

**RETORIČKA SREDSTVA RUĐERA BOŠKOVIĆA  
U DJELU *THEORIA PHILOSOPHIAE NATURALIS*:  
*APPENDIX – AD METAPHYSICAM PERTINENS DE  
ANIMA, ET DEO***

IZVORNI ZNANSTVENI RAD

<https://doi.org/10.17234/9789533791821.25>

---

Ruđer Bošković svojim djelom *Theoria Philosophiae Naturalis*, koje je poznato po induktivnom obrazlaganju, začetnik je determinističke nematerijalističke atomistike. *Appendix (Dodatak)* toga djela pri argumentiranju pomiruje znanstveni nematerijalistički atomizam fizike s metafizičkom nužnošću postojanja *Divinum Naturae Opiscem* (izdanje 1763.). Odmah po izlasku djelo postaje slavno, utjecalo je i na znanstvenike 19. stoljeća te na moderne atomske fizičare. Tvrdnja da je sve kretanje argumentira se i u kozmološkom argumentu. Materijalističkoj tezi o beskonačnom regresu Bošković se suprotstavlja tezom da aktualna beskonačnost nije moguća, što znači da beskonačna masa materije ne postoji. U razlaganju koristi retorička sredstva, prije svega logičke figure, koje skladno prate kompoziciju teksta (od najave teme, tvrdnje, induktivnih izvoda, argumenata uzroka, analogije, primjera, ilustracija, objašnjenja). Pobijanja se nalaze u gotovo svakom paragrafu jer se odnose na neslaganja s prijašnjim tezama u teorijama pobornika idealističke te materijalističke filozofije. Ovim radom o Boškovićevu *Dodatku* tvrdimo da je nužno uvesti njegove znanstvene, filozofske radove u predmet retorike znanosti, a njegova su djela dokaz sigurnosti ove tvrdnje.

**Ključne riječi:** Ruđer Bošković, kozmološki argument, retorika znanosti

---

## UVOD

Ruđer Josip Bošković (rođen 1711. u Dubrovniku, preminuo 1787. u Milanu) pripada plejadi znamenitih hrvatskih znanstvenika, a suvremeni znanstve-

nici pridaju mu atribut najvećega hrvatskoga filozofa prirode i znanosti i znanstvenika. Poznat je kao fizičar, matematičar, astronom, istaknuo se i u područjima mehanike, meteorologije, arheologije, u mjerenju meridijana itd. Rjeđe se ističe da je bio i pjesnik, iako sam nije volio dijeliti znanstveni rad od pjesništva, koje zanimljivo povezuje u djelu *De solis ac lunae defectibus* ([1779.], 2012.). Na kraju njegova glavnog djela *Theoria Philosophiae Naturalis* (1763.) u *Dodatku (Appendix)*, koji je u središtu naše analize, diskursno se prožimaju fizička izvođenja s metafizičkim kozmološkim argumentom na drugačiji način nego u 18. stoljeću. Kako je interakcija diskursa važna osobina modernizma u znanosti (Beer, 1995), može se reći da Bošković naviješta modernistički pristup znanstvenom diskursu.

Nakon završetka Dubrovačkoga isusovačkog kolegija, 1725. odlazi u Rim u Družbu Isusovu, gdje u *Collegium Romanum* završava studij i 1733. postaje predavač gramatike (Stoiljković, 2011), kasnije logike te matematike. Zaređen je 1740., a upravo je to razdoblje (od 1740. do 1750.) bilo znanstveno vrlo plodno<sup>1</sup>, poglavito u područjima fizike, matematike, astronomije (Bošković, 2018). Od prvih objavljenih radova bila mu je važna recepcija njegovih rasprava ne samo među kolegama isusovcima, već u cjelokupnom znanstvenom krugu onoga vremena te u društvenim krugovima. Stoga nije na odmet da se spomene da je uz filozofiju, matematiku, astronomiju, filozofiju, studirao retoriku i logiku.

Pripadao je prestižnim akademskim društvima, bio je dopisni član pariške Kraljevske akademije znanosti (1748.) u kojoj je aktivno sudjelovao u raspravama. Boraveći u Londonu, 1761. postaje član prestižnoga društva *Royal Society of London*. Ponekad je bio razočaran što njegov opći sustav teorije sila nije dovoljno raširen u Europi, iako je u užim krugovima imao vrsne zagovornike i poštovatelje svojih teorija koje su prethodile djelu *Theoria Naturalis*, kao što je bio Carlo Benvenuti, profesor metafizike, kasnije i matematike<sup>2</sup>, te fizike<sup>3</sup>. Šezdesetih godina 19. stoljeća cijenili su ga i podupirali njegovu teoriju koncepcije pojma atoma i sila važni autoriteti poput Williama Thomsona (poznatiji kao Lord Kelvin) i Jamesa Clarka Maxwella. Njegovo je djelo izvrsno poznao Nikola Tesla, koji mu se divio i na kojega je utje-

<sup>1</sup> O tome izvještava i Ivan Bošković: [https://bib.irb.hr/datoteka/577229.BOKOVI\\_SUBOTICA\\_1\\_a.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/577229.BOKOVI_SUBOTICA_1_a.pdf). (pristupljeno 15. ožujka 2018.).

<sup>2</sup> Boškovićev kolega iz *Collegium Romanum* Carlo Benvenuti predaje matematiku kad na Rimskom kolegiju zamjenjuje Boškovića u ak. godini 1750./1751., koji se tada bavio mjerenjem meridijana između Rima i Riminija (prema Martinović, 1993).

<sup>3</sup> Da je Benvenuti na temelju Boškovićeve *Teorije* temeljio izlaganja iz fizike izvještava i Dadić (1987: 101).

cao<sup>4</sup>. U jednom je intervjuu izjavio da je teoriju relativnosti izmislio njegov zemljak Bošković prije više od 200 godina<sup>5</sup>, što je bila aluzija na Einsteina, koji je poznao njegovo djelo<sup>6</sup>. Zsigmondy je i Eddington poznao njegovo djelo i pojam nedeterminizma trebao bi se prije njega vezati uz Boškovića (oprečnost determiniranosti čovječe spoznaje i individualne nedeterminiranosti), iako istražitelji poput Beer (1995) previđaju očitu vezu između njih. Primjerice, Bošković 1779. u Parizu objavljuje znanstvenu poemu *Les éclipses (O pomrčini Sunca i Mjeseca)*, a pri dokazivanju sunčeve eklipse planirao je odlazak u Brazil (geodetska mjerenja meridijana, zemljovida) i Kaliforniju (radilo se o prolazu Venere ispred Sunca; Martinović, 2000). Znatno kasnije, 1919., mjerenje eklipse učinio je Eddington u Brazilu. Sličnost je i naziva Eddingtonovih najvažnijih djela *The Nature of the Physical World* (1928.) i *The Philosophy of Physical Science* (1939.) s nazivom najvažnijeg Boškovićeve djela *A Theory of Natural Philosophy*. Glavna tvrdnja Boškovićeve teorije da je sve materija i kretanje, njegov nematerijalistički atomizam, pojam polja, utjecali su i na moderne atomske fizičare, primjerice na Nielsa Bohra (1885. – 1962.) te Wernera Heisenberga (1901. – 1976.), koji 1958. potvrđuje značenje djela *Theoria philosophiae naturalis* za razvoj moderne fizike (Heisenberg, 1959: 29, prema Dadić, 1987: 126).

### ***Theoria Philosophiae Naturalis* u surječju glavnih djela Ruđera Boškovića**

U surječju osamnaest glavnih djela, knjiga *Theoria Philosophiae Naturalis*, koja izlazi u dva izdanja, ima posebno mjesto po recepciji već u 18. stoljeću. Sve su Boškovićeve rasprave (iz područja sferne trigonometrije, matematike, optike, astronomije, fizike – teorije sila) napisane na tadašnjem jeziku znanstvene elite – na latinskom<sup>7</sup>. Bošković jest bio europski znanstvenik, ali je u više navrata isticao svoje podrijetlo Dalmatinca iz Dubrovnika. Prvo bečko izdanje djela *Theoria* objavljuje 1758., a drugo, popravljeno i doradeveno venecijansko izdanje (s *Dodatkom*) objavljeno je 1763. U djelu *Theoria Philosophiae Naturalis* razvidno je da je i prije La Placea uveo koncept determinizma<sup>8</sup>. Godina izlaženja prvoga izdanja ima povijesno značenje u odno-

<sup>4</sup> Na poznatoj fotografiji snimljenoj 1901. i koja je 1919. objavljena na naslovnoj stranici časopisa *Electrical Experimenter – Science and invention journal* Nikola Tesla čita *Teoriju prirodne filozofije* u svom laboratoriju u New Yorku u ulici East Houston.

<sup>5</sup> <https://teslaresearch.jimdo.com/dynamic-theory-of-gravity/ru%C4%91er-josip-bo%C5%A1kovi%C4%87-1711-1787/> (pristupljeno 10. travnja 2018.).

<sup>6</sup> O tome izvještava i Vladimir Paar u materijalima napisanim za HAZU.

<sup>7</sup> Izvor za navođenje Boškovićeve bibliografije: Dadić (1987).

<sup>8</sup> Navedeno u natuknici: *Hrvatska enciklopedija*, mrežno izdanje (2017), (ur. S. Ravlić): *Bošković, Ruđer Josip*, <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=8948>, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, ISBN 978-953-268-038-6/ (pristupljeno 15. ožujka 2018.).

su na prihvaćanje newtonizma jer je Kongregacija 1757. napokon ukinula zabranu učenja o gibanju Zemlje (Dadić, 1987: 65), što je uvelike oslobodilo znanstvenike koji su djelovali unutar Crkve da ne moraju izvoditi teorije koje bi pomirivale stare i nove sustave, bez obzira na to što je heliocentričan sustav bio prihvaćen u znanosti i prije<sup>9</sup>.

Neki su filozofi, Boškovićeви prethodnici, isticali važnost retorike u osjetilnosti, kao npr. Leibniz, a neki su pripadali određenim retoričkim strujama kao Descartes, pa se oni redovito spominju u povijesti govorništva (npr. Meyer i sur., 2008). Kako Bošković polemizira s teorijama potonjih filozofa, uvodeći tzv. novi sustav filozofije prirode i pri kazivanju i dokazivanju se oštromno koristi retoričkim sredstvima, svrha je ove analize pokazati da bi trebao biti neizostavan autor u poučavanju retorike znanosti. Nietzsche, koji je u 19. stoljeću pridavao jeziku povlašteno značenje kao sredstvu istraživanja, otkrivanja i interpretiranja istine i kojega retori priznaju jednim od glavnih preteča retoričke obnove (npr. Timmermans, 2008: 185–186), vrlo je cijenio Boškovića zbog njegovih izvođenja dokaza. Boškovićeва *Teorija* za njega je jednostavna dinamičička atomistika. U svom djelu *Š one strane dobra i zla* u prvom poglavlju pod nazivom „O predrasudama filozofā”, u kontekstu znanstvenika koji su opovrgnuli materijalističku atomistiku, Nietzsche odaje priznanje osobito Boškoviću, iako ga apostrofira Poljakom, jednako kao i Kopernika (Nietzsche, [1886] 2002), moguće zbog Boškovićeва boravka u Poljskoj (Dadić, 1987)<sup>10</sup>.

Iako je Bošković mogao objavljivati svoje radove, njegove ideje nisu uvijek bile dobro primljene u Rimskom kolegiju i bio je prisiljen ostaviti profesuru u Rimu. Naime, iako je službeno bilo dopušteno učenje o gibanju Zemlje, neki isusovački kolegiji, pa tako i rimski, još nisu prihvaćali newtonizam, koji podrazumijeva da se prihvaćaju znanstveni radovi koji uzimaju u obzir dokazivost gibanja Zemlje. Isusovački red ukinut je 1773. (ponovno se obnavlja 1814.) više zbog političkoga djelovanja isusovaca, a manje zbog znanstvenih ideja koje nisu bile podobne strujama unutar Crkve, u kojoj je ionako bila prisutna ambivalentnost u odnosu na prirodoznanstvena učenja i

<sup>9</sup> Čim je ukinuta klauzula o zabrani učenja o gibanju Zemlje iz *Indexa*, u školstvo se uvodi Newtonov novi sustav i u godini bečkoga izdanja Boškovićeve *Teorije*, 1758., uvodi ga gotovo istodobno kad i austrijsko, bečko školstvo i zagrebačka isusovačka akademija (prema Dadić, 1987: 65), koja je osnovana već 1669.

<sup>10</sup> Bošković je pisao poljskom kralju Stanislavu (Stanislas) na talijanskom jeziku 12. studenoga 1771. da se zauzme za Dubrovnik kod ruske carice Katarine da ruska flota s admiralom Orlovom (Orloff) ne napadne njegov rodni grad. Kralja je poznavao za vrijeme svog boravka u Poljskoj (prema Dadić, 1987: 54).

teorije. Povodom tristote obljetnice Boškovićevega rođenja, godina 2011. bila je proglašena *Godinom Ruđera Boškovića*<sup>11</sup> (Šestak, 2012).

### **Važnost venecijanskoga izdanja djela *Theoria Philosophiae Naturalis***

Koliko je djelo nakon prvoga izdanja postalo poznato, svjedoči i mletački izdavač u obraćanju čitatelju u novom venecijanskom izdanju iz 1763., u kome kaže kako je djelo bilo primljeno s oduševljenjem, da je taj novi originalni sustav prirodne filozofije već tada u 18. stoljeću nazvan Boškovićevim sustavom, da se na akademijama drže predavanja o njemu, da su njegove postavke utjecale na teze i rasprave te na brojne priručnike. Venecijansko izdanje vrlo je važno jer je tako Boškovićevo djelo moglo zadobiti širu publiku u Italiji u kojoj je Bošković djelovao i bio poznat po svojim prethodnim raspravama. Izdavač kazuje da je i Boškoviću bilo u interesu da se izda novo izdanje jer je u venecijanskom i sam mogao utjecati na ispravnost izdanja. Učinjene su i neke manje promjene, npr. dodana je manja rasprava o kojoj se prepiralo u pariškoj akademiji, i koja je bila napadnuta u *Enciklopedijskom rječniku* (*Encyclopedico dictionario*), potom bilješke na marginama provučene kroz cijelo djelo radi bolje preglednosti i razumljivosti. Osobito važno, u *Dodatku* (*Appendix*) su također dodane zamjedbe o sjedištu duše. Stoga izdavač s uvjerenjem izjavljuje da bi se venecijansko izdanje zbog Boškovićevega nadzora moglo smatrati prvim originalnim izdanjem. *Dodatak* se i obujmom nameće kao jednako važan dio kao i prethodne veće cjeline djela *Theoria Philosophiae Naturalis*.

### **METODOLOGIJA ANALIZE *APPENDIX – AD METAPHYSICA PERTINENS DE ANIMA, ET DEO* (1763)**

#### **Materijal**

Pri analizi *Dodatka* koristili smo ispravljeno venecijansko izdanje djela *Theoria* (1763.) (Bošković, izdanje 1974, na hrvatskom jeziku; Boscovich, 1966, na engleskom jeziku). Paragrafi u *Dodatku* označeni su od broja 525 do 558. Slijedno, ukupno su analizirana 34 paragrafa.

<sup>11</sup> Dekan Filozofskoga fakulteta Družbe Isusove prof. dr. sc. Ivan Šestak obavještava da je fakultet tim povodom bio kreator projekata te suorganizator dvaju međunarodnih simpozija, jednom koji se održao u Zagrebu na fakultetu 4. studenoga 2011: „Filozofija Josipa Ruđera Boškovića” i onome koji se održao 10. prosinca 2011. na Papinskom sveučilištu Gregorijani u Rimu: „Simposio Scientifico Internazionale. Padre Ruđer Bošković: culture della verità”.

## Diskursna retorička analiza marginalnih bilješki i unutar paragrafa

Za diskursnu retoričku analizu korištena je Škarićeva (2003) podjela retoričkih figura u kojoj logičke figure dijeli u 29 vrsta, kompozicijski respektivno počevši od najave teme pa sve do sažetka. S obzirom na materijal Boškovićeva *Dodatka* i način argumentiranja, korišteni su i izvori koji razlažu vrstu teološkoga argumenta, tj. *argument iz dizajna* (Davies, 1998; Sober, 2000; Golubović i Šustar, 2012) i *kozmološki argument* (Pareyson, 2005; Golubović, 2015). Kozmološki argument koristi već i Platon, a možemo ga odrediti kao argument kojim se obrazlaže nužnost postojanja Boga korištenjem očitosti (činjenica) o postojanju svemira koje se objašnjavaju metafizičkim načinom mišljenja. Posebnost je Boškovićeva kozmološkoga argumenta izmještanje nužnosti postojanja Božanskoga Tvorca izvan svemira, pri čemu uvjerava koristeći fizičke zakone, argumente iz kontingentnosti.

### SPECIFIČNA SVRHA RETORIČKIH SREDSTAVA U BOŠKOVIĆEVU DODATKU

Argumentiranje u *Dodatku* posebno je zanimljivo jer u njemu Bošković pomiruje znanstveni deterministički nematerijalistički atomizam fizike s metafizičkom nužnošću postojanja Božanskoga Tvorca Prirode (*Divinum Naturae Opiscem*) tvrdnjama da svijet nije slučajno nastao, da nije nastao niti fatalnom nužnošću te da ne postoji oduvijek. S obzirom na to da peripatetičko učenje i zastarjela teorija o mirovanju Zemlje još nije izišla iz isusovačkih kolegija, o kojima je ovisila i njegova znanstvena karijera, Bošković je imao snažan motiv da u okviru svoje teorije pokaže kako je zastarjelo učenje štetno i za religiju<sup>12</sup>, a ne samo za razvoj znanstvenih ideja. Zsigurno je to glavni motiv zašto Bošković stavlja *Dodatak* na kraj *Teorije*, kao njezin prirodni dio. Htio je da se pomire njegova znanstvena teorija s postojanjem Božanskoga Tvorca Prirode, koristeći oblik *argumenta iz dizajna* (suvremena verzija tog argumenta: engl. *fine tuning argument*: Sober, 2000), *kozmološki argument* i njemu pripadajući *argument iz kontingentnosti* (Golubović i Šustar, 2012). Boškovićev način kozmološkoga argumentiranja u *Dodatku* utjecao je na brojne znanstvenike, fizičare, teoretičare religije, a detaljno ga objašnjava Golubović (2015), koja ujedno ističe njegov doprinos i fizici. S obzirom na Boškovićevu naobrazbu, ističe se da je pri argumentiranju u

<sup>12</sup> Koliko ga je mučilo neprihvatanje novih znanstvenih teorija koje mogu naškoditi i religiji, vidi se i iz pisma koje je 6. travnja 1760. napisao bratu Bari u Rim (dio sadržaja pisma naveden je i u Dadić, 1987: 67).

svojim djelima povezoao fiziku prirode i metafiziku (Škarica, 2000), a takav se metodički pristup može pratiti i u *Dodatku*, kojemu je središte razlaganja kozmološki argument.

### Retorička sredstva u marginalnim bilješkama i u paragrafima

Kompozicijski, marginalne bilješke počinju od najave razloga teme, a oblikovane su vezano uz najavu sadržaja kao tematske natuknice (paragraf 550), retorički mostovi u obliku najave tematskih promjena, u objašnjavanju kao tematske natuknice iza kojih slijedi pitanje (533, 537), u naraciji kao natuknice s tvrdnjama (526), u dokazivanju kao opširne natuknice s najavom argumenta dokazivanja u određenom paragrafu (548), u protuargumentaciji kao natuknice s opovrgavanjem tvrdnji iza koje slijedi nova Boškovićeva tvrdnja (540), kao izricanja tvrdnji i niza složenih tvrdnji. Objašnjavanju tvrdnji prethode marginalne bilješke često u obliku pitanja kao retoričkoga sredstva (jednog, dvaju) i složenijih pitanja koja obrazlaže u određenim paragrafima. Unutar marginalnih bilježaka ima pitanja združenih s kratkim odgovorima (551), kojima je svrha utvrđivanje teza, a prisutna su i pitanja koja slijede nakon potvrđne ili negativne tvrdnje (531, 538, 547, 557), čija je svrha razvijanje daljnje argumentacije složenih tvrdnji, koja treba dalje obrazložiti u paragrafima. Unutar paragrafa također su česta pitanja, odnosno niz pitanja (552, 553).

U dijelovima razlaganja koristi prije svega logičke figure koje skladno prate kompoziciju teksta, npr. najavu teme, razdiobu (duša/Bog), razlikovanje (duša/materija, duša/tijelo), tvrdnje, proširenje tvrdnje, analogije, induktivne izvode, argumente uzroka i primjere, pozivanje na ilustracije (koje je koristio u dokazivanju u *Teoriji*), objašnjenja.

Zanimljivo je da se pobijanja nalaze u gotovo svakom paragrafu jer se odnose na neslaganja s prijašnjim teorijama ili tezama u teorijama pobornika idealističke te materijalističke filozofije (npr. pobijanje predodređenosti harmonije; pobijanje teze drugih filozofa da postoje reprezentativne sile u samoj materiji). Da su pobijanja bila uspješna, pokazuje i suvremena znanost. Primjerice, Boškovićeva tvrdnja da materija ima samo onu silu ili djelovanje koje se odnosi na lokalno gibanje, uzajamno približavanje ili udaljavanje, dokazana je u modernoj atomistici.

Kao retorička sredstva posebno su zanimljive analogije beskonačnosti kombinacija konačnog broja i Vergilijeve poeme, beskonačne slobode, determiniranosti i nevjerojatnosti i žare u kojoj se nalazi 101 ime, analogija boja, potom duhoviti primjeri u pojašnjavanju, tropi, itd.

### *Primjeri vrsta marginalnih bilješki*

Na temelju potonjega uvoda vrste marginalnih bilješki možemo podijeliti u skupinu onih koje uključuju: 1. **najavu teme** u različitim oblicima te 2. u obliku **retoričkih pitanja** (u različitim kombinacijama):

1. *Najava teme* javlja se u obliku *tematske natuknice* (npr. 525: 'predmet ovog dodatka', 550), *natuknice s binarnim podjelama* (npr. 526, 530), *tvrdnje*, u obliku *retoričkih pitanja* te *kompleksnih pitanja* na koja odgovaraju određeni paragrafi. Obličje pitanja i tvrdnji nije jednoznačno postavljeno. Osim očekivanoga redosljeda pitanja – odgovor, čest je slijed tvrdnja – pitanja. Brojne su i marginalne bilješke s *negativnim tvrdnjama*, koje se dalje razlažu u paragrafima.

Primjeri marginalnih bilješki u obliku najave teme, tematskih natuknica, natuknica s binarnim podjelama, tvrdnji, negativnih tvrdnji (1):

(1) /Predmet ovog dodatka i zašto sam ga dodao./ (par. 525: str. 248). U obrazlaganju sadržaja, Bošković koristi latinski izraz *argumentum*, koji više odgovara terminu *razlog*: *Argumentum hujus Appendicis, & cur fit addita*. Odmah na početku obrazlaže da odbacuje teoriju Leibnizovih sljedbenika o predodređenosti harmonije i kazuje da je to obrazlagao od broja 153 dalje. Najavljuje da će raspravljati o toj razlici, o sili duše, njezinim činima i naravi i o najvažnijem – kako se vinuti do Začetnika Prirode, pridodajući mu atribute svemoćnog i premudrog: /Ovdje prelazimo na Začetnika prirode (na lat. *Divinum Naturae Opificem*) čija savršenstva izvanredno osvjetljuje moja teorija (*Theoria*)/ (539: str. 254).

Osim primjera marginalnih bilješki kao kraćih tematskih natuknica (/Nužni atributi izvanjskog Bića./ (550)), prisutne su natuknice s tvrdnjama (526), tematske natuknice i zaključne s pitanjem (533, 537), opširne natuknice s najavom argumenta dokazivanja u određenom paragrafu (548), natuknice s opovrgavanjem tvrdnji prethodnika iza koje slijedi Boškovićeve nova tvrdnja (540), ili kao dio dokazivanja pobijanja (546, 547), binarne podjele (528), koje su katkad popraćene sažetim određenjima i napomenama o objašnjenju u pripadajućem paragrafu (532), pune tvrdnje (534, 441, 543, 546), u obliku niza složenih tvrdnji (544), tvrdnji koje najavljuju argument(e) u dokazivanju (535, 548, 553): (/Skup onoga što dokazuje da biće koje provodi izbor mora imati neizmjernu moć, mudrost i dalekovidnost./ (553: 261)), najava tematskih promjena (539, na neki način i zaključna tvrdnja koja najavljuje da ono do čega se došlo (misli se na Boga i njegovu slobodnu volju, op. a.), ne spada dalje u obrazlaganje, „jer ovo je čisto filozofsko djelo.” (ibid., 558: 263)). Kao tematske natuknice u marginalnim bilješkama koristi i tvrdnje koje prethode retoričkim pitanjima na koja odgovara šire određeni paragraf te tvrdnje koje slijede nakon retoričkoga pitanja (557).

Natuknice s **binarnim podjelama** (u obliku tvrdnji i unutar pitanja) već u uvodnom dijelu kazivanja (*narratio*) i poslije u dijelu dokazivanja (*argumentatio*) dalje obrazlaže i dijeli, npr. razlikovanje (logička figura) između entiteta (526, 530, itd.): /Razlika između duše i tijela. U tijelu se sve zbiva pomoću lokalnih udaljenosti, gibanja i sila koje izazivaju lokalno gibanje./ (526: 248); /Dvije vrste vitalnih čina koje u nama samima sagledamo jesu s jedne strane osjećaji, a s druge strane mišljenje i htijenje, i njih možemo vršiti bez tijela/ (528: 249); /Razlika između gibanja koja potiču ideju i same ideje. Četiri shvaćanja riječi boja./ (530: u ovom paragrafu obrazlaže analogijom boju); /Treća vrsta zakona. U čemu se ona poklapa s uzajamnom vezom između točaka materije, a u čemu se od nje veoma razlikuje?/ (533: 251–252) s najavom teme: /Ovdje se upravo to dokazuje iznošenjem onoga što bi trebalo znati da bismo na temelju prirodnih pojava riješili to pitanje./ (535: 252); /Zaključak u vezi s našim neznanjem; gdje i kako je ono moguće?/ (537: 253).

Primjeri u obliku **tvrdnji**: /Zabluda onih koji propisuju postanak svijeta nekom slučaju. Pojam slučaj ima neodređeno značenje bez stvarne podloge./ (540: 254; o atomima, determinizam vs. slučajnost); /Broj kombinacija među članovima koji su po broju konačni također je beskonačan, samo ako se sve pravilno razmotri./ (541: 254–255) /U tom golemom broju kombinacija ima neizmjerljivo više onih u kojima nema reda nego onih u kojima vlada red./ (543: 255–256); tvrdnje o oprečnosti determiniranosti čovječje spoznaje i individualne nedeterminiranosti (op. a.): /Ono što je individualno čovjek ne može determinirati. Međutim dok on determinira nešto samo unutar granica do kojih seže njegova spoznaja, Biće koje je beskonačno slobodno ima vlast nad svom ostalom nedeterminiranosti./ (544: 256); /Drugo pobijanje proizlazi iz konačnog broja točaka koji zahtijeva postojanje neke volje što ima moć determiniranja./ (546: 257).

Marginalne bilješke s **negativnim tvrdnjama** (534, 536, 538) javljaju se kao obične izjavne rečenice iza kojih mogu slijediti pobijanja u istom paragrafu (545) i u slijednim paragrafima (546, 547), kao natuknice s negativnim tvrdnjama i pobijanjima (kad se dokazuje netočnost tvrdnji drugih filozofa, npr. Descartesa koji je tvrdio da je sjedište duše u epifizi (536), ili kad negativnom tvrdnjom s isključivim (niječnim) misaonim tijekom opovrgava Leibnizove sljedbenike, kojima je svijet u kojem živimo najsavršeniji (555). /Iz prirodnih pojava ne možemo saznati gdje je sjedište duše./ (534: 252); /Netočnost raznih mišljenja o njezinu sjedištu. Nije moguće dokazati da se ona ne proteže po čitavom tijelu./ (536: 253); (prva tvrdnja paragrafa): /Ono što je individualno čovjek ne može determinirati./ (544: 256); /Ne može se reći da je taj red po sebi nužan. Prvo pobijanje toga proizlazi iz činjenice što nema

nikakve očite veze između udaljenosti i sile, koja stoga zahtijeva nekoga tko ima slobodu determiniranja./ (545: 256–257); Najava argumenata pobijanja: 548. /Vrlo snažan argument koji proizlazi iz nemogućnosti beskonačnog niza članova u kojem bi determinacija da postoji jedan dolazila od drugog bez nekog izvanjskog bića koji ih determinira. Sve se to ovdje dokazuje./; /Svijet nije najbolji od svih mogućih jer među mogućim svjetovima nema nekog posljednjeg člana (lat. *nullus terminus fit ultimus*), pa stoga ne smijemo spočitavati beskonačnoj mudrosti i dobroti što ga nije takvim učinila ili moći (*nec potentiae*) da ga nije takvim učinila./ (555: 261–262).

(2) Primjeri marginalnih bilješki u obliku **retoričkih pitanja** (figura misli) na koja odgovaraju određeni paragrafi javljaju se u obliku jednoga pitanja, dvaju te složenih pitanja, potom pitanja iza kojih slijedi kratak odgovor u obliku tvrdnje, pitanja nakon izrečene tvrdnje. Primjeri su **jednoga pitanja**: /Kolika je mudrost bila potrebna da bi bio izabran broj i red točaka i zakon sila?/ (552: 260); /Kako mnoge vrlo loše zaključke uvjetuje teorija o najsavršenijem svijetu?/ (556: 262).

Primjeri su **dvaju pitanja**: /Što je trebalo unaprijed sagledati u vezi s našom opstojnošću i našim potrebama? Koliko smo mu zato obavezani?/ (554: 261); /Ako je istina da kod životinja to sve postoji (moć mišljenja i htijenja, op. a.), u kojem je stupnju to djelovanje nesavršenije nego kod ljudi? Što da kažemo o nazivu duh (spiritus)?/ (529: 250) te **složenih pitanja** (549). Iako su retorička pitanja češći oblik marginalnih bilježaka, nadovezuju se i u paragrafima (poput par. 552, a pitanja se nastavljaju i u par. 553 kao izrazit retorički postupak, iako je marginalna bilješka tvrdnja). Složenija pitanja u marginalnim bilješkama Bošković postavlja kad uvjerava o naravi svojih argumenata u pobijanju zabluda drugih znanstvenika, npr. geometričara Gvida Grandija: /U čemu se taj argument razlikuje (Boškovićev argument, op. a.) od poznatog argumenta koji iznosi nemogućnost postojanja niza kontingentnih pojava bez nužnog bića?/ (549: 259).

Primjeri su **pitanja na koja se kratko odgovara tvrdnjama** u samoj marginalnoj bilješci te šire u paragrafu: /Kojeg je reda beskonačnost? Ona je najvišeg reda i mnogo višeg od broja vremenskih trenutaka u cijeloj vječnosti./ (542: 255); na pitanje u prvom dijelu paragrafa: /Tko je taj koji jedini može nadvladati beskonačnu nevjerojatnost s kojom se ovdje sastajemo?/ (551: 259–260), odgovara se u samoj bilješci tvrdnjom: /To je jedino onaj koji je jedino beskonačno slobodan./ (ibid., str. 260).

Brojna **pitanja slijede iza tvrdnje** (potvrdne ili negativne) na koje odgovara određeni paragraf:

/Duša ne proizvodi nikakve pokrete koji se ne bi protezali jednako na suprotna strane. Što odatle proizlazi?/ (538: 254); /Veza između duše i tijela sadrži tri vrste zakona. Koja su prva dva?/ (531: 250); u sljedećoj 532. marginalnoj bilješci kratko je određenje prvih dviju vrsti tih zakona, a u 533. slijedi natuknica o trećoj vrsti zakona popraćenoj složenim pitanjem. /Treće pobijanje proizlazi iz vječnosti kroz koju bi trebala trajati sva gibanja, jer je crta nužno beskonačna. U čemu je nemogućnost toga?/ (547: 257–258). /Za postavljene ciljeve Začetnik prirode (*Auctore Naturae*) odabire pogodna sredstva. Koliko mu mi dugujemo?/ (557: 262).

### Argumentiranje unutar paragrafa – Retoričke figure prema kompoziciji *Dodatka*

Iz navedene analize marginalnih bilješki razvidno je da one najavljuju strukture klasičnoga raspoređivanja unutar paragrafa. Bošković tako u argumentiranju počinje od *najave teme*, *smještaja teme*, potom uvodi *razdiobe*, *dihotomiju*, te *objašnjenja* tvrdnji koje su navedene u razdiobi. **Dokazivanje** izvodi *induktivnim izvođenjima*, *uzročno-posljedičnim argumentima*, *usporedbama*, *analogijama* (npr. u funkciji popravljavanja), poziva na *primjere* koje je prethodno obrazložio. I unutar paragrafa koristi *retorička pitanja*, često niz retoričkih pitanja (npr. 552, 553: 260–261). Kad nema jačih sredstava dokazivanja, koristi analogije, npr. u usporedbi beskonačnosti kombinacija konačnog broja s Vergilijevom poemom (541), kad beskonačnu slobodu, determiniranost i nevjerojatnost uspoređuje sa žarom u kojoj se nalazi 101 ime (551); analogiju boja (530: 250); analogiju beskonačnosti (542: 255). Kompozicijski, nakon *popravljavanja* (*epanortoza*) slijedi retoričko sredstvo *sjeđinjenja* u funkciji veće jasnoće i objašnjenja. U neslaganjima s drugim teorijama razlaže i *pogled s druge strane* uz objašnjavanje zakona gibanja itd. Argumentira se prema redosljedu razdiobe, obrazlaže razlike, a *pobijanja* su potkrijepljena prema retoričkim pravilima. Boškovićev nadzor nad respektivnim rasporedom dijelova obrazlaganja pokazuje i primjer da pogled s druge strane prethodi pobijanju i zaključivanju. Postavljene dihotomije uvodi postupno, i u odnosu na podjelu koristi se logičkim vezama kojima ih najbolje može obrazložiti. Obrazlaže razliku između sudova i razglabanja, što je nužan uvjet kritičkoga mišljenja. Zaključnu tvrdnju o materiji izriče služeći se ponajviše indukcijom, a ona se u modernoj znanosti razvojem alata mogla i dokazati (atomske fizičari). Pri dokazivanju dolazi i do velikih stupnjeva sigurnosti (npr. fizikalni zakoni).

**Najava teme *Dodatka*.** U prvom paragrafu (tj. 525), uz marginalnu natuknicu o predmetu dodatka i razlogu dodavanja, sukladno metafizičkom pitanju o duši (*anima*) i Bogu, u *razdiobi* se najavljuje tema razlikovanja duše od

materije, načinu njezina djelovanja u tijelu. S obzirom na to da se hoće odgovoriti sukladno neslaganju s Leibnizovom teorijom, Bošković izričito kaže da odbacuje teoriju Leibnizovih sljedbenika o predodređenosti harmonije, podsjećajući da je to obrazlagao u prvom dijelu *Teorije*, od 153. paragrafa. Dakle, u *smještaju teme* najavljuje da će u *Dodatku* više raspravljati upravo o toj razlici, i kao novo, uvodi *dihotomiju* da će biti riječi o sili duše i njezinih čina, naravi duše što povezuje sa sadržajem *Teorije*. Potom poetičnim izborom riječi („kako da uberemo onaj plod”, *ibid.*, 248) najavljuje da će govoriti o onome što je najvažnije u procesu svih filozofskih razmišljanja, „tj. kako da se vinemo do svemoćnog i premudrog Začetnika prirode.” (*ibid.*, 248). Glavna tvrdnja *Dodatka* nije izrečena izrijeckom kao potvrdna rečenica, može se izvesti iz navedenog kraja prvog paragrafa da je sve do čega se može doći filozofskim razmišljanjem već stvorio Bog. Pojačava i proširuje prvu razdiobu o jasnoći razlike između tijela i duše kroz daljnju dihotomiju tjelesne materije i duhovne supstancije. Podsjeća da je u *Teoriji* prije rečeno da su lokalne udaljenosti, gibanja i sile determinacije neovisne o slobodnoj determinaciji materije. Pobija tezu prijašnjih filozofa o postojanju reprezentativne sile u samoj materiji, tvrdeći da je taj pojam nerazumljiv i nejasan. Zanimljivost je da svaki paragraf ima dio *pobijanja*, kad god je riječ o neslaganju s teorijama, odnosno određenim tezama prijašnjih teorija, a pobijanje je najjače u završnom dijelu dokazivanja, s obzirom na to da i *Dodatak* možemo sagledati po načinu dokazivanja kao cjelinu *Teorije*. Dakle, glavna tvrdnja rasprave sadržana u uvodnom dijelu je da materija ima samo onu silu ili djelovanje koje se odnosi na lokalno gibanje, uzajamno približavanje ili udaljšavanje. Ta tvrdnja dokazana je u modernoj atomistici.

Daljnja dihotomija odnosi se na to da naša supstancija prepoznaje dvojaku vrstu operacija, a to su prvo, osjećaji, i drugo, mišljenje i htijenje, te da stoga možemo razlikovati iste stvari od različitih. Tu tvrdnju objašnjava pomoću *primjera* konja i ribe: „Tako npr. kada vidimo konja, dobivamo ideju konja; pa kada nam zatim dođe ideja ribe, ne velimo da je to konj.” (527: 248). Nešto vidimo neposredno, i to pripada tjelesnom, tj. to su osjećaji i izravne ideje, a druge ideje nastaju njihovim povodom i u samom duhu – to bi bile sve vrste refleksija, sudovi (lat. *judicia*), razglabanja (lat. *discursus*) i čini volje. Time pobija pobornike idealističke i tzv. egoističke filozofije, a jasnoću postiže *proširenjem teme* o podjeli dviju vrsta vitalnih čina, koju najavljuje i u marginalnoj bilješci. Tvrđnju o izvanjskom utjecaju i neslobodnim nelokalnim gibanjima u duhu pojašnjava primjerom da iz lokalnih gibanja nastaju „ideje boje, okusa, mirisa, zvuka i ideje boli” (*ibid.*, 528: 246). Tvrđnjom da bi sjedište duše moralo biti negdje u mozgu, do koga dovode živčane niti, oponira Leibnizovim pristašama, razdvajajući mišljenje i htijenje od tijela, za razliku od osjećaja.

Retoričkim sredstvom *razlikovanja* utvrđuje razliku između gibanja koja potiču ideju i same ideje, što se objašnjava pomoću *analogije* četiriju shvaćanja boja (osjetila, lom, refleksija i transmisija, optičari, dojam, anatomisti, svijest), da bi jasnije razlikovao ideju pobuđenu u našem duhu (530: 250). Ovdje analogija u razlaganju ima funkciju i *popravljanja (epanortoze)*, koju je jasno iznio kroz pojam boje, s obzirom na to da mu je to bilo i područje istraživanja. Nakon popravljanja, retorički se očekuje *sjedinenje*, koje se odnosi na predmet rasprave, a to je veza između duše i tijela, kako Bošković kaže na početku sljedećeg 531. paragrafa „koju nazivamo sjedinjenjem” (ibid., 250), koje bi trebalo objasniti (*objašnjenje*). Vezu između duše i tijela Bošković objašnjava trima vrstama različitih zakona – ti su zakoni dokazi, odnosno dokazivanje se provlači kroz nekoliko idućih paragrafa (sve do 536., tj. do „pogleda s druge strane” – odnosno drugačijeg mišljenja Descartesa). Prve dvije vrste zakona odnose se na lokalna gibanja organskog tijela (ili dijela tijela) i na nelokalna gibanja koja se odnose na „duhovna gibanja našeg duha” (250) – poticanje ideja i čini volje. U 532. paragrafu objašnjavaju se dvije vrste zakona: 1. po kojoj je veza nužna i 2. po kojoj je veza slobodna; to se uspoređuje sa slobodnim i nužnim pokretima. Bošković to objašnjava primjerom moždanog udara („udarila kap”, 251), kad osoba izgubi „sposobnost slobodnog gibanja” u nekim udovima, ali zadrži neke nužne pokrete (i one koje pobuđuju senzacije). Međutim, ograđuje se od izvođenja nekoga općega zakona, kaže da je to zasad nepoznato. Od 534. paragrafa, od koga su nastale neke promjene u odnosu na bečko izdanje, tvrdi da iz prirodnih pojava ne možemo saznati gdje se nalazi sjedište duše, i poziva se na točku 84., ne dajući odgovor nalazi li se duša u jednoj jedinjoj točki materije jer se to ne može dokazati. Dalje, pobija tvrdnju onih koji misle da se duša nalazi u nekoj čestici tijela, kao što je tvrdio Descartes da se nalazi u epifizi. To pobija tvrdnjom da oduzimanjem epifize život ipak ostaje, što uspoređuje sa životinjama koje bez mozga žive još neko vrijeme. Polemizira zatim s onima koji misle da se duša prostire po cijelom tijelu jer se bol može osjetiti i u dijelu tijela kojeg nema (npr. u prstima), ali kaže da to ništa ne dokazuje. U točki 537. koja se najavljuje kao zaključak u vezi s našim neznanjem, koristi retoričko sredstvo *odbijanja* u surječju postojanja točnog mjesta sjedišta duše, ujedno i nemogućnosti isključivanja da je rasprostranjena po cijelom tijelu. Mogućnost rasprostranjenosti duše po cijelom tijelu bliža je Boškovićevoj teoriji (poziva se na raspravljanje u točki 83. i dalje, str. 253), što znači da bi se „duša još više razlikovala od materije” (253), ako se uzima u obzir virtualna protežnost, kao što je i Bog prisutan u beskonačnom broju točaka prostora, bilo da je u njima materija, ili da u njima nema ničega (str. 254). U točki 538. proširuje tvrdnju da „duša

ne proizvodi nikakve pokrete u jednoj točki materije, a da u isto vrijeme ne proizvede jednak pokret sa suprotne strane.”, iz čega se dalje izvodi zakon gibanja u svemiru, tj. gravitacijske sile i održanja iste količine gibanja u svemiru<sup>13</sup>.

### **Logičke veze u kozmološkom argumentu o Božanskom Tvorcu Prirode**

Pri obrazlaganju kozmološkoga argumenta Bošković u donošenju zaključaka pomoću indukcije koristi kauzalne veze da bi postigao što veći stupanj vjerojatnosti izrečenih tvrdnji s obzirom na to da se postojanje Božanskog Tvorca Prirode ne može eksperimentalno dokazati kao apriorno istinite tvrdnje koje mogu postati aksiomi. Svjestan potonjega u osnaživanju kozmološkoga argumenta koristi se usporedbom, kauzalnim vezama i argumentima razlažući deterministički atomizam na temelju fizike prirode. Na taj način želi postići da mu snaga argumenata bude čvrsta, poput silogističkoga izvođenja, a izmještanjem Tvorca izvan kozmosa tvrdnju čini otpornijom na moguće pobijanje, tj. da je negirao postojanje Boga ili prigovor da izmještanjem Tvorca izvan svijeta tvrdi da je sve postalo slučajno. Da bi njegov obavijestan argument bio prihvatljiviji u uvjeravanju koristi i manje jako sredstvo, poput analogije, koja je učinkovita u slikovitom predočavanju nepoznatijeg sadržaja pronalaženjem zajedničkog *fora* u dvama različitim područjima. Induktivnim izvodima dolazi do tvrdnji na kojima temelji zaključak o nužnosti postojanja Tvorca. Stoga u zaključivanju ističe da uvjerava razumom (razumske logičke veze), a to pojačava i fizičkim argumentom kontingencije.

Broj paragrafa koji se odnose na početnu razdiobu o duši i Božanskom Tvorcu Prirode simetrično je raspoređen, tako da se u točkama 539. – 558. razlaže kozmološki argument o Božanskom Tvorcu Prirode. Bošković se pri tome poziva na to da ga je njegova teorija dovoljno rasvijetlila. U drugome dijelu *Dodatka* odbacuje argumente o slučajnom nastanku svijeta, ili da je svijet nastao fatalnom nužnošću, ili da je oduvijek postojao po svojim nužnim zakonima (str. 254). Ukratko, određenje je kozmološkoga argumenta u potonjim paragrafima da je svijet stvoren, to znači da je uzrokovan, iz čega proizlazi da je **prvi uzrok Božanski Tvorac Prirode** (*Divinum Naturae Opiscem*), koji je ujedno i nužno biće (argument iz dizajna). To nije jednostavna preslika izvoda Tome Akvinskoga jer Boškovićevo argumentiranje nije samo metafizičko, ono se i u *Dodatku* oslanja na argumentiranje fizike prirode, što u konačnici znači da je Tvorac Prirode izvan svijeta, izvan svemira. U točki 540. pobija pobornike slučajnog nastanka svijeta svojim

<sup>13</sup> /.../ni slobodni ni nužni pokreti koji imaju porijeklo u našim dušama ne mogu remetiti jednakost akcije i reakcije, zatim održavanja istog stanja zajedničkog središta gravitacije i održavanje iste količine gibanja u svemiru uzimajući u istom smjeru./ (Bošković, izdanje 1974: 254).

determinističkim atomizmom, razlažući **kauzalnim vezama**<sup>14</sup>. U ovome dijelu ističe važnost snage argumenta, koja je vrlo važna u modernom modelu retoričke argumentacije u kojemu uvjerljivost dokazivanja ovisi o dijelu jakosti argumenta, da bi razlaganje bilo poput silogističkoga zaključivanja. Prema Boškoviću, „sve pojave u prirodi imaju determinirane uzroke iz kojih potječu” (str. 254), a slučajno je samo nepoznavanje uzroka koji determiniraju opstojnost onoga što nazivamo slučajem. Dakle, objašnjavanja pomoću slučaja, za njega je neznanje. U tom dokazivanju ključna je tvrdnja da je broj kombinacija među članovima koji su po broju konačni također beskonačan. Broj kombinacija bio bi konačan ako bi pojam kombinacije značio „samo neki red u kojem jedni članovi leže jedni iza drugih.” (*Appendix*, točka 54: 254).

U daljnjem razlaganju poseže za **analogijom** Vergilijeve poeme. U toj usporedbi *for* je određeni red: red svih članova neke kombinacije prema redu svih slova koja čine Vergilijevu poemu. Jer, kaže ako bismo protresli poemu u vreći, pa čak izvukli i poredali slova jedna do drugih, u beskonačno nizanim pokušajima došlo bi se do Vergilijeve kombinacije „ako bi broj uzastopnih ponavljanja bio veći od bilo kojeg određenog broja” (str. 255). Poentira razliku koja se odnosi na dimenzije rasporeda točaka materije u prostoru koji se proteže u duljinu, širinu i dubinu. K tome, postoji beskonačan broj pravaca u jednoj ravnini, u prostoru beskonačan broj ravnina, beskonačno mnogo vrsta krivulja i pravaca; kako kaže, radi se o beskonačnosti bar trećeg reda.

**Induktivnim izvodima** dolazi do tvrdnje da „sastav svijeta i niz pojava koji iz njega proizlazi ovisi o brzini i smjeru gibanja, koji izražava stupanj beskonačnosti do kojeg se penje, broj različitih slučajeva mora biti pomnožen tri puta brojem točaka materije.” (541: 255). Na temelju te indukcije izvodi zaključak (na početku točke 542) da je broj različitih slučajeva beskonačan; broj kombinacija koje se odnose na sastav svijeta tako nije konačan za svaki vremenski trenutak, i beskonačan broj točaka prostora na svakom pravcu. Dalje izvodi da u navedenom broju kombinacija „ima neizmerno više onih u kojima nema reda i koje bi predstavljale pravi kaos i masu točaka koje lete posve bez reda negoli onih koje bi predstavljale uređen svijet koji se ravna po određenim vječnim zakonima” (543: 256). To se pojačava razlaganjem sjecišta krivulje. Samo po ovome može biti jasno koliko je ovakvo argumentiranje moglo biti prijeporno i da nije moglo odmah naići na opće prihvaćanje u *Collegium Romanum*. Iako, upravo u tom razlaganju svraća na nužnost postojanja onoga koji mora svladati beskonačnu nevjerovatnost koja bi bila

<sup>14</sup> Aleksandra Golubović (2015: 199) u poglavlju „Bošković o Tvorcu Prirode” ističe da objašnjenja o Tvorcu Prirode „obično daje u terminima kauzalnoga principa (tj. principa uzročnosti).”/.

kaotična, koji mora kombinacije dovesti u red u svijetu, a to je beskonačna sila Tvorca koji je izabrao jednu od beskonačnih kombinacija (str. 256). I danas se argumentira da svemir nije (samo) kaos, on je kozmos (uređen svijet). Točka 546. također pripada tzv. *kozmoškom argumentu* o nužnosti postojanja Božanskoga Tvorca. Važnost je ovoga paragrafa (drugo pobijanje) u razrađenom **induktivnom izvođenju** determinističke teze da postoji samo konačna masa materije, koja se obilno izvodi i u jedinoj fusnoti cijeloga *Dodatka*, što govori o važnosti drugoga pobijanja. Pozivajući se na bilješku, Bošković kaže da je determinizam beskonačno velikog i beskonačno malog već dokazao (demonstrirao) višekратно „i to ne samo jednim dokazom”, te navodi **primjere** rasprava radi veće uvjerljivosti<sup>15</sup>, tako da je i sama bilješka primjer jednog takvog induktivnog dokaza. Evidentnost pojačava odmah pozivom na ilustraciju 71 koja se odnosi na dokazivanje u *Teoriji*, i koja se nalazi unutar skupa geometrijskih slika koje prate dokazivanje u njoj<sup>16</sup>.

Dakle, bit je izvođenja da se materijalističkoj tezi o beskonačnom regresu Bošković suprotstavlja tezom da aktualna beskonačnost nije moguća, što znači da beskonačna masa materije ne postoji, nego samo konačna masa materije koja zauzima konačan prostor. Razlog količine određene mase, koja je upravo takva kakva je, a ne neka druga, u slobodnoj je volji „bića koje posjeduje beskonačnu determinativnu moć” (str. 257), i tu se na kraju točke retorički poziva na uvjeravanje razumom<sup>17</sup>. Dodatno dokazuje determiniranost svijeta (postao je, nije vječan) koristeći se zakonima fizike i gibanja, pravcima opisanim iz pojedinih točki koji bi bili produženi u beskonačnost da je svijet vječan. Tvrdi da je beskonačno u protežnosti (*extensione*) nemoguće (547: 258) i ta se nemogućnost odnosi na sve vrste pravaca. Znači, fizički zakoni o suodnosu gibanja u vremenu i prostoru već se kod Boškovića doživljavaju relativnim i susreću se s metafizičkim razlaganjem o Tvorcu Prirode. Niska protežnosti i budućeg i prošlog vremena nije u potpunosti analogna jer prije nije bilo iste beskonačnosti<sup>18</sup>, materija nije imala beskonačno gibanje i nije postojala oduvijek „jer nije mogla postojati bez mirovanja i bez gibanja”

<sup>15</sup> Bošković navodi da su to rasprave „O prirodi i o upotrebi pojma beskonačno velikog i beskonačno malog” te u raspravi koju je dodao *Elementima presjeka stošca*, Elem, sv. 3 (Bošković, izdanje 1974: par. 546: 257).

<sup>16</sup> U djelu na latinskom stoji i u marginalnoj bilješci poziv na sliku: Fig. 71. (Appendix, fusnota uz par. 546: 257).

<sup>17</sup> „I nitko pametan neće sebe lako i ozbiljno uvjeriti da u jednom određenom broju točaka radije postoji jedna nužnost negoli u drugom.” (ibid., 546: 257).

<sup>18</sup> „Međutim smatram da u tom gibanju buduća vječnost nije posve analogna onoj prethodnoj, tako da ono beskonačno buduće vječnosti nije posve što i ono beskonačno prethodne vječnosti”. (ibid., točka 547: 258).

(str. 258). Silogistički se izvodi da je, dakle, bilo nužno stvaranje i Stvoritelj koji može stvoriti svaku materiju i ima determinativnu silu i slobodnu volju (vremenska beskonačnost na obje strane) da izabere individualni trenutak stvaranja materije iz svih beskonačnih stanja, pozivajući se na fizikalne zakone krivulja shvaćene kroz prostorno vremenske odnose što prolaze kroz sve točke<sup>19</sup>.

Točka 548. ima funkciju prijelaza između prethodnoga argumentiranja; vratit će se na argument koji proizlazi iz „tako nužnog determiniranja” (str. 258) zbog važnosti za njegovu teoriju<sup>20</sup> i tvrdnju da sve prirodne pojave ovise o krivuljama sila i o sili inercije. Bošković snagu ovog argumenta fizike iskazuje već u marginalnoj bilješci: „Vrlo snažan argument koji proizlazi iz nemogućnosti beskonačnog niza članova u kojem bi determinacija da postoji jedan dolazila od drugog bez nekakvog izvanjskog bića koji ih determinira. Sve se to ovdje dokazuje.” (ibid., marginalna bilješka točke 548: 258). Materiju određuju njezina nužna sila inercije i zakon aktivnih sila, u svakom kasnijem zadanom vremenu ima određeno stanje, a za to stanje mora je determinirati prethodno stanje (str. 258). To obrazlaganje pojašnjava **analogijom** kamena u odnosu na Zemlju i Mjesec: /ni kamen koji se u sljedećem vremenu nalazi na Zemlji ne bi se tamo nalazio da je u prethodnom bio na Mjesecu/ (str. 258). Bošković pobija geometičara Guida Grandija (*Guidonis Grandi*, str. 259) koji je pogreškom paralogizma izveo iz paralelnog niza koji nastaje diobom da je zbroj beskonačnog broja nula jednak jednoj polovici. Oprečno njemu, Bošković tvrdi da je zbroj nulā, makar ih bilo neizmjereno mnogo, uvijek nula. Naravno, danas je to aksiom čija se sigurnost više ne propituje, a Bošković ga koristi kao silogističku potporu kozmološkoga argumenta prema kome niz sam po sebi ne može determinirati opstojnost bilo kojeg člana, ni on čitav (niz) „ne može opstojati ako nije determiniran bićem koje se nalazi izvan njega” (točka 548: 259). S obzirom na prethodni silogizam, zaključna je tvrdnja kozmološkoga argumenta da je Božanski Tvorac izvan stvorenog. Taj argument je fizički **argument kontingencije**, na što podsjeća i u sljedećoj 549. točki, kao na argument kojim se koristi godinama i koje je s mnogim drugim već objavio. Navodi taj argument kao potporu pobijanja protuargumenta jer kaže da se taj argument ne razlikuje od /„argumenta kojim se odbacuje beskonačan niz kontingentnih pojava bez izvanjskog bića koje daje

<sup>19</sup> /.../,iz najvišeg stupnja beskonačnosti izabrati ono individualno stanje koje obuhvaća jednu od onih krivulja što prolaze kroz sve točke zahvaćene zadanim redom i na njoj one određene udaljenosti, određene brzine i smjerove.”/ (ibid., 1974, točka 547: 258).

<sup>20</sup> /.../,i koji ima izvanredno značenje u svakoj teoriji, posebno u mojoj, u kojoj sve prirodne pojave ovise o krivuljama sila i o sili inercije.”/ (ibid., točka 548: 258).

opstojnost čitavom nizu, osim u tome da se stvar od kontingentnosti prenosi na determiniranost”/.../ (str. 259). Potpora se dalje argumentira u točki 550. u kojoj se izvode „Nužni atributi izvanjskog Bića” (kako glasi marginalna bilješka, točka 550: 259) i koja izvodi **sigurnu tvrdnju**, kako tvrdi na kraju točke 549<sup>21</sup>. Bošković tako odbacuje slučajan izbor, fatalizam i nužnost. Pri induktivnom argumentiranju niza navodi primjer pomoću analogije žare u kojoj se nalazi stotinu i jedno ime. Ako determiniramo jedno ime koje želimo izvući, nevjerojatnost da izvučemo to ime bit će u odnosu sto prema jedan. Ako ima tisuću i jedno ime, nevjerojatnost da izvučemo to određeno ime bit će tisuću puta veća: „Ako je broj beskonačan, i nevjerojatnost će biti beskonačna, toliko da ta nevjerojatnost postaje sigurna.” (str. 260). U slučaju da je netko vidio to ime i javio nam, nevjerojatnost je opala. Dakle, *for* analogije je individualna determiniranost nekog agensa. U točki 552. uvodi primjer iz fizike svjetla – sa svjetlom koje bi se moglo širiti bez zapreka itd. Na tome mjestu počinje niz retoričkih pitanja o zraku te gravitaciji s brojnim primjerima. Daljnja dva „gravitacijska” pitanja o tome što bi se dogodilo kad bi ona iznenada prestala djelovati vrlo su slikovita, poput prizora iz novijih SF filmova koje astrofizičari objašnjavaju kroz suvremene znanstvene činjenice o djelovanju vremena i prostora u odnosu na sile gravitacije. Ta su dva posebno slikovita pitanja: „Kada bi ona iznenada prestala djelovati, što bi nastalo s našim hodaњem, gdje bi se našla naša utroba, kamo bi otišao zrak s obzirom na to da je elastičan? Čovjek bi čovjeka otrgnutog od Zemlje i gurnutog posve neznatnom silom ili samim dahom ustiju protjerao u beskonačnost odvojivši ga od veze s ostalim ljudima da se kroz čitavu vječnost više nikada ne vrati?” (završetak točke 552: 261). Ta se niska proteže sa šest pitanja u sljedećoj 553. točki jer je Bošković svjestan manjkavosti tadašnjih alata (mikroskop, teleskop) te razumskih ograničenja. Nakon kovitlaca čuđenja zaključuje da takvu neizmjernu moć, mudrost i dalekovidnost može imati samo božansko, Stvoritelj, jer nadilazi ljudsko shvaćanje. Zanimljivo je da upravo u takvim uvidima u teškoće dokazivanja tvrdnji do apriornih istina Bošković iskazuje osjećaje posežući izvan logičkih figura i za drugim retoričkim figurama (tropima, figurama misli, figurama riječi). Vrlo je slikovita personifikacija prirode koja „više vrlo snažnim glasom” u odnosu na čovječju ograničenost osjetila kroz sinegdohe, katakreze – metafore, gradaciju s polisindentonom („tko je potpuno umno oslijepio, sebi oči iskopao i otupio oštricu svoga uma, tko zatvara svoje uši da ne bi čuo nešto od prirode” ... „ili čak/.../ušnu školjku i bubnjić i sve što služi sluhu razdire, cijepa i čupa i odbacuje daleko od sebe.”/ (str. 261). Ovakva figurativnost pojačava ono što je po njemu očito, a to je odbacivanje teze o materijalističkom beskonačnom regresu, kojoj je

<sup>21</sup> „I to nas upravo dovodi do sigurnosti.” (ibid., točka 549: 259).

suprotstavljena mudrost izbora Tvorca. Ta je kritika prema osjetilnim materijalistima deterministima sadržana i u tvrdnji da ne pristaje uz Leibnizove pristaše, niti optimiste koji tvrde da je svijet u kojem živimo „najsavršeniji od svih i da je Bog po prirodi bio determiniran da stvori ono što je najsavršenije i onim redom koji je najsavršeniji” (555: 262), budući da najboljeg svijeta nema. I u ovom pobijanju Bošković pojačava snagu protuargumenata i obraćanjem u prvom licu, ističući „sebstvo”<sup>22</sup>, što nije neuobičajeno ni u argumen-tiranju u *Teoriji*<sup>23</sup> na koje se poziva u *Dodatku* u određenom paragrafu („u broju 90.”). U *Teoriji* vrlo često pojačava svoje uvjerenje o ispravnosti svojih teza posvojnomo zamjenicom 'moja teorija'<sup>24, 25</sup>.

Nužnost postojanja Božanskoga Začetnika Prirode (*Naturae Auctor*) pojačava postavljanjem niza složenih retoričkih pitanja: „Kako je moglo biti da ne nastane ono što je imalo snažan razlog za svoje opstojanje, a taj je razlog Začetnik prirode vidio i nije mogao da ga ne slijedi, kao što ga nije mogao ne vidjeti? Kako je moglo nastati ono što je imalo istu nužnost za nepostojanje? Što pak dugujemo za naše postojanje onome koji nas je stvorio zato što je u nama otkrio veću zaslugu negoli u onima stvaranje kojih je propustio te je od svoje vlastite naravi bio determiniran...” (*Appendix*, točka 556: 262). Na pitanja odgovara razlikovanjem: „jedno je bolje od drugoga i bolje je stvoriti jedno negoli drugo. Prvo se nalazi svugdje, drugo nigdje.” (*Appendix*, 556: 262). Na kraju kozmološkoga argumenta dokazivanja beskonačne božanske slobode koja je vezana uz mudrost, u 557. točki Bošković božansku slobodu povezuju uz dobro<sup>26</sup>, što je prisutno i danas u vrhunskim djelima filozofije

<sup>22</sup> „Ja zaista smatram da to ne može biti, i to zato što ja priznajem u svakoj od mogućih vrsta samo niz konačnih, iako se taj niz može protegnuti u beskonačnost, kako sam to iznio u broju 90.” (ibid., par. 555: 262).

<sup>23</sup> „Naći će se možda neko tko će reći da se odbacivanjem apsolutno matematičke protežnosti odbacuje svaka geometrija. Ja odgovaram da se ne odbacuje ona geometrija koja razmatra relaciju između udaljenosti i između razmaka koji padaju unutar tih udaljenosti, a koje mi mentalno zamišljamo, i ona kojom mi izvodimo iz nekih hipoteza zaključke vezane s nekim od prvih načela.” (Bošković, izdanje 1974, *Theoria*, Pars Tertia, par. 373: 170).

<sup>24</sup> Npr.: „...počevši od broja 158, gdje smo također vidjeli da nije moguće iznijeti protiv moje teorije argumente koje su nekoć iznosili protivnici Zenonovih pristaša, i koji sada vojuju protiv Leibnizovih sljedbenika, a nastoje dokazati da protežno ne može nastati iz neprotežnog.” (ibid., *Theoria*, Pars Tertia, par. 372: 169).

<sup>25</sup> „Prema mojoj teoriji ona se ne sastoji od samih točaka, već od točaka koje imaju relacije međusobnih udaljenosti. Te se relacije prema mojoj teoriji ne sastoje od praznog međuprostora, koji aktualno ne postoji, već je to nešto samo moguće, što mi neodređeno zamišljamo” (1974, ibid., par. 372: 170).

<sup>26</sup> „on je za naše dobro izabrao ta brojna sredstva dok je sazdao cijelu prirodu, što zahtijeva od svakoga od nas da se sjećamo njegovih dobročinstava, da mu budemo zahvalni i da mu to dobročinstvo uzvratimo ljubavlju vezanom uz divljenje i poštovanje, samo što to dobro nitko ne vidi.” (*Appendix*, točka 557: 262–263).

religije, primjerice u Pareysona (2005). Iz ovoga „samo što to dobro nitko ne vidi” izvire nemoć opovrgavanja Božanskoga Tvorca. Bošković se pri tomu u zadnjoj točki poziva na zdravu pamet da ne možemo sumnjati u onoga tko je prema nama pokazao toliko dobročinstvo što nas je izabrao (*Appendix*, 558: 263). Za Boškovića je ograničen um koji ne može shvatiti jedinu moguću objavu spoznaje, a koji je pri tomu sklon apsurdnim i krivim tumačenjima. No, tu se ograđuje jer želi ostati u okviru čistog filozofskog djela, ne želi prijeći okvire prirodne filozofije. Dakle, Boškoviću je *Appendix* također dio njegove teorije, kako na kraju ističe 'prirodne filozofije'.

## ZAKLJUČAK

Uvjerljivost argumentiranja Boškovićeve *Teorije* potvrđuje iznimna recepcija sve do danas. U retorici znanosti *Teorija* i njezin *Appendix (Dodatak)* zanimljivi su zbog strukture kompozicije i brojnih retoričkih sredstava koje koristi sa svrhom jačanja izvođenja kozmološkoga argumentiranja. U *Dodatku* Bošković pomiruje znanstveni deterministički nematerijalistički atomizam fizike s metafizičkom nužnošću postojanja Božanskoga Tvorca Prirode (*Divinum Naturae Opiscem*) kad tvrdi da svijet nije slučajno nastao, da nije nastao niti fatalnom nužnošću te da ne postoji oduvijek. Boškovićev način kozmološkoga argumentiranja utjecao je na brojne znanstvenike, fizičare, teoretičare religije. Povezujući u argumentiranju fiziku prirode i metafiziku spajanjem različitih diskursa, naviješta kasniji modernizam u znanstvenom pristupu.

Ovim radom o retoričkim sredstvima u Boškovićevu *Dodatku* tvrdimo da je nužno uvesti njegove znanstvene, filozofske radove u predmet retorike znanosti, a njegova su djela dokaz sigurnosti ove tvrdnje.

## LITERATURA

- Beer, G. (1995). Eddington and the Idiom of Modernism. U H. Krips, J. E. McGuire i T. Melia (ur.), *Science, Reason, and Rhetoric*, 295–315. Pittsburgh, Konstanz: University of Pittsburgh – Universitätsverlag Konstanz.
- Boscovich, R. J. (1966). *A Theory of Natural Philosophy*. Cambridge – London: The M.I.T. Press.
- Bošković, I. (1987). Život i rad Rugjera Boškovića. *Obnovljeni život*, 42 (3–4), 278–291. <https://core.ac.uk/download/pdf/14424565.pdf/> (pristupljeno 15. ožujka 2018.).
- Bošković, R. ([1763] 1974). *Teorija prirodne filozofije*. Zagreb: Sveučilišna naklada Liber.

- Bošković, R. J. ([1779] 2012). *Pomrčina Sunca i Mjeseca (De Solis ac Lunae defectibus)*. Zagreb: Matica hrvatska.
- Dadić, Ž. (1987). *Ruđer Bošković*. Zagreb: Školska knjiga.
- Davies, B. (1998). *Uvod u filozofiju religije*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu – Hrvatski studiji – Biblioteka Scopus.
- Golubović, A. (2015). Argumenti za postojanje Boga kod Ruđera Boškovića. *Obnovljeni život*, 70 (2), 195–208.
- Golubović, A. i Šustar, P. (2012). Znanost i religija kod Ruđera Boškovića. *Riječki teološki časopis*, 20 (2), 249–268.
- Heisenberg, W. (1959). Ruđer Bošković. *Actes du Symposium international R. J. Bošković 1958*, (29–29). Beograd – Zagreb – Ljubljana.
- Martinović, I. (1993). Najranija recepcija Boškovićeve filozofije prirode. *Dubrovnik*, 4 (3), 46–70.
- Martinović, I. (2000). Ruđer Bošković i Amerika. *Kolo*, 3, 7–30.
- Meyer, M., Carrilho, M. M. i Timmermans, B. (ur.). (2008). *Povijest retorike od Grka do naših dana*. Zagreb: Disput.
- Nietzsche, F. ([1886] 2002). *S onu stranu dobra i zla: predigra filozofiji budućnosti*. Zagreb: AGM.
- Pareyson, L. (2005). *Ontologija slobode*. Zagreb: Demetra.
- Sober, E. (2000). *Philosophy of Biology*. Oxford: Westview Press.
- Stoiljković, D. (2011). Ruđer Bošković utemeljivač savremene nauke. *Polimeri*, 32 (1), 17–22.
- Šestak, I. (2012). Hrvatski isusovci u protekloj Godini Ruđera Boškovića (2011.). *Obnovljeni život*, 67 (2), 255–266.
- Škarica, D. (2000). *Spoznaja i metoda Ruđera Boškovića*. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo.
- Škarić, I. (2003). *Temeljci suvremenoga govorništva*. Zagreb: Školska knjiga.
- Timmermans, B. (2008). Devetnaesto stoljeće između ideologije i filozofije. U M. Meyer, M. M. Carrilho i B. Timmermans (ur.), *Povijest retorike od Grka do naših dana*, 179–189. Zagreb: Disput.

**RHETORICAL DEVICES IN ROGER BOSCOVICH'S  
*THEORIA PHILOSOPHIAE NATURALIS: APPENDIX – AD  
METAPHYSICAM PERTINENS DE ANIMA, ET DEO***

**Abstract**

Although the entire *Theoria Philosophiae Naturalis* by Ruđer Bošković is a brilliant work which is considered to be the beginning of the determinism in non-material atomism, and is interesting for inductive reasoning. The Appendix is interesting because it reconciles the scientific, non-material atomism in physics with metaphysical necessity of being in *Divinum Naturae Opificem* (edition of 1763). The reception of the work has complied with the thoughts of the moment it was published, so that it was recognized immediately and it has influenced the scientist in the 19<sup>th</sup> century and modern atomic physicist who have emphasized the importance of Boscovich for the contemporary development of the atomics. The claim that everything is movement is argued cosmologically. Furthermore, materialistic claim about infinite regress Boscovich opposes the claim that the actual infinity is not possible. He uses rhetorical figures in his explication, primarily logical figures which follow the scheme of the text (topic announcement, claims, inductive arguments, causal arguments, analogies, examples, and explanations). The presence of refutation in almost every paragraph is interesting, since they refer to disagreements with previous theories or certain claims found in the theories supporting idealistic or materialistic philosophy. This plea for Bošković's *Appendix* persuades it is necessary to introduce his scientific, philosophical and poetical work in rhetoric of science, and his works are the evidence themselves.

**Keywords:** Roger Boscovich, cosmological argument, rhetoric of science