



A Galileo-ügy

Ernan McMullin

ÖSSZEFOGLALÓ

A legendássá vált Galileo-ügyről sokan úgy gondolják, jól példázza a vallás és a tudomány között fennálló, elkerülhetetlen feszültséget. Sok támadás, ellentámadás oka és ürügye volt és maradt mind a mai napig. Ezért hasznos lehet, ha röviden (már amennyire lehetséges) felvázoljuk, mi is történt azokban a mozgalmas években. Hogyan lett belőle egyházi ügy? És mi is történt azon a híres tárgyaláson?

1616 februárjában a betiltott könyvek indexéért felelős római kongregáció („Index”) az V. Pál pápától kapott felhatalmazásával élve tiltólistára helyezte Nicholas Copernicus *Az égi pályák körforgásairól* (1543) című munkáját. A tilalom alapját az adta, hogy a könyv állítása szerint a Föld a Nap körül kering, ez pedig „ellentétben áll a Szentírással”. A gyanús megállapítás legismertebb védőjét, Galileo Galileit hivatalosan figyelmeztették, hogy ne támogassa tovább ezt a tanítást. Tizenhét évvel később, a *Dialógus a két világrendszerrel* megjelenése után Galileót elítélte

a római inkvizíció (hivatalos nevén: Szent Officium) „eretnység megalapozott gyanúja” miatt, amiért egy olyan tanításhoz „ragaszkodik”, amiről „megállapították és kijelentették”, hogy ellentétes a Szentírással. Röviden ez a két epizód az, ami a hírhedt Galileo-ügyet alkotja.

Első rész: A heliocentrikus világbkép elítélése, 1616

1. Útkészítés

Ahhoz, hogy megértsük, mi történt 1616-ban, majdnem egy egész évszázaddal vissza kell ugranunk az időben. A *Sola Scriptura* (egyedül a Szentírás alapján) reformatori alapelv egyik következménye az lett, hogy előtérbe került a bibliai szövegek szó szerinti értelmezése mind a protestáns, mind a katolikus teológusok körében. De a katolikus részről ezt még tovább erősítették a Tridenti zsinat határozatai az „egyházatyák egyhangú tanításairól”, amik felfedték a Szentírás „igaz értelmét”. Hogy egy kirívó példát hozzunk, a leuveni egyetemen 1570 és 72 között kozmológiát tanító jezsuita teológus, Robert Bellarmine a Biblia szó szerinti értelmezését használta csillagászati

előadásai során a hagyományos forrásnak számító Arisztotelész helyett.¹

Arisztotelész „fizikai” csillagászata, az égitesteket hordozó szférákkal mindig is jobb magyarázatot adott a bolygók mozgására, mint Ptolemaiosz „matematikai” csillagászata az epiciklikus (körök a körökben) modelljével. Ez utóbbit nem is tartották másnak, csak egy olyan megoldásnak, ami úgy-ahogy használható a csillagászati jelenségek előrejelzéséhez végzett számításokhoz. Kopernikusz munkája egyértelműen Ptolemaiosz matematikai hagyományát követte, bár a szerző valószínűleg tartotta azt a lehetőséget is, hogy a Föld kering a Nap körül. Érveit nem tette erősebbé az sem, hogy egy lutheránus teológus, Andreas Osiander jó szándékkal, de önhatalmúlag előszót csatolt Kopernikusz művéhez, amiben felhívta az olvasó figyelmét, hogy a könyvet a hagyományos matematikai szellemben kell értelmezni, és csak segítségre szolgál a számításokhoz.

Nem utolsósorban ezen előszó miatt a munka több évtizedig kevés figyelmet keltett a filozófusok és teológusok körében. De 1570-ben a kor vezető jezsuita csillagásza, Christop Clavius a hagyományos fizikai értelmezés alapján kritikát fogalmazott meg Kopernikusz realista állításaival szemben. Számos bibliai helyet is idézett, amikből a Föld mozdulatlansága és a Nap mozgása egyértelműen kiolvasható.² 1600 és 1610 között számos neves jezsuita írásmagyarázó csatlakozott hozzá, a Bibliát használva Kopernikusz állításainak

cáfolatára, és egyikük, Nicholas Seraius egyenesen eretnekséggel vádolta meg a csillagászt. Így a kopernikuszi világkép már azelőtt teológiai támadás alá került, mielőtt Galileo becsatlakozott volna a vitába.

2. Galileo távcsöves felfedezései

Galileo pályafutása 1609 őszén új fordulatot vett, mikor az újonnan tökéletesített távcsövét az ég felé fordította. Egészen addig a páduai egyetemen a matematika és a természetfilozófia professzoraként leginkább mechanikai problémák kötötték le a figyelmét, és számos, később jelentősnek bizonyult felfedezést tett. De most félretette a mechanikát, és a csillagászat felé fordult. Hamarosan hegyeknek és egyéb földrajzi formáknak látszó jegyeket fedezett fel a Holdon, foltokat a Napon (ami úgy tűnt, maga is forog), négy „holdat” a Jupiter körül keringve és olyan fázisokat a Vénuszon, amik leginkább a Hold fázisaira emlékeztettek. Mindezt összerakva Arisztotelész kozmológiája tévesnek bizonyult, számos kulcsfontosságú eleme pedig tarthatatlannak: a földi és az égitestek közötti éles különbségtétel, a Föld mint a keringések különleges középpontja, az égitestek változatlan jellemzői. Mindenesetre a Vénusz fázisai egyértelműen megmutatták, hogy a bolygó nem a Föld körül kering.

Galileo sikerkönyve, a *Sidereus Nuncius* (Égi hírnök, 1610) egész Európában drámai hatást

¹Baldini, U. és Coyne, G. V. (ford., szerk.): *The Louvain Lectures of Bellarmine*, Vatikánváros: Vatican Observatory Publications (1984)

²Lásd Lerner, M. P.: The heliocentric heresy, in McMullin, E. (szerk.): *The Church and Galileo*, Notre Dame in: University of Notre Dame Press (2005), 11–37. (18–19. old.)

váltott ki.³ Arisztotelész kozmológiája évszázadokon keresztül minden egyetemen bevett tannak számított, így időre volt szükség, mire a hirtelen kiderült szöges ellentéte átszivárgott a rendszeren. Galileo azonban még egy lépéssel továbbment, és úgy mutatta be a felfedezéseit, mint amik igazolják a kopernikuszi heliocentrikus világképet. A firenzei arisztoteléanus kritikusi kaptak az alkalmon és visszavágtak, az állítva, hogy Arisztotelész fizikájának megállapításai a mozgással kapcsolatban helyesek, és ez bizonyítja a Föld mozdulatlanságát is. Mi több, csatasorba állítottak egy már ismerős teológiai érvet is: a kopernikuszi tanok összeegyeztethetetlenek a Szentírással. Galileo benedekrendi barátja, Benedetto Castelli beszámolt egy beszélgetésről, ami a csillagász patrónusának számító Medici családba tartozó II. Cosimo asztalánál hangzott el, és amelynek során az özvegy Krisztina hercegnőt teljesen meggyőzte a kopernikuszi világkép ellen mondott teológiai cáfolat.

3. Galileo esete a teológiával

A megrémült Galilei hosszú levélben fordult Castellihez, számos olyan érvet felsorolva, amelyek feloldhatják a Szentírás és a természettudomány konfliktusát.⁴ Először is azt, hogy a bibliai szerzők nyilvánvalóan az „egyszerű emberek szintjéhez” igazították a szövegeiket, különösen, amikor a természeti jelenségekről szóltak. Másodszor azt, hogy a Szentírást általában

több szinten lehet értelmezni. Így, ha a bibliai szövegek szó szerinti értelmezése ütközik az érzékszerveinkkel tapasztalt vagy egyértelműen bebizonyítható dolgokkal, akkor az utóbbiakat kell előnyben részesíteni. Harmadszor, a Szentírás csak azokat a tanokat fejti ki egyértelműen, amelyek az üdvösség szempontjából fontosak és meghaladják az emberi felfogóképességet, nem pedig azokat, amelyeket emberi képességeinkkel különböző módokon megismerhetünk. Negyedszer, Isten nem azért adott nekünk „érezékszerveket, nyelvet, értelmet”, hogy utána azt akarja, hogy ne használjuk azokat, főleg nem a csillagászat kérdéseiben, amiről alig mond valamit a Szentírás. Ötödször pedig nem túl megfontolt dolog visszavonhatatlanul elköteleznünk magunkat természettudományos témában egy olyan írásértelmezés mellett, amiről később megfigyelésekkel és kísérletekkel bebizonyíthatják az ellenkezőjét.

Ezek az érvek logikusnak tűnnek, de alapvetően csak a józan paraszti észen alapulnak. Az első érv például a középkori teológia hagyományos alapelveinek számított, és kézenfekvőnek tűnt azokra az esetekre is alkalmazni, ahol a Nap mozgását és a Föld mozdulatlanságát írták le. De a fentebb felsorolt érvek (főleg a harmadik) a szó szerinti írásértelmezés idején legalábbis gyanúsnak tündek. Galileo ezért úgy döntött, hogy részletesebben kifejti a gondolatait, ezúttal (mások segítségével) sűrűn idézve teológiai tekintélyeket is,

³ Fantoli, A. Galileo: *For Copernicasm and for the Church*, Róma: Vatican Observatory Publications, 3rd ed. (2003), 2. fejezet

⁴ McMullin, E. Galileo's theological venture, in: McMullin, *op. cit.* (2) 88–116. (99–102. old.)

leginkább Szent Ágostonnak a Teremtés könyvéről írt kommentárját segítségül hívva. Munkája eredménye, a *Levél Krisztina nagyhercegnőnek* ma a teológia klasszikusának számít.⁵ De nyilvánvalóan nem akarta széles körben terjeszteni, talán római barátai tanácsára, akik úgy vélhették, hogy egy egyszerű „matematikus” értekezése egy ellentmondásos teológiai témáról csak még jobban felbőszítené a már eleve gyanakvó egyházi hatóságokat.

Időközben azonban Galileo egyik, Castelli számára írt levelét a csillagász egyik dominikánus kritikusa elküldte az Indexért felelős Kongregációnak. Mi több, ami egyházi szemmel még súlyosabbnak tűnhetett, egy köztiszteletben álló karmelita teológus, Paolo Foscarini kiadott egy rövid írást, amiben a „nyilvánvalóan lehetséges” kopernikuszi világképet védte a teológiai támadásoktól, sok olyan érvet használva, amik már Galileonál is megjelentek. Az utolsó csepp a pohárban az lehetett, mikor Galileo 1615 végén személyesen Rómába utazott, hogy szemtől szembe feleljen meg a kritikusaknak,⁶ bár valószínűleg már Foscarini írása elég volt ahhoz, hogy az Egyház eljárást indítson.

4. A kopernikuszi tanokat Szentírás-ellenesnek ítélik

1616 februárjában a Szent Officium (inkvizíció) egy tanácsadókból álló testületet jelölt ki, hogy megvizsgálják Kopernikusz két megállapítását ortodoxia szempontjából. Ez a két tétel a Nap mozdulatlansága és a Föld mozgása volt.⁷ Az elsőről ezt mondták: „ostoba és abszurd, (természet)filozófiai szempontból és hivatalosan is eretnecség, hiszen nyíltan szembehelyezkedik... a Szentírás értelmével.” A másodikat természet-filozófiai szempontból ugyanilyennek találták, de teológiailag kicsit enyhébb megállapítás alá esett („hit szempontjából téves”).⁸ A vizsgálatot követő Index-határozat (1616 március 5.) sokkal erősebben fogalmazott. Kijelentette, hogy Kopernikusz tételei „hamisak és teljes mértékben ellentmondanak a Szentírásnak”, de nem említették az eretnecséget. Kopernikusz könyvét helyesbítési felfüggesztésre rendelték.

Galileót nem említették a határozatban, de a pápa (V. Pál) utasította Bellarmine bíborost, hogy hívja magánkihallgatásra a csillagászt, és utasítsa arra, hogy ne foglalkozzon többet az elítélt tanítással. Ha erre nem lenne hajlandó, a Szent Officium illetékese, Michelangelo Segizzi hivatalosan is elfogja rendelni, hogy „teljes mértékben tartózkodjon a tan tanításától, megvédésétől, sőt, a róla való beszédétől is”. Bellarmine azt jelentette,

⁵ Ibid. 105–111. oldalak

⁶ Shea, W. R. és Artigas, M. feltételezése, *Galileo in Rome: The Rise and Fall of a Troublesome Genius*, Oxford University Press (2003)

⁷ Finocchiaro, M.: *The Galileo Affair*, Berkley, University of California Press (1989), 146. old.

⁸ A különbség oka az lehetett, hogy a Józsué 10, 12–14 versekben Józsué kérése nyomán a Nap átmenetileg megáll az égen, hogy az így nyert időt kihasználva az izraeliták megnyerhessék a csatát, vagyis a Nap (ideiglenes) mozdulatlansága kiolvasható a Bibliából, míg a Földé nem.

hogy mikor Galileót figyelmeztette, a csillagász kelletlenül ugyan, de beleegyezett abba, hogy felhagy a kopernikuszi tanokkal. Galileo kérésére egy igazolást is adott neki, miszerint mindössze „figyelmeztették” arról, hogy a pápa rendelete szerint a kopernikuszi tanok ellentétesek a Szentírással, így se fenntartani, se védeni nem lehet őket. Sehol sem említik azt, hogy Galileo ellenkezett vagy ellenállt volna, így a személyére vonatkozó rendeletnek nem adott okot, 1632-ben mégis azt látjuk, hogy a Szent Officium aktái alapján hivatalosan is kibocsátanak egy Galileóra vonatkozó rendelkezést.⁹

Galileo ügyében ez a következetlenség vonta magára a legtöbb kommentátor figyelmét. Számos magyarázat született rá, mióta az aktákat nyilvánosságra hozták jó egy évszázaddal ezelőtt. A legszélsőségesebb az, hogy 1632-ben iratokat hamisítottak, hogy bevádolhassák Galileót,¹⁰ de ez elég valószínűtlen, a jegyző kézírása megegyezőnek tűnik az eredeti jegyzőével. Egy másik magyarázat az, hogy Galileo mégiscsak tiltakozott, így a vele kapcsolatos rendelkezést jogszerűen hozták,¹¹ ami szintén lehetséges, bár kevésbé valószínű: Bellarmine nem hamisíthatta volna meg ilyen nyíltan a történeteket. A harmadik lehetséges magyarázat az, hogy Segizzi elégedetlen volt az események alakulásával, és feljelentette

annak ellenére, hogy a Galileót kényszerítő rendelkezést valójában soha nem adták ki.¹² A negyedik pedig az, hogy bár Galileo nem ellenkezett, Segizzi (jogtalanul) kiadta a rendelkezést, talán a csillagász valamelyik kérésbeesett reagálását értelmezve ellenszegülésnek.¹³ Akárhogy is, azt biztosan állíthatjuk, hogy a Galileo ellen hozott rendelkezés szabálytalannak tekinthető.

5. Miről is volt szó akkor 1616-ban?

Mi készítette az Egyházat arra, hogy elítélje Kopernikusz tanait 1616-ban, és ezzel máig ható hullámokat vessen? A történetek egyik olvasata az, hogy az „új tudomány” állt szemben a „régis tudománnyal”. A római teológusok úgy látták, hogy Arisztotelész természetfilozófiáját védelmezik, amit szívesen összhangba hoztak a teológiájukkal, míg az új, és így szükségképpen fenyegetőnek tetsző tudomány ezt veszélyeztette. Ezzel az értelmezéssel két gond is van. Az egyik az, hogy Galileo „új tudományára” 1616-ban még vagy húsz évet várni kellett, az 1630-as években publikált két nagy műve csak ennyivel később jelent meg. A teológusoknak 1616-ban még csak sejtésük sem lehetett arról, mi készül. Galileo 1616-os esete Kopernikusszal, bár újszerűnek tűnhetett, sehol sem volt ahhoz a

⁹Nem az eredeti, jegyző által hitelesített iratról van szó, a szükséges aláírásokkal ellátva, hanem a rövidített kivonatáról (*imbreiatura*), azonban ez bevett eljárásnak tekinthető a Hittani Kongregáció aktái esetén. Lásd: Beretta, F.: *Galilée devant le Tribunal de l'Inquisition* (Fribourg, 1998), 170. old. Fantoli, A.: The disputed injunction and its role in Galileo's trial, in McCullin, *op. cit.* (2) 117–149, (121–122)

¹⁰ Wohlwill, E. *Der Inquisitionprozess des Galileo Galilei*, Berlin (1870), 5–15.

¹¹ Lásd például: Shea and Artigas, *op. cit.* (6) 83. old.

¹² De Santillana, G.: *The Crime of Galileo*, Chicago: University of Chicago Press (1955), 266. old.

¹³ Fantoli *op. cit.* (9) 124–126. old.

földcsuszamlásszerű átalakuláshoz képest, amire később sor került. Az igaz, hogy Galileo újszerű bizonyítékokat hozott a korábban csak teológiai terepen próbára tett ismeretelmélet (episztemológia) kihívójaként.

De a teológusok sem gondoltak úgy magukra, mint akik legfőképpen Arisztotelész természet-filozófiáját védik. Az egyik vezető teológus, Bellarmine maga is kritikusan állt Arisztotelészhez. Mások úgy gondolták, hogy Arisztotelésznek nincs szüksége arra, hogy bárki is megvédje. Amit fenyegetve láttak, amit védeni akartak, az nyilvánvalóan a Szentírás tekintélye és megbízhatósága volt.¹⁴ Az ellenreformációs Tridenti Zsinat utáni korszakban, főleg a szentírásértelmezéssel kapcsolatos szigorítások fényében a Szentírás tekintélye azt jelentette, hogy szó szerint kell értelmezni, hacsak nincs olyan kényszerítő körülmény, ami másra mutatna.¹⁵

Mint ahogy a később gyakran ráhúzott „teológia a tudománnyal szemben” címke sem igazán alkalmazható az 1616-ban hozott elítélő határozatra. 1616-ban a természetfilozófusok szinte egyhangúan úgy vélték, hogy Kopernikusz elgondolásai nem többek egy hasznos módszernél, amit a csillagászati számításoknál lehet alkalmazni. A Szent Officium tanácsosai 1616-ban kétségkívül úgy gondoltak magukra, mint akik koruk legmagasabb szintű természeti ismereteinek (a „tudomány”) oldalán állnak. Ezért is mondhatták ki a kopernikuszi állításokról, hogy „ostobaság és

abszurd”, ami utána szabad utat nyitott számukra, hogy teológiai szakvéleményüket is hasonlóan erős módon fogalmazzák meg.¹⁶ De, ahogy Galileo a Castellininek írott levelében is rámutatott, ott tévedtek, hogy kizárták annak a lehetőségét, hogy az új felfedezések megkérdőjelezhetik a bevettnek vélt tényeket – ahogy a csillagászatban ez már akkor elkezdődött.

A római teológusok alapvetően teológiai tévedést követtek el. A bibliai szövegek értelmezésének többértésűsége, amit Galileo a Castellinek írt levelében is említ, a korábbi Szentírás-értelmezés egyik alapfogásának számított. Nyilvánvalóan, számos okból, alkalmazható volt a Föld mozdulatlanságáról és a Nap mozgásáról szóló bibliai szakaszokra. Mire azonban Galileo ügye előkerült, a szó szerinti értelmezés módszere annyira mélyen beleivódott a teológusok gondolkozásába, hogy ezt nem ismerhették már fel. Érdekes eljátszani a gondolattal, hogy mi lett volna az egész ügy kimenetele, ha a teológusok nyitottabbak lettek volna Szent Ágoston egyértelműen ide vonatkozó megállapításaira, amiket Galileo olyan hatásosan összeszedett a hercegnőnek írt levelében.

¹⁴ McMullin, E.: The Church's ban on Copernicanism, in McMullin *op. cit.* (2) 150–190. 177–182. old.

¹⁵ Pedersen, O.: *Galileo and the Council of Trent*, Vatican City: Vatican Observatory Publications (1983)

¹⁶ Az általuk gyakorolt alapelvek szerint akkor is lett volna alapja a tanok teológiai elítélésének, ha kevésbé erős módon ítélik el, de ekkor utat nyitottak volna utólagos módosításoknak. Ebből később vita is támadt.

Második rész: A *Párbeszéd* és Galileo tárgyalása

1. A *Dialógushoz* vezető út

Firenzébe visszatérve Galileo igyekezett távol tartani magát a kopernikuszi ügytől, de belekeveredett egy másik, szintén csillagászzal kapcsolatos vitába Oratio Grassi jezsuita filozófussal az üstökösök természetéről. A vita elmérgesedett, végül Galileo kiadta *A becsüs* (1623) című művét. Ez a briliáns, az atomizmust szatirikus módon védelmező mű annyira felbőszítette Grassit és egy másik, névtelen kritikust, hogy az inkvizícióhoz fordultak, kijelentve, hogy Galileo műve az átlényegülés tanát támadja. Jelen ismereteink szerint a panasztételnek nem lett következménye.¹⁷

1623-ban VIII. Orbán néven Galileo barátját és támogatóját, Maffeo Barberini bíborost választották pápának. Az új pápa bátorította Galileót, folyamodjon hozzá engedélyért, hogy folytathassa a kopernikuszi kérdéssel való munkát. Az engedélyt így természetesen meg is kapta, azzal a kikötéssel, hogy a munkának „hipotetikusnak” kell lennie, amivel a pápa egyértelműen arra célzott, hogy nincs helye gyakorlati bizonyításoknak. Ahogy Galileinek is elmagyarázta, egy régi, tekintélyes teológiai fejtegetés meggyőzte arról, hogy ha bizonyítani akarnánk valami megfigyelhető jelenség rejtett okát (például a Föld mozgását), akkor lényegében tagadnánk azt, hogy a Teremtő, ha akarná, másképp is létre tudná hozni

ezt a jelenséget. De, úgy tűnik, Galileo a „hipotetikus”, a feltételezéseken alapuló vizsgálatokat inkább a mai, modern jelentésében értette, és úgy gondolta, hogy ezáltal lehetősége nyílik feltárni a leginkább valószínű okokat.

Egyre romló egészsége ellenére alaposan kidolgozta a kopernikuszi rendszer védelmét. Már nemcsak a távcsöves megfigyeléseire alapozott, mint 1616-ban tette, hanem felvázolta az égi mozgások kiszámításának új módszerét, amivel teljesen aláásta Arisztotelésznek a Föld mozgásával szemben kidolgozott érveit. Ráadásul előadott egy, az egyház által is bevett kauzális (okozati) formát követő érvelést is, miben az árapályjelenséget a Föld mozgásából vezette le. A korábbi távcsöves felfedezései már megcáfolták az arisztotelészi-ptolemaioszi világgépet, bemutatva, hogy a Föld nem lehet az összes égitest mozgásának a középpontja. Az árapályjelenséggel kapcsolatos elmélete nem állt valami biztos lábakon, de más érvekkel együtt számításba véve nem következhetett belőlük más rendszer, csak Kopernikuszé.

Vagy mégis? Galileo nyíltan soha nem foglalkozott a harmadik „fő világgéppel”, amit Tycho Brahe dolgozott ki az 1580-as években. Ez a rendszer fenntartotta azt, hogy a Föld áll a középpontban, a Nap körülötte kering, de magával vonja a bolygókat. Megfigyelési szempontból a kopernikuszi és a tychoni rendszer egyenlőnek számított. Annak ellenére, hogy Tycho rendszere

¹⁷Pietro Redonti sikertelenül próbálta bebizonyítani, hogy valójában ez volt az oka Galilei későbbi perének. Lásd: *Galileo the Heretic*, Princeton: Princeton University Press (1987). A könyv kritikája: Westfall R. S. *Essays on the Trial of Galileo*, Vatican Observatory Press (1989), 84–99 old.

egyre nagyobb népszerűségnek örvendett azok körében, akik fenntartásokkal kezelték Kopernikuszét, úgy tűnik, Galileo soha nem vette komolyan számításba. Egyedül a *Dialógusban* van egy elejtett gondolata, miszerint egy ilyen népes Nap körüli bolygókíséret nem tudna stabil keringőpályán maradni a viszonylag apró Föld körül.

2. Dialógus a két világrendszerrel

A *Dialógus a két világrendszerrel* kézírata a római cenzorhoz került, és ezzel egy hosszadalmas ügy kezdődött el. A dominikánus cenzor, Niccolo Riccardi jóindulattal viseltetett Galileo irányába, de egyértelműen zavarta, hogy a csillagász az elítélt kopernikuszi rendszer oldalára állt. Természetesen azt is tudta, hogy Galilei a pápa engedélyével írt a témáról: de vajon mennyire kapott ehhez szabad kezet? Riccardi, nem akarva kockáztatni, azt kérte Galileótól, hogy írjon egy bevezetőt és egy zárszót, amiben tisztázza, hogy munkája csupán „hipotézis”, feltételezés – ez a homályos kifejezés így újra előkerült. Végül pedig Riccardi felhatalmazta a firenzei cenzort, hogy ő hozza meg a végső döntést. A könyv így 1632 februárjában megjelenhetett.

Rómába pedig nem is érkezhetett volna rosszabbkor. A pápát a Kúria spanyol frakciója éppen hevesen támadta, amiért inkább a franciákat, és így közvetve a protestáns szövetségeseiket, a svédek támogatva a katolikus Habsburgokkal szemben.¹⁸ Eközben nepotizmussal és világiás

túlköltekezéssel, fényűzéssel is vádolták. Egy újabb támadási felület hiányzott neki a legkevésbé. Galileo műve pedig nemcsak Kopernikusz állításait vizsgálta a megbeszélte „hipotéziseket” jócskán meghaladó módon (legalábbis a pápa értelmezése szerint), hanem a pápa által személyesen problémásnak tartott gyakorlati bizonyítások terén is túl messzire ment. Mi több, a mindössze dialógusban szereplő Simplicio zárómegjegyzése képviselte a pápa álláspontját, azé a szereplőé, aki egyértelműen a vesztes oldalt képviselte az egész műben.

Szeptemberben a toszkán követ megpróbált közbenjárni Galileo érdekében, de (ahogy később beszámolt róla), a pápa „dühösen kikelt magából” Galilei ellen, aki „becsapta” őt, és „a lehető legveszélyesebb témákkal mert előhozakodni a legalkalmatlanabb időkben”.¹⁹ De ez még nem volt elég, a Szent Officium aktái között megtalálták Segizzi feljegyzését is 1616-ból, amiben beszámol arról, hogy Galileónak személyesen megtiltotta, hogy a kopernikuszi világméretet „igaznak tartsa, tanítsa vagy megvédje”, „bármilyen módon, legyen akár szóban vagy írásban”. Mivel Galilei ezt nem hozta a cenzorok tudomására, rögtön felmerült, hogy ez érvénytelenné teszi a könyv engedélyeztetését is. Ezen a ponton a Szent Officium vette át az ügyet, és beidézte Galileót.

3. A tárgyalás

Galileo korára és egészségi állapotára hivatkozva hónapokig próbálta halogatni a Rómába utazást, de

¹⁸ Redondi *op. cit.*, (17), 227–232. old.

¹⁹ Finnochiato, *op. cit.*, (7), 229. old.

Orbán pápa engesztelhetetlennek bizonyult. Végül 1633 februárjában érkezett meg a városba. Mindössze egy szokatlan engedményt kapott: a kényelmes Toszkán követségen lakhatott, jó barátja, Niccolini vendégeként.²⁰ Tárgyalása során számos kihallgatáson kellett részt vennie a Szent Officium megbízottja, Vincenzo Maculano előtt, mindössze egy jegyző jelenlétével. A kihallgatások célja az volt, hogy a vádlott elismerje, hogy meg akarta védeni a szóban forgó tant, és utána meggyőzzék arról, hogy tagadja meg mindezt.

A súlyosított vád Galileo ellen az volt, hogy figyelmen kívül hagyta a Segizzitól kapott tiltást. De Galileo bemutatta azt az igazolást, amit az azóta elhunyt Bellarmine adott neki, és ami alapján úgy tűnt, ilyen tiltás mégsem hangzott el. Ez az irat valósággal sokkolta a megbízottat, aki, sikertelenül, megpróbálta rávenni Galileót, hogy emlékezzen vissza, elhangzott-e szóban a tiltás. Majd inkább máshova helyezte át a támadások élet: Galileo nem szegte meg mégis Bellarmine utasítását azzal, hogy az elítélt nézeteket védte a *Dialógusban*? De Galileo, nem teljesen őszintén, ragaszkodott ahhoz, hogy a könyvében nincs semmi ilyen, amivel Maculanót alaposan megzavarta, mert a Szent Officium egy bizottsága egyértelműen megállapította, hogy Galileo könyve kétséget kizáróan Kopernikusz álláspontját védi.

A megbízott, könnyebb megoldásban reménykedve, engedélyt kapott arra, hogy az eljárásrendet

megkerülve egyezkedjen Galileóval, hátha így sikerül rábírnai a szükséges beismerésre. De erre a remélt beismerésre nem került sor, mindössze arra, hogy Galileo elismerte, „hiú becsvágyból” a szükségesnél erősebbé formálta a Kopernikusz mellett szóló érveket, és azt a meglepő ajánlatot tette, hogy ír még egy részt a *Dialógushoz*, amiben megcáfolta volna a saját, Kopernikuszt támogató érveit. De mindezt hiába. A Szent Officium már az ítélethozatalra készült. A bizonyítékok összefoglalása, köztük a kihallgatások jegyzőkönyvei már a bíboros-bírák elé kerültek.

Maguk a bizonyítékok, amennyire ma tudhatjuk, több szempontból is hiányosnak számítottak. Tényként kezelték például, hogy a személyesen kiadott eltiltás valóban megtörtént 1616-ban, és meg sem említették Bellarmine jelentését arról, hogy Galileo kelletlenül ugyan, de elfogadta az intézkedést. Ráadásul ezt a tiltást nem Segizzinek, hanem Bellarmine-nek tulajdonították, így (helytelenül) azt feltételezve, hogy Galileo ténylegesen beismerte, hogy megtörtént a dolog. Ezen kívül néhány elfogult félrehallás is belekerült a jegyzőkönyvekbe.²¹

Akárhogy is, a bírák számára az ügy egyértelműnek látszott: Galileo egy olyan álláspontot védett, amiről már korábban megállapították, hogy ellentétes a Szentírással, ráadásul Bellarmine korábban már kifejezetten elrendelte a számára, hogy ne foglalkozzon vele.

²⁰ Ennyit arról a Voltaire-re visszaeredeztethető legendáról, miszerint Galileo az inkvizíció börtönében senyvedett. In: Descartes and Newton. Lásd: Finnochiario, M.: *Retrying Galileo 1633–1992*, Berkley University of California Press (2005), 115–119. old.

²¹ Fantoli *op. cit.*, (9) 323–326. old.

A tárgyalás eredménye egy pillanatig sem volt kétséges. 1633-ban Galileót elítélték „eretnység megalapozott gyanúja” miatt. Magának a kopernikuszi tannak a pontos megítélése továbbra is tisztázatlan maradt. A Galileóra kiszabandó ítélet is attól függött, hogy Kopernikusz tanítása a szigorúbban vett eretnységnek számít, vagy pedig a némileg enyhébb „tévtanok” körébe tartozik. Technikai értelemben véve az utóbbinak számított, egészen addig, míg az eretnységét nyíltan ki nem mondják. Galileónak mindenesetre eskü alatt kellett megtagadnia az elítélt nézetet. Ha nem teszi, máglya is várhatott volna rá. Galileo így megtette, és állandó házi őrizetbe ítélték. Az ítélet szövegét Orbán pápa utasítására minden „matematikát” (csillagászatot) tanító egyetemi professzornak elküldték.

4. Összegzés

Galileo kétségtelenül bűnös volt abban, amivel megvádolták, nevezetesen, hogy a gyanús tant védte a *Dialógusban*. Nyilvánvalóan azt remélte, hogy a könyve gondosan alátámasztott érvelése meggyőzi majd a pápát arról, hogy vonja vissza a Kopernikusz elítélő rendelkezéseket. De a pápa és tanácsadói számára a tudományos érvek nem számítottak, ilyenek elő sem kerültek a tárgyalás alatt. Azt a kérdést már 1616-ban eldöntötték.

Mit mondhatunk magáról a tárgyalásról? Akad néhány erősen zavaró részlet. Először is a kihallgatások eltorzított összefoglalása, amit a

bírák kézhez kaptak. Majd ugyanezen bírák elfogult hozzáállása ahhoz a kérdéshez, hogy Galileo ténylegesen el lett tiltva 1616-ban vagy sem? Még összetettebb témának számított maguknak a kopernikuszi tanoknak a megítélése, amit a tárgyalás során kimondatlanul is úgy kezeltek, mintha eretnységnek lettek volna nyilvánítva. Ezt azonban korábban soha nem mondták ki róluk. Az Index 1616-os rendelkezése azt állapította meg, hogy „ellentétes a Szentírással”, annak ellenére, hogy a tanácsadók eretnységnek akarták nyilváníttatni. Az Index rendelkezését úgy is lehet értelmezni, hogy Kopernikusz tanítása nem eretnység, hanem a sokkal enyhébb megítélés alá eső „tévtanítás”, ami nem indokol sem tárgyalást, sem eskü alatti visszavonást, ráadásul Orbán pápa is mintha e felé hajlott volna egy korábbi alkalommal.²² De a mostani tárgyaláson a bírák mégis a korábbi tanácsadók szigorúbb álláspontjára helyezkedtek. Nem is nagyon tehettek mást, mert Orbán pápa kijelentette, hogy a kopernikuszi világgép az isteni szabadságot korlátozza. Felhasználták azt is, hogy Galileo nem engedelmeskedett Bellarmine figyelmeztetésének, azonban ez messze állt attól, hogy kimerítse az eretnység fogalmát. Mindent egybevetve, a tárgyaláson született ítélet nem következett azokból a vádakból, amik alapján végül meghozták. Galileo szigorú házi őrizetbe került Firenze melletti otthonában. Újra elővette a húsz évvel korábban félretett mechanikai kutatásait, és megírta az egyik

²² 1624-ben Zollern bíboros arról értesítette Galileót, hogy Orbán pápa maga mondta neki, hogy az Egyház nem eretnökként, hanem csak tévtanítóként ítélte el Kopernikusz. (*Opere de Galileo Galilei*, Firenze: Giunti Barbera, 1968, 13. kötet, 182. old.)

legfontosabb művét, *A két új tudományt*. Ebben az 1638-ban megjelent könyvében a matematikát és a kísérleteit újfajta és messzire mutató módon kombinálta, előkészítve a természettudományok gyors átalakulását. Élete végére megvakult, majd mikor 1642-ben meghalt, a firenzei Santa Croce templomban temették el. Szerettek volna mauzóleumot állítani a tiszteletére, de Orbán pápa nem felejtett, és megtagadta az engedélyt: aki „ilyen hatalmas botrányt kavart”, nem méltó ilyen emlékhelyre.²³

Epilógus

Galileo halálával mondhatni a Galileo-ügy is véget ért. De bizonyos értelemben tovább folytatódott, ahogy a kritikusok számon kérték az Egyházon, ahogyan a tudóssal bánt. Az Egyház sokáig küzdött is ezzel a terhes örökséggel, vonakodott elismerni, hogy hibázott volna. 1992-ben végül II. János Pál pápa kijelentette, hogy a teológusok tévedtek 1616-ban.²⁴ De ez már egy másik történet.²⁵



A szerzőről

Ernan McMullin az O'Hara emeritus filozófiaprofesszora és a Notre Dame Egyetem tudományfilozó-fiai és tudománytörténeti programjának igazgatója. Számos művet publikált a tudománytörténet, tudományfilozófia és a természettudomány és teológia kapcsolatának témáiban. Néhány publikációja: *Galileo: a tudomány embere* (szerk. Basic Books, 1967), *Az Egyház és Galileo* (szerk. University of Notre Dame Press, 2005).

²³ Niccolinivel folytatott beszélgetés Galileo halála után, Fantoli *op. cit.*, (3) 349–350. old.

²⁴ Az ebből az alkalomból tartott beszédből is kitént, hogy a pápa szeretett volna már pontot tenni a Galileo ügyét övező vitára. Lásd: Coyne, G. V.: The Church's most recent attempt to dispel the Galileo myth, in McMullin *op. cit.*, (2) 340–359. old.

²⁵ Finocchiaro ír róla, *op. cit.*, (20).

A Faraday-iratok

A Faraday-iratok kiadója a Faraday Tudományos és Vallásos Intézet (Cambridge, Egyesült Királyság). Az Intézet egy nonprofit szervezet, ami az oktatás és a kutatás területén tevékenykedik (www.faraday.cam.ac.uk). A szerzők véleménye nem szükségszerűen tükrözi az Intézet álláspontját. A Faraday-iratok számos témát ölelnek fel a tudomány és a vallás közös területeiről. Az aktuális Faraday-iratok listája megtekinthető a www.faraday.cam.ac.uk („Resources”) oldalon, ahonnan .pdf formátumban ingyenesen letölthetők. Nyomtatott formában is igényelhetők egyenként vagy nagyobb tételben az oldalon található online boltban. A magyar változat megjelenésének ideje: 2021. Magyar fordítás: Cs. Szabó Sándor ©The Faraday Institute for Science and Religion.