ő viszont összesen már csak egy teológiai iratról állította, hogy érdemes volna kiadni, nevezetesen az *An Historical Account of Two Notable Corruptions of Scripture* (Történeti beszámoló két említésre méltó szentírási passzus szövegromlásáról) című szövegkritikai kéziratot, amely az 1Jn 5,7 és az 1Tim 3,16 versének felülvizsgálatáról szólt, és amely már Sykes értékelése előtt, 1754-ben megérte a publikációt. De miután Sykes ítélete nyomán az anyag többi része nem volt alkalmas a kiadásra, helyette a kéziratcsomagot Jeffrey Ekins tiszteletes gondjaira bízták, akinek családja 1872-ben továbbította a hagyatékot az oxfordi New College-nak. Közben újabb és újabb katalógusok készültek Newton jegyzeteiből, majd ezek figyelembevételével készült néhány „Newton összes írása” című kiadás, amelyek nevükkel ellentétben korántsem voltak teljeseek.**

A hátrahagyott Newton-írások értékelése koronként változott, attól függően, hogy mely korban milyen célokat szolgálhatott. A katalógusok szerint Newtonnak mintegy száz, vegytannal és alkímiával foglalkozó írása volt, és ahogy az első örökös fogalmazott, zavarba ejtően különböző témákban hagyott hátra írásokat. Voltak a várakozásoknak megfelelően matematikával és természetfilozófiával kapcsolatos feljegyzések, de voltak olyan meglepő írásai, amelyek a próféciák természetéről szóltak, vagy apokalipszismagyarázatokat tartalmaztak, ráadásul eléggé unortodox képet mutatva. Az írásokban ezenkívül találkozhatunk korai egyháztörténelemmel, vallástörté-

és 1728-ban meg is jelentette *De Mundi Systemate Liber Isaaci Newtoni* címmel. A másik ajánlott kézirat egy befejezetlen matematikai traktátus, amely valószínűleg Newton fluxiók számításait tartalmazta.

* Ezt a kéziratot végül is a javaslat ellenére sem publikálták, talán erős egyház- és Szentháromság-tan-kritikája miatt.

** Jellemző eset a Samuel Horsley püspök által 1779 és 1985 között kiadott ötkötetes *Newton összes művei* (*Opera*), amely elvileg a Portsmouth-gyűjteményre támaszkodott, de korántsem volt teljes. Semmit nem tartalmazott Newton alkímiai munkáiból, és szándékosan kihagyta a Locke-nak írt *Two Notable Corruptions* témájú harmadik levelet, ami elárulta volna Newton hitének unortodox elemeit.

nettel és szövegkritikával foglalkozó textusokkal. Bár egészen a közelmúltig csupán egy maroknyi ember látta a kéziratokat, azok tartalma fokozatosan szivárgott ki a 18. századtól egészen a 20. századig. A kéziratokban foglaltak változatos reakciókat váltottak ki, miközben Newton megítélése magánemberként és tudósként is sokat változott.

A gyűjtemény sorsában akkor következett be a fordulat, amikor 1936-ban az anyag egy részét árverésre bocsátották. A hatalmas mennyiségű irat akkor is még csak 9000 fontért kelt el. A teológiával kapcsolatos részeit az Oriental Studio bibliatudósa, Abraham Shalom Yahuda vásárolta meg, aki feleségének az alábbi lelkes szavakkal számolt be a papírokról: létezik „több mint 1500, Newton saját kezével írt kézirat a legfontosabb kérdésekről, melyek nagyon izgalmasak”. Majd azzal folytatta, hogy ezek a kéziratok nemcsak a vallásról, a próféciákról, a Bibliáról és a hitről szólnak, hanem kronológiáról, alkímiáról, matematikáról és olyan tisztán tudományos témákról, amelyek döntő jelentőségűek Newton tanulmányozásához. Mikor Yahuda átvizsgálta az anyagot, gyakorlatilag Newton kortársai után ő mondta ki első ízben, hogy a tudós nem tudományos írásai egyáltalán nem értéktelenek. De természetesen az iratok legnagyobb jelentősége abban rejlett, hogy végre Newton privát hitébe is betekintést nyújtottak. Yahuda eredeti célja az volt, hogy Newton teológiai munkáit egy gyűjteményben tudja, egy-egy darabját idővel mégis eladogatta. A megmaradt állományt halála után a Zsidó Nemzeti és Egyetemi Könyvtárra hagyta. Ennek következtében ma számos könyvtár őriz eredeti kéziratokat Newton teológiai írásaiból, de közülük kétségkívül a legátfogóbb és legjelentősebb az Izraeli Nemzeti Könyvtár gyűjteménye, amely mára minden kéziratot *Yahuda* jelöléssel katalogizálva, online formában a nagyközönség rendelkezésére bocsátott.

A másik fő kéziratcsoportot, amely kutatásomat érinti, az úgynevezett *Keynes-kéziratok* alkotják, amelyek onnan kapták nevüket, hogy a híres közgazdász, *A foglalkoztatás, a kamat és a pénz általános elmélete* című mű írója, John Maynard Keynes vásárolta meg őket szintén a Sotheby's árverésén, mégpedig Yahudával megegyezve inkább Newton alkímiával kapcsolatos írásait. Ezek az írások ma a cambridge-i King's College birtokában vannak. Az anyag tudományos feldolgozása folyamatosan haladt előre, így 1960-ra a kéziratok többsége elérhető lett. Az 1960–70-es években főleg Newton tudományos iratai keltették fel a tudósok – elsősorban a tudománytörténészek – érdeklődését, napjainkban viszont az alkímiai és teológiai írásai is fókuszba kerültek.

Saját kutatásom a fent említett, nagyrészt publikálatlan kéziratokon alapul, amelyhez nagy segítséget jelentett a tudománytörténész Rob Iliffe

(University of Sussex) és a filozófiatörténész Scott Mandelbrote (Peterhouse, Cambridge University) szerkesztő igazgatók irányításával 1998 óta az Egyesült Királyságban működő *Newton Project*. A *Newton Project* jelenleg is zajló tudományos vállalkozásának célja, hogy Newton összes publikált és publikálatlan kéziratát magas szakmai színvonalon gondozza és digitális formában közzétegye. Kutatásom kezdetén, 2015 októberében szerencsém volt a budapesti egyetem által szervezett, Newton filozófiájának szentelt mesterkurzus résztvevőjeként személyesen is megismernem a projekt igazgatóját, Rob Iliffe-et, akinek e tudományos vállalkozás iránti lelkesedése felejthetetlen inspirációt jelentett.

Jelenleg a *Newton Project* által feldolgozott vallási tételek száma 160 kézirat. A kéziratok között sok az átfedés, mivel Newton többször is papírra vetette ugyanazokat a gondolatait, de a vallási iratok is annyira széles érdeklődési körrel tanúskodnak, hogy még tematizálásuk is igen nehéz. Mégis, ha nagy vonalakban csoportosítani kellene ezeket az írásokat, akkor – ahogy azt a *Newton Project* is teszi – az alábbi öt nagyobb tematikai csoportba sorolhatnánk őket.

VALLÁSTÖRTÉNET

Newton ez irányú kutatásai már az 1680-as évektől elkezdődtek, és a korban sokak által feltételezett ősi, igaz vallás rekonstruálására irányultak. Ennek érdekében Newton tanulmányozta az ókori népek vallását, kiemelten is az egyiptomi vallás jellegzetességeit, hogy megállapíthassa, a Noétól örökölt monoteista vallás hogyan torzult az idők során bálványimádássá. Newton szerint az ősi vallás nemcsak monoteista, hanem racionális is volt, ennek papjai pedig sokkal inkább a természeti törvényeket ismerő természetfilozófusok voltak, mint a későbbi intézményi papság. Az emberiség vallásgyakorlata kezdetben az egymás felé irányuló felebaráti szeretetben állt, nem pedig a rituálék megtartásában. Az 1680-as évek elején Newton belefogott egy olyan teológiai munkába, melyet soha nem fejezett be. Ezt a *Theologiae Gentilis Origines Philosophicae* (A pogány teológia filozófiai eredete) címmel látta el. Newton teológiai írásai közül ez volt a legradikálisabb, és az ebben megfogalmazott gondolatok visszhangzanak később végig a következő harminc év tudományos munkáiban is. Ebben a műben olvashatjuk Newton legfontosabb nézeteit az őskori eseményekről, a legkorábbi történelemről és a bibliai szövegek hatásáról. Newton szerint az ókori népek ugyanazt a

tizenkét istent imádták különböző nevek alatt, akik eredetileg Noé, Noé fiai és unokái voltak. Fejtegetése szerint a 12-es szám lefedi azt a hét bolygót és négy őselemet, amelyeket az ókori ember gondolkodásában a természet legfőbb alapjainak tartott. A legkorábbi időkben a népek ezekkel a jelekkel azonosították híres elődeiket. Noé vallása elterjedt más népek között is, akik azt metafizikai módon adaptálva saját kultúrájukba, saját királyaikat és hőseiket ugyanezekkel a jelekkel azonosították. Ez az oka annak, hogy hasonló struktúrákat találunk a különböző népek mitológiáiban.

BIBLIAI EXEGÉZIS

Az ide kapcsolható kéziratok leginkább a Szentháromság-tani igeversek szövegkritikájáról szólnak. Newton sok kortársával együtt komolyan érdeklődött a Szentírás feltételezett szövegromlása iránt, és követhetetlen munkatempójának köszönhetően hatalmas mennyiségű ókori kéziratot hasonlított össze egymással. Különösen izgalmas, hogy az így kapott eredményeit, amelyek egyben a Szentírás általánosan elfogadott héber, illetve görög szövegétől, a *textus receptus*tól való eltérést is jelentették, az utókor igazolta.

APOKALIPSZISMAGYARÁZAT

Ide nemcsak azok a kéziratok tartoznak, amelyek a Jelenések, illetve Dániel könyvét közvetlenül elemzik, hanem az ókori zsidó rituálékkal kapcsolatos tanulmányai is ezt a vállalkozást támogatták. Newton úgy vélte, hogy az ószövetségi próféciákban említett tárgyak méreteinek átvitt vagy nem szó szerinti jelentésük van, így például a próféta napok valódi éveket jelentenek. A zsidó vallási gyakorlatok és különösen az istentisztelet térbeli szerkezetének megértése kulcsfontosságú volt számára az apokalipszis értelmezéséhez.

KORAI EGYHÁZTÖRTÉNET

A tárgykörben szerzőnk többkötetes kéziratcsomagot hagyott hátra. Ezekben foglalkozik a szerzetesrendek felemelkedésével és az általuk folytatott, szerte ártalmas aszketikus gyakorlatokkal. Kritika tárgyává teszi Alexandriai

Athanasziosz általa áldatlannak tartott tevékenységét, hosszan elemzi az ariánus vitákat,* és – radikális protestánszhoz méltóan – kiábrándultan beszél Konstantin császár erkölcséről és tevékenységeiről.

AZ IDŐSZÁMÍTÁS PROBLÉMÁI

Newton idejében Angliában még mindig az elavult Julianus-naptárt használták, dacára annak, hogy a modernebb Gergely-naptár a kontinensen már használatban volt. Ez még aktuálisabbá tette az időszámítás megreformálását, ami apropót biztosított arra is, hogy az új csillagászati adatok mellett a bibliai történetekhez is pontosabban igazodó kronológia készüljön el. Newton némely elképzelése akkoriban igencsak radikálisnak számított, néhányukat azonban elfogadták, amikor 1752-ben végleg elhagyták Angliában a Julianus-naptárt.

Publikált vallási tárgyú iratok

Newton teológiai kézírataiból élete során egy sem jelent meg nyomtatásban, ugyanakkor posztumusz három olyan könyv terjedelmű kéziratgyűjtemény is napvilágot látott, amelynek darabjait a szakértők is – befejezetlenségük ellenére – már korán kiadásra érdemesnek tartották. A *The Chronology of Ancient Kingdoms Amended* már a szerző halála utáni évben megjelent, az *Observations on Daniel and The Apocalypse of St. John*, amely az egyetlen magyarul is olvasható hosszabb vallási írása, 1733-ban,²³ az *An Historical Account of Two Notable Corruptions of Scripture* pedig 1754-ben látott először napvilágot. Az utóbbi két művet hosszabban elemzem e kötetben, a *The Chronology of Ancient Kingdoms Amended*et viszont érdemes itt közelebbről megvizsgálnunk, mert szoros kapcsolatban áll a többi, időszámítással kapcsolatos kézirattal, ráadásul a Newton teológiáját kutatók számára is fontos forrásul szolgál.

* Arius püspök (250–336) követőinek (ariánusok) mozgalma a kereszténység egyik meghatározó ága volt a 4. századtól kezdve. Arius legfőbb állítása az volt, hogy Jézus Krisztus mint Fiú nem öröktől való, hanem az Atya „teremténye”, valamint nem egylényegű (*homousziosz*), hanem csak hasonló lényegű (*homoiousziosz*) az Atyával. Emiatt a Szentháromság formálódóban lévő tanát is tagadta. Az ortodox és katolikus egyházak a 325-ös niceai zsinat fényében eretnekségnek nyilvánították tanait, ugyanakkor a Szentháromság-tan ellenzői folyamatosan jelen voltak az egyházban, így az ariánus viták még Newton idején is javában folytak.

Amikor Newton belevetette magát az ókor tanulmányozásába, az időszámítás még lényeges problémát jelentett az egyetemes történelemben. A bibliai kronológia fenntartása pedig központi kérdéssé vált a kegyes keresztények számára a filozófusokkal, deistákkal és ateistákkal vívott csatáikban. Newton korában sok gondolkodó foglalkozott időszámítással, főként az Ószövetség tekintetében.* Közéjük tartozott Newton több filozófustársa is, mint például a cambridge-i platonisták, John Locke, Robert Hooke, Robert Boyle vagy Gottfried Wilhelm Leibniz. Newton megdöbbentő munkabírása mellett elsősorban azt a fajta matematikai készséget tudta hozzátenni ehhez a kutatási programhoz, amelyhez hasonlóval kevesen rendelkeztek. Egy új időszámítás elkészítéséhez ugyanis leginkább számolni kellett, mégpedig hihetetlenül precízen. Newton egyetértett az elődeivel abban, hogy a kronológia összeállításának legnagyobb kihívása, hogy a világtörténelem eseményeinek időrendjét a bibliai történelem alapján állítsuk fel. Feladatát tovább nehezítette az az ambíciózus terve, hogy időszámítását egyeztesse az egyiptomiak, asszírok, babilóniak, perzsák, görögök, rómaiak és esetlegesen a kínaiak történelmi feljegyzéseivel, ami különösen nehéz feladat volt. Newton a legnagyobb problémát abban látta, hogy mielőtt a nemzetek pontos időszámítással rendelkeztek volna, hajlottak arra, hogy ősiségüket a kelleténél jobban hangsúlyozzák, s hajdani eredetüket illetően egymással versengjenek.

Newton ez irányú gondolatait megosztotta Abbé Contival, egy velencei nemessele, majd legnagyobb támogatója, Karolina, II. György későbbi walesi herceg felesége is tudomást szerzett róluk, sőt kapott is egy másolatot Newton rövid kronológiai művéből (*A Short Chronicle from the First Memory of Things in Europe, to the Conquest of Persia by Alexander the Great*, vagyis Rövid krónika az első európai emlékektől Nagy Sándor perzsi hódításáig). Valószínű, hogy eleve a Karolina királynét körbevevő teológus- és filozófuscsoport volt az, akik Newtont erre a munkára készítették. A mű elkészülte után Conti azt tette, amitől Newton mindig is tartott: az írást elkezdte körbeküldeni másoknak. A húszoldalas írás kisebb bombaként hatott, mivel ennek egy részében Newton kivágott négy évszázadot az ókori görög történelemből saját csillagászati számításai és a nap-éj egyenlőség időpontjai alapján, elvetve minden olyan görög szerző létezését, aki Hérodotosz előtt írt.

* Ilyen volt James Ussher Armagh író (1581–1656), akinek a legnagyobb teljesítménye az volt, hogy kijavította Joseph J. Scaliger (1540–1609) kronológiájának hibáit. Kettejük precízen összeállított rendszere igyekezett a keresztény világot egybeolvasztani a pogány népek történelmével, annak bibliai terve alapján. Munkájukat a 18. századi történész, Edward Gibbon és a szintén történész Hugh Trevor-Roper is nagyra értékelte.

Newton időszámítással kapcsolatos álláspontjának három fő iránya volt. Először is kritizálta az ókori szerzőket, különösen az alexandriaiakat, akik szerint hibás számításokkal dolgoztak. Másodszor, csillagászati bizonyítékokkal igyekezett az események valódi időpontját meghatározni. Végül az ókori birodalmak teljes krónikáját olyan információknak az átdolgozott szintéziséből állította elő, amelyeket ókori költeményekből, drámákból, gyűjteményekből, nemzetségtáblázatokból, történelmi és teológiai írásokból és mindenekelőtt az általa legősibbnak és legtiszteletreméltóbbnak tartott Szentírásból vett. Newton célja mindezzel az volt, hogy bizonyítsa a héberrek bibliai civilizációjának elsődlegességét a többiekével szemben, amiben számos szövetségesre akadt.* A szöveg végül Newton beleegyezése nélkül jelent meg francia fordításban Humphrey Prideaux zsidók történetéről szóló könyvének függelékében. Bár Newton elítélte a kalózkidatást, nem tagadta meg állításait, és munkájának fontosságát a hibák ellenére aligha lehet túlbecsülni. A bibliai és pogány feljegyzések vitathatatlanul kapcsolódtak a csillagászati bizonyítékokhoz, így könnyű volt igazolni vagy módosítani az elfogadott kronológiai sémát. Bár Newton visszautasította, hogy a neve alatt a kronológiájából bármi is megjelenjen, halála előtt a módosított időszámításon dolgozott, amit halála után rokonai ki is adtak. S bár a befejezetlen kutatás eredményei ma már igencsak konspirálnak tűnnek, a csillagászat, a matematika és a történész egyesített eszköztárának összetett használata figyelemre méltó.

Newton teológiájának kutatástörténete

Newton teológiájának kutatásában David Castillejo, Frank Manuel és Richard S. Westfall voltak az úttörők. A történész Frank Manuel három monográfiát is szentelt Newton nem természettudományos munkásságának. Közülük az *Isaac Newton, Historian* című munka első ránézésre nem szólt másról, mint Newton időszámítással kapcsolatos kutatásainak bemutatásáról. A könyvet sok tudós üdvözölte és mérföldkőnek nevezte, ugyanakkor többen kifogásolták, hogy hiányzik belőle a newtoni vallás radikális jellegének bemutatása. Manuel öt évvel később, 1968-ban *Portrait of Isaac Newton* címmel jelentette

* Közülük a legprominensebb személy Theophilus Gale (1628–1678) volt, aki a *The Court of the Gentiles* című művében azt állította, hogy minden filozófia a zsidókkal kezdődött, akiknek a vallása az egyedüli autentikus vallás volt az ókori világban.

meg a hagyományos életrajzoktól eltérő kísérletét. Ebben a pszichológia, illetve a pszichoanalízis módszereit is igénybe véve igyekszik mélylélektani portrét rajzolni a feltételezése szerint időnként neurotikus zseniről. Manuel szerint Newton Szentháromság-ellenes meggyőződése, sőt bizonyos tudományos eredményei is az idejekorán elveszített apa iránti vágyódásából fakadtak. Ez a pszichológiai életrajz nem részesült széles körű elismertségben, de hasonló gondolatokat mások is megfogalmaztak, így, később, Richard Westfall is, aki a Newtonról írt életrajzi munkájában azt állította, hogy a tudós alkímia és bármiféle heterodoxia iránti vonzalma a hatalom elleni lázadásból eredt.* Manuel végül 1973-ban, miután az elsők között fért hozzá a zsidó nemzeti könyvtárban őrzött teológiai kéziratokhoz, megírta utolsó, *The Religion of Isaac Newton* című összegző munkáját. A könyv nagy értéke, hogy filozófiai és történelmi kontextusba helyezi Newton vallási elgondolásait. Manuel véleménye szerint Newton vallása szigorúan és szenvedélyesen Biblián alapuló volt, miközben mellőzött mindenféle érzelmeken alapuló hitvallást, mondván, hogy az túl szubjektív ahhoz, hogy igaz legyen.

Richard Westfall 1980-ban, *Never at Rest* címmel jelentette meg az azóta is az egyik legmértékadóbb életrajzi munkának tekintett művét Newtonról, amely komoly figyelmet fordít a tudós vallási életére és kutatásaira.

Newton teológiájának megértéséhez nagyban hozzájárult David Kubrin 1967-es, forradalmian új cikke, melynek címe: „Newton and the Cyclical Cosmos: Providence and the Mechanical Philosophy”. Kubrin az elsők között mutatja be, hogy Newton hogyan integrálja az isteni gondviselést kozmológiájába, miközben valójában elvetette a mechanikai világképet.

Ezután néhány évtizedes csönd következett Newton vallási gondolatainak kutatásában, az utóbbi két-három évtizedben azonban, miután kéziratai egyre inkább elérhetőkké váltak, hatalmas lendületet vett Newton teológiával és az ókori időszámítással kapcsolatos írásainak tanulmányozása, és napjainkban is komoly nemzetközi eszmecsere folyik a témában. Scott Mandelbrote, Jim Force és Steven Snobelen jelenkori munkái lényeges mérföldköveket jelentenek Newton teológiájának értelmezésében. Jim Force úttörő munkát

* Ahogy a könyvről írt recenziók is megfogalmazták, Manuel tulajdonképpen megpróbálta pótolni a Newtonnal kapcsolatos életrajzi hiányosságok egy részét saját javaslatokkal és spekulációkkal. Manuel módszere lényegében freudi, olyannyira, hogy kísértetiesen idézi fel Freud Leonardotanulmányait. Freud pszichoanalízise minden érdeme mellett is sok tekintetben elavult és hibás, Frank Manuel pedig, ha konzultált is szakemberekkel, történész volt, aki egy halott ember mások által írt életrajza alapján kísérelt meg messzemenő pszichológiai következtetéseket levonni. Mivel ez az eljárás a szakma mai normáinak nem felel meg, a szerző 1968-as műve inkább koncepciózus példázatként, mint tényszerű elemzésként kezelendő.

végzett Newton nem publikált vallási kéziratának feldolgozásában, és több Newton teológiájával foglalkozó tanulmánykötetet szerkesztett. Közülük különösen is fontos számunkra a Richard H. Popkinnal együtt jegyzett *Essays on the Context, Nature, and Influence of Isaac Newton's Theology* című tanulmánykötet, amely tíz tanulmány erejéig a Newtont körülvevő vallási elgondolások környezetébe helyezi szerzőnk hitét. A kötet különleges értéke abban rejlik, hogy Newton vallási gondolatainak másokra gyakorolt hatását is vizsgálja, kezdve Newton személyes baráti körével, egészen a 18. századi millenaristákra vagy fundamentalistákra és a mai hetednapi adventisták végidőkkel kapcsolatos elgondolásaira. Scott Mandelbrote számos cikkben elemezte Newton vallási vélekedéseit, és az 1990-es évektől kezdve több cikkben foglalkozik Newton bibliakritikai módszereivel. Snobelen pedig számos tanulmányban mutat rá Newton teológiájának Szentháromság-tannal kapcsolatos szkepticizmusára.

A kutatástörténethez feltétlenül hozzátartozik a teológiai kéziratok közelében, Izraelben folyó több kutatás is. Az itt munkálkodók közül kiemelkedik Matt Goldish, aki *Judaism in the Theology of Sir Isaac Newton* című disszertációját 1998-ban azonos címen könyv formájában is megjelentette. Goldish meggyőzően mutatja be, hogy Newton fontos képviselője volt annak a korabeli értelmiségiek körében megfigyelhető trendnek, amelyet a zsidó vallás szorgos tanulmányozása jellemzett. Felhívja a figyelmet arra, hogy a tudós hivatkozik Philónra és Maimonidészre, a kor művelt teológusaihoz hasonlóan héberül is olvasta az Ószövetséget, továbbá számtalan jegyzete készült a zsidó szokásokról, a jeruzsálemi templomról és az abban folyó zsidó rituálékról. Az már Goldish előtt is tudott volt, hogy Newton a zsidó teológia elemeit alkalmazta saját feltevéseihez. Goldish ugyanakkor cáfolja Serge Hutin állítását, aki keresztény kabbalistaként igyekezett bemutatni Newtont.²⁴ Ezzel szemben rámutat, hogy Newton rendkívül negatívan értékelte a kabbalát, és gondolatainak azon elemei, amelyeket addig kabbalisztikusnak tartottak, valójában neoplatonikus forrásokra vezethetők vissza. A zsidósághoz kapcsolódóan említésre méltó még Tessa Morrison 2011-es *Isaac Newton's Temple of Solomon and His Reconstruction of Sacred Architecture* című monográfiája, amelyben a tudós a salamoni és ezékieli templommal kapcsolatos kéziratait elemzi, és mély betekintést nyújt Newton rekonstrukciós módszerében.

Végül pedig Rob Iliffe, aki az elmúlt húsz évben a *Newton Project* igazgatójaként közvetlen betekintést nyert Newton vallási kézírataiba, 2017-re jelentette meg a *Priest of Nature: The Religious Worlds of Isaac Newton* című

munkáját, amely ma a legújabb monográfia a témában. A könyv újdonsága, hogy Newton gyerekkoráig visszamenve próbálja rekonstruálni a tudós hitét, amelyet Iliffe sokkal összetettebbnek láttat, mint elődei. Newton természet-tudományos és vallásos gondolkodásának olyan szinkretizmusát mutatja be, amely valóban, ahogy a címben is szerepel, nemcsak egy világba, hanem világok sorozatába nyújt betekintést.