

СТАВ РИМОКАТОЛИЧКЕ ЦРКВЕ И МОДЕРНЕ НАУКЕ ПРЕМА ГАЛИЛЕЈУ

Мирослав М. Поповић*
Филозофски факултет,
Универзитет у Београду

Апстракт: Циљ рада је да украјко представи живој и ставове Галилеа Галилеја, те да са различитих становишта сагледа сукоб Галилеја са папом и инквизицијом, који је имао далекосежне последице и о коме се још расправља у верским и научним круговима.

Кључне речи: Галилео Галилеј, Римокатоличка црква, инквизиција, папа Урбан VIII, Коперников систем, астрономија, математика, физика

Никола Коперник (1473–1543), астроном, математичар и црквени каноник, својом хелиоцентричном теоријом прогласио је да је Земља планета која заједно са другим планетама кружи око Сунца, које је у центру.¹ Његово чувено дело *О кружењу небеских тела* (*De revolutionibus orbium coelestium*) објављено је 1543. г., са посветом папи Павлу III и са предговором лутеранског теолога Андреаса Озијандера, у којем се дело описује као обична математичка хипотеза. Не знамо шта је Коперник мислио о Озијандеровом предговору, ни да ли га је прочитао пре смрти. Ни он ни његови следбеници његов систем нису сматрали математичком хипотезом, већ новом космологијом. Сам Коперник није ни најмање сумњао у исправност хелиоцентризма. Захваљујући тумачењу Коперниковог система, какво је назначено у предговору, дакле као математичке хипотезе, није било теолошке опозиције његовом делу у прве три или четири деценије

* miroslavpopovic15@yahoo.com

1 Peri, M. (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, 95.

после његовог објављивања. Такав систем биће средиште интелектуалних и верских несугласица у Европи, али не пре последње две деценије 16. века.²

Галилео Галилеј (1564–1642) био је астроном и физичар који је помогао да се уздрма средњовековна концепција космоса и уобличи модерни поглед на свет, надарени музичар и уметник, који је познавао и волео латинске класике и италијанску поезију. Рођен је у Пизи, студирао у Пизи и Фиренци прво медицину, па математику, и био професор у Пизи три, а затим у Падови осамнаест година. Учествовао је у *Accademia Linceana*, која је основана 1603, и сматра се претходницом великих академија. Позван је 1610. године на двор у Фиренци, где му је омогућено да буде, као „први математичар“ (*mathematicus primarius*), ослобођен педагошких обавеза и да се бави само науком. Сазнавши 1609. г. да је изумљено стакло помоћу кога удаљени предмети могу да изгледају ближи, Галилеј је почео своје експерименте са сочивима. Већ у првим месецима имао је телескоп помоћу кога је открио небеска тела која се окрећу око Јупитера и безбројне звезде, које су чиниле Млечни пут. Године 1610. у свом памфлету *Siderius Nuntius* (што је значило, како је рекао, „новости о звездама“, не мислећи да је он гласник Небеса), изнео је нека открића до којих је дошао телескопом. Током година открио је Месечеве кратере и планине, Сунчеве пеге, четири месеца који круже око Јупитера, чиме је показао да једно небеско тело може да се окреће око центра који није Земља. Инсистирао је на примени математике при изучавању тела у покрету и заправо је изучавао убрзање изводећи експерименте који су захтевали пажљива математичка мерења.³

За Галилеја свемир је био једна „величанствена књига која је... написана језиком математике, а њени знаци су троуглови, кругови и друге геометријске фигуре без којих људи не могу да схвате ниједну њену реч“.⁴ Галилеј је покушао да схвати математичке принципе који владају природом, сматравши, као и Коперник и Кеплер, да математика изражава хармонију и лепоту онога што је створио Бог.

Философска позадина Галилејевих схватања утицала је на даљи развој науке и философије. Био је убеђен да се „књига природе“ не може „читати“ без помоћи математике. Сами чулни утисци не дово-

2 Кенигсбергер, Х.; Моуз, Ц.; Боулер, Ц. (2002): *Европа у шеснаестом веку*, 463.

3 Telebaković, B. (2006): *Srednjovekovna filozofija*, Beograd, 378–379; Пенингтон, Д. Х. (2002): *Европа у седамнаестом веку*, 188–189; Peri, M. (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, 101–103.

4 G. Galilei, *The Assayer, у Discoveries and Opinions of Galileo*, Garden City N.Y. 1957, 237–238; Peri, M. (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, 103.

де до знања. Право знање је кад сам разум, без помоћи чула, схвати неку појаву. Разум користи експеримент да би „поставио питање природи“, а резултат експеримента пружа одговор. Да би успоставио везу између експеримента и теорије Галилеј је користио метод „разлагања и слагања“, по коме се квалитети могу објаснити механички и математички. По њему, разум није кадар да решава питања религије, али ни теологија и схоластичка философија нису кадре да продру до сазнања о природи. Природу је требало проучавати помоћу искуства и трудити се да се величине и односи у природи некако измере. Као искрени хришћанин, није желео да искористи нову науку да поткопа веру, већ да раздвоји науку од вере тако да разум и искуство сами постану фактори који одлучују о питањима који се односе на природу. Сматрао је крупном грешком Цркве да учи астрономији користећи одломке из Библије. Плашио се да ће и вера и наука страдати уколико Црква и даље буде оспоравала нову астрономију ауторитетом Светог Писма, које никада није било намењено да буде водич ка познавању физичког света.⁵ Сукоб са инквизицијом око његових ставова о астрономији започео је 1616. године, а завршио се Галилејевим формалним одрицањем 1633. г. И када је био у затвору његов научни рад није прекинут и трајао је док није ослепео 1637. године. Умро је 1642. г., исте године када се родио Исак Њутн.⁶

Треба навести да је постојало дубоко пријатељство између Галилеја и кардинала Берберинија, будућег папе Урбана VIII, који се није противио његовим теоријама. Више пута га је примио у аудијенцију, поверавајући кардиналу Фон Цорелну како Црква није никад осудила Коперника. Током последње аудијенције папа је Галилеја обасуо даровима и обећао му пензију за сина. После неколико дана послао му је похвални „Breve“, у којем га хвали и диви се „ради открића нових светова и мора“, представљајући документ као „доказ колико је драг његовом срцу Галилеј“ („дато у Риму 8.6.1614. г., прве године понтификата“).⁷

С намером да привуче пажњу теолога, Галилеј је 1615. г. послао писмо великој војвоткињи Кристини од Тоскане. У њему је тврдио да делови Библије немају никакав ауторитет када се ради о питањима која се односе на природу. Оптужио је своје противнике што су се

5 Telebaković, B. (2006): *Srednjovekovna filozofija*, 380; Peri, M. (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, 105–106.

6 Koplston, F. (1994): *Istorija filozofije III: kasni srednji vek i renesansna filozofija*, 291.

7 Romac, S. (1984): *O Kristu, Crkvi i čovjeku u ozračju nedokučivoga*, svezak III–V, knjiga druga, 336–337.

заклањали од својих погрешних закључака под окриље Библије, да су мало просуђивали и одбацивали аргументе које нису разумели, нити саслушали. Галилеј је наговестио истину коју је потврдио папа Лав XIII у својој енциклици *Providentissimus Deus*: једно место из Библије, као што је ИНав 10, 12–13, може се сматрати говором прилагођеним обичном језику, а не потврдом научне чињенице. Ми сви говоримо да се Сунце креће, и нема никаквих разлога да и Библија не користи исти начин казивања; ипак нико нема право да из тога извлачи закључак да Сунце кружи око непокретне Земље.⁸

Сукоби Цркве и Галилеја почели су кад су га неки његови противници присилили да прихвати дискусију на библијском подручју. Галилеј је тврдио да Св. Писмо не може погрешити, ни лагати, него да су његова начела апсолутне и неокрњене истине. Нашао се неко да присили папску канцеларију да не испитује Галилеја о библијској објави, него само његову научну тврдњу о кретању Земље, која је привидно противна Светом Писму. Тако је у првом процесу 1616. г. једанаест теолога, који су били позвани да реше проблем, морало захватити научно питање оруђем теологије и Светог Писма. Њихово оруђе се на овом подручју показало као неприкладно. Закључци, су, стога, морали бити противни тврдњама Галилеја. Он је службено опоменут и позван да више не расправља о том питању.⁹

Пријатељство папе и Галилеја је нестало после издања Галилејевог дела *Разговор о два главна система свећа – Птоlemeјевог и Коперниковог* 1632. године. Галилео је добио дозволу од цензора папске канцеларије да штампа своје дело под два услова: да се кретање Земље прикаже као претпоставка а не као чињеница, и да се у књигу унесу докази у корист Птоlemeјевог геоцентричног система. Постављање оваквих услова не треба нас чудити, будући да је велики број астронома још и у 18. веку узимао Коперникански систем света само као претпоставку, јер коперникански докази у почетку нису деловали довољно убедљиво. Галилеј први услов није узео у обзир, чак је исмејао папу. Присталица Птоlemeјеве теорије назван је *Simplicius* (простак) и приказан је као ужасно глуп, неспособан да схвати најочигледније доказе коперниканца. Птоlemeјевац се служио аргументима самог папе Урбана VIII, и у личности Симпликијуса сваки читалац је могао препознати папу. Папа је ово доживео као тежак ударац.

8 Peri, M. (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, 105; Koplston, F. (1994): *Istorija filozofije III: kasni srednji vek i renesansna filozofija*, 295; G. Galilei, *Letter to the Grand Duchess Christina*, u *Discoveries and Opinions of Galileo*, 177, 179, 182, 183, 186.

9 Romac, S. (1984): *O Kristu, Crkvi i čovjeku u ozračju nedokučivoga*, svezak III–V, knjiga druga, 336.

Године 1633. до папске канцеларије дошле су многе оптужбе против Галилеја. У напету и затегнуту атмосферу уплео се језуита Шајнер, чија је лична мржња према Галилеју због ривалства око тога ко је од њих први открио пеге на Сунцу дошла до изражаја. Користећи прилику да се освети Галилеју, довео је Римску цркву у сукоб са новом астрономијом. Тако је лични моменат одиграо важну улогу.¹⁰

Папа није спречио процес, Галилеј се одрекао свога учења и осуђен је на доживотни кућни притвор, најпре у Trinita dei Monti, затим у Сијени и најзад у Арцетри. Велика је грешка што су судије инквизиције биле позване да одлучују о научној чињеници, а то је било изван њихове компетенције. Плашио их је напад на Свето Писмо у тренутку када су то Библију нападали јеретици и у време оштре борбе са протестантима о вредности слободног тумачења Светог Писма. Папска канцеларија издала је 1613. и 1633. године два декрета, који су по природи више били дисциплински него догматски. Коперников систем доспео је у Индекс, тј. списак књига које је Црква забранила. Из списка процеса не види се да је Галилеј прошао кроз тортуру. Са Галилејом се поступало са обзирношћу, био је у доживотном кућном притвору у палати великог војводе Тоскане у Риму, палати надбискупа Пиколоминија у Сијени и у властитој вили код Арцетре.¹¹

На Галилеја се често гледа као на мученика истине, жртву једне ауторитарне верске институције која је тежила да приволи науку на најважнију бригу теологије, тј. класичан пример сукоба између науке и организоване религије. Последњих година процес се изучава са великом пажњом и са више разумевања за непријатан положај црквених власти. Према новијим ставовима, ти људи су знали да је Коперник био у праву и да ће Свето Писмо морати да се протумачи на нов начин, али су морали да имају више уверљивих доказа него што је Галилеј могао да пружи, док се он према коперниканизму није односио као према хипотези, већ као према чињеници. Осуда Галилеја довела је до тога да су многи образовани људи каснијих времена видели неизбежан сукоб религијске догме и научног знања, сукоб између клерикалних власти и научног духа, а научна активност је угушена у римокатоличким земљама.¹²

10 Милин, Л. (1985): *Научно ојправдање религије: ајологејтика, књига 4, Посјанаак светиа и човека*, 41.

11 Romac, S. (1984): *O Kristu, Crkvi i čovjeku u ozračju nedokučivoga*, svezak III–V, knjiga druga, 337.

12 Peri, M. (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, 107–108.

Папа Урбан VIII изјавио је да Црква није осудила Коперникову теорију као јеретичку, него је сматра пресмелом и чека дефинитивне доказе који би показали да је нужно истинита и ускладили је са светим текстом. Тада није било јасно да Свето Писмо говори на лак, народни начин, језиком времена да се боље схвати. Постојао је страх да се дира у текст, јер су му протестанти одузели тумачење црквеног ауторитета. Галилеј је, по неким тврдњама, осуђен због личних разлога и своје аподиктичне тврдње на још недовољно познатом подручју.¹³

Међу ауторима се данас истиче да је Галилеј тврдоглаво одбијао да призна хипотетички карактер своје теорије. Папа је истакао да емпиријска верификација једне хипотезе не доказује нужно и њену истинитост. Галилеј није само истрајно истицао нехипотетички карактер Коперникове хипотезе, већ је био, као што смо видели, непотребно провокативан. Кривица, по некима, није била само на једној страни. По питању статуса научних теорија папин суд је био бољи од Галилејевог. Да је Галилеј боље разумео природу научних хипотеза и да теолози углавном нису заузели став који су заузели у погледу тумачења изолованог библијског текста, не би дошло до сукоба. Значај овог сукоба као доказа о наводном непријатељству Цркве према науци обично се преувеличава. На њега се позивају они који желе да покажу да је Црква непријатељ науке. Сматра се да се из овог случаја не може извући никакав универзални закључак о ставу Цркве према науци.¹⁴

Црква је Галилејево дело уклонила са списка забрањених књига у првој половини 19. века. Године 1992. повукла је и порекла своје оптужбе против Галилеја. Карл Сеган преноси део говора папе Јована Павла II, одржаног 1992. године:

Од почетка доба просвећености па све до наших дана, случај Галилеја био је својеврстан „мит“ у коме је створена слика сасвим удаљена од стварности. Према таквом виђењу, случај Галилеја био је симбол одбијања научног напретка од стране Римокатоличке цркве или „догматског“ мрачњаштва које се супротставља слободном трагању за истином...

Погрешка теолога тог времена, који су чували средишње место Земље, била је у томе што су мислили да је наше разу-

13 Romac, S. (1984): *O Kristu, Crkvi i čovjeku u ozračju nedokučivoga*, svezak III–V, knjiga druga, 338–339.

14 Koplston, F. (1994): *Istorija filozofije III: kasni srednji vek i renesansna filozofija*, 295–296.

мевање устројства физичког света на неки начин задато до-
словним тумачењем Светог Писма.

Сеган има другачије мишљење, да то није био само научни опрез и ограничење, неспремност да се уклони застор све док не буду доступни непобитни докази, већ да је у питању био страх од расправе. Цензура, по њему, указује на недостатак вере у властито учење. Сеган сматра да претње и кућни притвор Галилеја нису били потребни и да се истина могла бранити супротстављајући се погрешкама.¹⁵

Чињеница је да је случај Галилејевог сукоба са инквизицијом био и биће предмет бројних расправа, ревидирања ставова и нових погледа, те прилично популаран у верско-научном свету. Наш циљ био је да се јавности представи сложеност и мултиперспективност гледања на ово питање, што је основни услов научног метода и погледа у историографији.

Библиографија:

- Peri, Marvin (2000): *Intelektualna istorija Evrope*, Clio, Beograd.
Кенигсбергер, Х.; Моуз, Ц.; Боулер, Ц. (2002): *Европа у шеснаестом веку*, Clio, Београд.
Telebaković, Boško (2006): *Srednjovekovna filozofija*, Čigoja štampa, Beograd.
Пенингтон, Д. Х. (2002): *Европа у седамнаестом веку*, Clio, Београд.
Koplston, Frederik (1994): *Istorija filozofije III: kasni srednji vek i renesansna filozofija*, BIGZ, Beograd.
Romas, Stanko (1984): *O Kristu, Crkvi i čovjeku u ozračju nedokučivo-ga*, svezak III–V, knjiga druga, Kršćanska sadašnjost, Zagreb–Frankfurt.
Милин, Лазар (1985): *Научно ојравдање религије: аилолојетика, књија 4, Посијанак светиа и човека*, Београд.
Segan, Karl (2003): *Plava tačka u beskrajju: vizija čovekove budućnosti u kosmosu*, Alnari, Beograd.

Примљено: 10.2.2012.

Одобрено: 2.3.2012.

¹⁵ Segan, K. (2003): *Plava tačka u beskrajju: vizija čovekove budućnosti u kosmosu*, 55–56.

STANDS OF THE ROMAN CATHOLIC CHURCH AND MODERN SCIENCE TOWARDS GALILEI

Miroslav M. Popović

Faculty of Philosophy – University of Belgrade

***Summary:** Galileo Galilei (1564–1642) was an astronomer and a physicist whose stands concerning heliocentric system shook up medieval understandings of cosmos and shaped modern view on the world. His trial in front of the Inquisition had far-reaching consequences and served as an evidence of the Church's opposition to science. Many educated people of later period saw that as an inevitable confrontation between religious dogma and scientific knowledge. It is necessary to put some light on the complexity of the matter and a need for a multilateral view.*

***Key words:** Galileo Galilei, Roman Catholic Church, Inquisition, pope Urban VIII, Copernicus' system, astronomy, mathematics, physics*