

---

## **Razvoj znanosti i filozofije na razmeđu civilizacija: Zapadna Europa, Bizantsko Carstvo i islamske zemlje tragovima povijesti znanosti i prirodne filozofije**

ŽARKO DADIĆ, *Na razmeđu civilizacija*, Zagreb, Izvori, 2013., 344 str.

Akademik Žarko Dadić, autor velikog broja radova iz područja povijesti matematike, fizike i astronomije, objavio je novu knjigu *Na razmeđu civilizacija*. Njome je autor svoj dugogodišnji rad na istraživanju različitih epoha povijesti znanosti u Hrvata dopunio djelom u kojem je usporedno prikazao razvitak prirodne filozofije i znanosti u tri civilizacije, i to zapadnoeuropske, islamske i bizantinske. U sklopu toga opisuje razvitak prirodne filozofije i znanosti u Hrvata i Srba te u islamu nakon dolaska Turaka na ove prostore. U knjizi se razrađuje zanimljiva ideja da se pokaže ove prostore kao mjesto stjecanja različitih znanstvenih utjecaja. Istraživanje razvoja znanosti i kulture u Hrvata, Srba i muslimana u Bosni dovelo je autora do novih zaključaka koji nisu usko vezani samo uz područje prirodnih znanosti i filozofije, već su usmjereni prema širem, općenitijem civilizacijskom razvoju na ovim prostorima pa će svakako biti zanimljivi i širem krugu čitatelja. U predgovoru knjige ukazuje se na poteškoće kod uravnoteživanja građe za sve te tri civilizacije iz razloga što je hrvatska znanstvena baština obimna i vrlo temeljito istražena. Nasuprot tome su one druge dvije baštine, srpska i islamska u Bosni mnogo manjeg opsega, a islamska i preslabo poznata. S obzirom na potpuni nerazmjer opsega i količine građe između te tri znanstvene baštine tražio je načina kako da se to zadovoljavajuće prikaže, a da ne dođe do potpune neuravnoteženosti teksta knjige. Budući da je glavni cilj bio istaknuti razlike između tih baština, taj je problem riješio tako da je hrvatsku baštinu samo naznačio, a preostale dvije temeljitije obradio, osobito islamsku u Bosni koja se u ovoj knjizi prvi put kritički prikazuje (str. 7. – 8.).

---

## ***Filozofska i prirodosnanstvena situacija od početka srednjeg vijeka i njezini odrazi na balkanske zemlje***

Prva poglavlja knjige tumače kako započinje znanost u svakoj od civilizacija. Prikaz općih početaka u njihovim osnovnim značajkama i razlikama potreban je kao okvir da bi se kasnije tumačili uzori na kojima se temeljio razvoj znanosti u Hrvata i Srba te islamske znanosti u Bosni. Zbog ograničenja koje knjizi nameće glavna tema, istaknuta su samo glavna razdoblja i događanja, koja su imala snažan i dugoročan utjecaj na razvoj znanosti u cjelini. Tumači se podjela u Rimskom Carstvu uzrokovana raskolom kršćanstva (str. 14.). Premda potaknut teološkim pitanjima, raskol je bio mnogo dublji jer se Bizant civilizacijski potpuno razlikovao od zapada. Objašnjava se kako je podjela kršćanstva na zapadnu Katoličku i na istočnu Pravoslavnu crkvu imala ogromne posljedice na razvitak znanosti i filozofije u jednom i drugom dijelu nekadašnjega Rimskog Carstva. Naglašava se da su od tada znanost i filozofija imale sve manju ulogu u Bizantskom Carstvu. Čak ni činjenica da se u Bizantu sačuvalo mnogo rukopisnih djela antičkih grčkih filozofa i znanstvenika nije iskorištena da se filozofija i znanost u njemu razvijaju (str. 18. – 29.).

## ***Glavne značajke prirodne filozofije i znanost u zapadnoj Europi u prvim stoljećima srednjeg vijeka***

Ističe se uloga naglašavanja važnosti razuma na oblikovanje i razvoj znanosti. Autor pokušava dati odgovor na pitanje zašto je rani srednji vijek u zapadnoj Europi (od otprilike kraja četvrtog stoljeća pa do osmog stoljeća) općenito smatran razdobljem velikog zastoja u intelektualnom i kreativnom radu. Argumentirajući u kojoj je mjeri takvo mišljenje bilo stvarno utemeljeno, navodi u glavnim crtama doprinose istaknutih znanstvenika i filozofa ranoga srednjeg vijeka. Opisano je djelovanje Martianusa Capelle (stvarao u Kartagi oko 470.), Severina Boetia (Rim, oko 480. – 524.), Isidora iz Seville (oko 560. – 636.), Svetog Augustina Aurelija (354. – 430.), Bede Venerabilisa (York, oko 673. – 735.) i Alcuina (York, oko 735. – 804.) (str. 32. – 40.). Autor pokazuje da je kreativnost

---

u ranom srednjem vijeku u zapadnoj Europi bila znatno manja u odnosu na antičku baštinu, ali je ipak nekim svojim rezultatima utjecala na iduće razdoblje intenzivnijeg razvoja. Zaključuje da su logika i razum bili vrhunski dometi ranoga srednjeg vijeka u zapadnoj Europi te da su upravo oni u 11. i 12. stoljeću omogućili prijam islamske filozofije i znanosti u tom dijelu svijeta (str. 40.).

### ***Položaj znanosti i prirodne filozofije u islamu. Prinosi islamskih filozofa i znanstvenika prirodnoj filozofiji i egzaktnim znanostima***

Knjiga prati kako je teklo širenje islamske civilizacije, a s njom i islamske znanosti i filozofije na područja koja su osvajali Arapi.<sup>1</sup> Razvoj se islamske znanosti dijeli u tri kronološka uzastopna razdoblja.<sup>2</sup> Autor naglašava da je na taj razvoj, pored starogrčkih filozofija i znanosti, bilo znatnog utjecaja istočnjačkih znanja i to perzijskih, indijskih i kineskih (str. 47. – 48.). Detaljnije od ostalih razdoblja u knjizi se opisuje stvaralačko razdoblje islamske znanosti i glavni znanstvenici koji ga obilježavaju, a to su na početku u devetom stoljeću al-Kindi (str. 50. – 53.), al-Kwarizmi (str. 53. – 56.) i Abu Ma'shar (str. 57. – 60.), zatim al-Farabi (str. 60. – 66.), Ibn Sina (str. 65. – 69.) i na kraju Ibn Rushd (str. 69. – 75.) u dvanaestom stoljeću.<sup>3</sup> Posebno poglavlje posvećeno je stavovima al-Ghazalija i Ibn Rushda o vjeri i razumu. Budući da je al-Ghazali ostavio višestoljetnoga traga ne samo na razvoj, nego i na pristup islamskoj znanosti koji se može pratiti i rukopisima sačuvanim u Bosni sve do 19. stoljeća, važno je temeljito upoznavanje čitatelja s tim dvama potpuno

---

1 Utjecaj se širio na istočne zemlje u Aziji i na zapadni Bliski istok, zatim sjevernu Afriku te na europsko tlo u Španjolsku, Siciliju i neka druga područja na Sredozemlju.

2 Prvo razdoblje obilježava recepcija i asimilacija prethodnih znanja od naroda na koje se proširio islam. Zatim slijedi stvaralačko razdoblje koje počinje oko sredine 9. stoljeća, u kom su islamski znanstvenici i filozofi doprinijeli razvoju nadograđujući svoja istraživanja na primljena znanja. Unaprijedili su rezultate svojih prethodnika i došli do vrijednih vlastitih rezultata na temelju dotadašnjih znanja. Treće razdoblje započinje u drugoj polovini 12. stoljeća i njime završava procvat islamske filozofije i znanosti. Islamski znanstvenici i filozofi više se ne osjećaju sljedbenicima antičkih filozofskih i znanstvenih djela, već slijede islamska djela iz prethodnih razdoblja (str. 47. – 74.).

3 Pored tih najznačajnijih znanstvenika i filozofa opisuje se rad i velikog broja drugih čija su djela imala utjecaja na razvoj.

---

različitim pristupima filozofiji i znanosti. Dok se Ibn Rushd oslanja prvenstveno na razum, al-Ghazali temelji svoje stavove na ortodoksnom učenju islamske religije. Riječ je dakle o suprotstavljanju vjere i razuma u filozofskom i znanstvenom mišljenju (str. 75. – 88.). Već je i prije tinjala protivnost u islamskom mišljenju, ali nakon al-Ghazalija ortodoksni stavovi postaju dominantni u islamskom društvu, što postupno dovodi do utrnuća istraživačkog rada pa u sljedećim stoljećima islamska znanost doživljava stagnaciju i pad.<sup>4</sup> Odbacivala se u cijelosti prirodna filozofija. Kao posljedica toga pisala su se djela u kojima se moglo samo opisivati prirodne pojave, a ne ulaziti u tumačenje uzroka jer je al-Ghazali smatrao da ne postoje u prirodi, budući da tijela ne mogu biti uzrok pojava (str. 88.).

### ***Prvi dodiri zapadnoeuropske i arapske znanosti***

Opisuju se prvi kontakti različitih znanstvenih tradicija. Kad su Arabi zauzeli sjevernu Afriku i prešli na španjolsko područje i na Siciliju, u zapadnoj su Europi djelovala mnoga znanstvena i filozofska središta nastala oko pojedinih katedralnih i drugih škola (str. 103. – 104.). U tim se školama razvijala znanost i filozofija na tradiciji zapadnoeuropske znanosti i filozofije ranoga srednjeg vijeka, gdje se u sklopu trivija i kvadrivija njegovala Platonova filozofija, a iz matematike su se posebno proučavala Boetijeva djela. Prvi dodiri zapadne Europe s arapskom znanošću zabilježeni su već u 10. stoljeću (str. 103. – 105.). Do početka 12. stoljeća u zapadnoj Europi je bilo dosta utjecaja arapske znanosti, ali još nije bilo sustavnog prevođenja islamskih tekstova na latinski jezik. Među prvim prevoditeljima ističe se uloga Adelarda iz Batha (str. 105. – 109.). Njegov se doprinos znanosti sastojao ponajprije u prevođenju djela s arapskog jezika. Međutim, pisao je i znanstvena djela koja su u početku bila potpuno u sklopu zapadnoeuropske tradicije, a tek kasnije,

4 Od tog vremena prirodna se filozofija potiskuje te je ne nalazimo u kasnijim islamskim djelima. Udžbenici iz matematike i astronomije postaju samo preradba onih koji su već postojali, a iz njih u potpunosti nestaje dokaz i svaka upotreba logike. Matematika i astronomija koriste se samo u kontekstu praktične primjene za određivanje vremena molitvi i islamskog prava (str. 89. – 102.). U knjizi je prikazano najutjecajnije djelo al-Ghazalija „Nesuvistlost filozofa“ (*Tahafut al-falasifa*).

---

potaknuta arapskim tekstovima, pokazuju utjecaj islamske znanstvene tradicije. Ta obilježja imaju i djela Hermana Dalmatina, najstarijeg hrvatskog znanstvenika i filozofa iz 12. stoljeća. Njegov doprinos prevođenju s arapskog i vrijednost njegova izvornog djela čine ga jednim od najvećih hrvatskih znanstvenika i posrednika između zapadnoeuropske i arapske znanstvene tradicije u srednjem vijeku. Pod utjecajem prvih prijevoda prirodni filozofi u zapadnoj Europi počinju podvrgavati svoje interpretacije provjeri razuma i logičke analize. Upravo taj odmak znanosti od religioznih sadržaja te postupno smanjivanje utjecaja religije na znanost uz naglašavanje uloge razuma i logičke analize, najznačajnije su karakteristike onodobne zapadnoeuropske znanosti koje su joj omogućile intenzivan daljnji razvoj. Autor ističe da su se u doba prvog prevodilačkog razdoblja realizirala dva važna događaja. Prvi je dovršetak procesa uvođenja razuma u istraživanju prirode, a drugi početak sustavnog prevođenja arapskih i antičkih<sup>5</sup> djela iz prirodne filozofije i matematike s arapskog na latinski. Novim prijevodima uvodila su se nova znanja i koncepcije u zapadnu Europu koje su se spajale s dotadašnjom tradicijom naslijeđenom iz ranoga srednjeg vijeka (str. 108. – 109.).

### ***Prirodna filozofija i znanost u zapadnoj Europi od kasnog srednjeg vijeka do renesanse i znanstvene revolucije u 17. stoljeću***

Detaljno se tumači utjecaj prijevoda arapskih i grčkih tekstova za razvitak zapadnoeuropske znanosti i filozofije. Zapadna je Europa tek u drugoj polovini 12. stoljeća iz tih prijevoda upoznala izvornu Aristotelovu filozofiju. Poznavanje Aristotelovih djela i drugih značajnih grčkih i arapskih djela potpuno je transformiralo dotadašnji studij *septem artes liberales* pa je on ostao samo okvir u koji se uključio aristotelizam i nova dotad nepoznata znanja (str. 129. – 131.). Autor se bavi pitanjem slobode istraživanja i autonomije razuma u kasnom srednjem vijeku. Ističe da su prirodni filozofi u ovom razdoblju naslijedili iz ranijih stoljeća relativno slobodno razumsko istraživanje. Srednjovjekovna je prirodna filozofija

---

5 Izvorna djela Aristotela, Platona, Ptolomeja, Euklida i drugih antičkih znanstvenika sačuvana u prijevodima i komentarima na arapskom jeziku.

---

bila u potpunosti racionalna i sam je Albert Veliki smatrao prirodnu filozofiju neovisnom od teologije<sup>6</sup> (str. 132. – 133.). Zastupa se mišljenje da su u zapadnoj Europi, počevši od 12. stoljeća, postojala tri preduvjeta koja su omogućila znanstvenu revoluciju. Prvo su prijevodi grčko-arapskih djela na latinski jezik, drugo utemeljenje srednjovjekovnih sveučilišta i treće pojavljivanje teologa prirodnih filozofa koji su u potpunosti podržavali aristotelizam na sveučilištima, bez čega Aristotelova prirodna filozofija ne bi nikada postala službeni program sveučilišta. Prijevodi, sveučilišta i teolozi prirodni filozofi stvorili su temelj pojavi moderne znanosti jer su proizveli sredinu koja je pridonosila studiju znanosti te podignula razinu znanja na onu koja je bila potrebna za znanstvenu revoluciju u 17. stoljeću (str. 133. – 134.).

### ***Sudjelovanje Hrvata u zapadnoeuropskoj prirodnoj filozofiji i znanosti***

Hrvati su se već vrlo rano uključili u zapadnoeuropsku kulturu i znanost, a prvi kontakti nastaju već u doba kneza Trpimira. Sačuvani tekstovi svjedoče o recepciji filozofskih i znanstvenih stavova u hrvatskim krajevima u kasnom srednjem vijeku te ukazuju da je Hrvatska u to doba bila integralni dio zapadne Europe (str. 149. – 153.). U knjizi se opisuje doprinos nekolicine najistaknutijih filozofa i znanstvenika i to: Ivana Viteza, Ivana Česmičkog, Ivana Gazula, Federika Grizogona, Nikole Nalješkovića, Nikole Gučetića, Antuna Mede, Mihe Monaldija, Nikole Sagroevića, Andrije Dudića, Franje Petriša, Marka Antuna Dominisa i Marina Getaldića (str. 153. – 160.). Zaključuje se da su hrvatski znanstvenici stalno bili dio zapadnoeuropske znanosti i filozofije, odnosno civilizacije i aktivno sudjelovali u unapređivanju znanosti zapadne Europe.<sup>7</sup>

---

6 Nedostatak sukoba između teologa i prirodnih filozofa autor tumači u velikoj mjeri pojavljivanjem teologa koji su bili istovremeno i prirodni filozofi, pa su bili sposobni povezati ove discipline s relativnom lakoćom.

7 Ističe se kako je hrvatska znanstvena baština u svim stoljećima toliko obilna da ju je nemoguće bilo prikazati u predviđenom opsegu jednog poglavlja, stoga je autor prikaz zaključio s početkom 17. stoljeća, premda je bogatog doprinosa bilo i dalje u svim idućim stoljećima. Međutim, kako ovoj knjizi nije bio cilj prikazati cjelokupni razvitak znanosti u

---

## ***Prisutnost bizantinske prirodne filozofije i znanosti u slavenskih naroda istočne Europe***

Autor pokazuje kako istočni Slaveni (Rusi, Bugari, Srbi i Makedonci) kao dio bizantinske kulture nisu do 18. stoljeća dali nikakve prinose razvitku znanosti.<sup>8</sup> Sve do 18. stoljeća ni u jednoj od istočnoslavenskih zemalja se ne pojavljuje ni jedno izvorno znanstveno djelo, već se prepisuju i komentiraju tekstovi koji su nastajali još u ranome srednjem vijeku u Bizantu (str. 161. – 162.). Prikazuju se najznačajnija djela koji su korištena do 18. stoljeća. Navodi se stav da su u takvoj literaturi koegzistirala dva smjera u razvitku pogleda na prirodu. Jedan od njih bio je gotovo potpuno utemeljen na svetim tekstovima i u njemu se opisivala slika svijeta na fantastičnim temeljima koji su bili daleko od stvarnosti. Drugi smjer je zastupao bizantinsku teološko prirodnofilozofsku literaturu (str. 166. – 168.). U srpskoj prevedenoj literaturi bile su brojne i apokrifne knjige. Prenosile su prastare sirijsko-feničke i kaldejske predodžbe koje nisu bile u skladu s službenim crkvenim stavom. U njima se na fantastičan način prikazivao postanak i građa svijeta, po kojem Zemlju drži voda, vodu drži veliki kamen, njega drži zlatni kit, kojeg opet drži ognjena rijeka, a onda se nastavljaju potpornji sve do rajskog drva kao zadnjeg oslonca svijeta (str. 168. – 169.). Rana ruska djela prirodnoznanstvenog karaktera potpuno se nalaze u religiozno-simboličkom sklopu gdje su se prevoditelji u korištenju bogatog fonda antičke znanosti ograničavali na minimum podataka u opisivanju prirode.

## ***Kontakti zapadnoeuropske i istočnoeuropske znanosti u Rusiji od kraja 15. do 17. stoljeća***

Kulturni krug arhiepiskopa Genadija djelovao je u Novgorodu koji je u drugoj polovini 15. stoljeća bio jedno od najjačih kulturnih središta

---

Hrvata, nego samo naznačiti hrvatsku pripadnost zapadnoeuropskoj civilizaciji, smatrao je dovoljnim samo pokazati početak hrvatskog sudjelovanja u civilizaciji zapadne Europe i utvrditi da je tako bilo i u svim sljedećim stoljećima.

- 8 Autor tumači da izbjegava čestu podjelu na istočne, zapadne i južne Slavene, budući da nije riječ o kulturnoj razlici triju skupina nego samo dviju jer Slaveni su se razdvojili samo na dvije skupine i to ne samo po religiji nego i po civilizaciji i kulturi (str. 161.).

---

tadašnje Rusije. Prihvaćao je mnoge zapadnoeuropske katoličke utjecaje i prilagođavao ih pravoslavnoj tradiciji. Taj je krug pripremio prodiranje zapadnoeuropskih filozofskih i znanstvenih ideja u Rusiju, a u njemu je značajnu ulogu imao hrvatski dominikanac Benjamin. Sudjelovao je u rješavanju problema proračunavanja Uskrsa, potaknuo osnivanje prve škole u Novgorodu i preporučivao koje knjige treba prevoditi na staroslavenski. Smatran je prvim humanistom na ruskom tlu pa je njegova važnost u prenošenju humanističkih ideja u Rusiju bila impozantna (str. 171. – 177.). Autor opisuje kako su se usprkos otporima svećenstva pravoslavne crkve utjecaji iz zapadne Europe nastavili. U 17. stoljeću u Rusiju je došao Hrvat Juraj Križanić s ciljem promicanja sveslavenske ideje. Ali pored toga za svog boravka napisao je djelo *Politika* u kojem je zastupao zapadnoeuropske filozofske i znanstvene poglede protivne raširenim općim gledištima u Rusiji. U knjizi se prikazuje Križanićevo djelo i zaključuje da su njegovi stavovi naviještali ono što će se u znanstvenom pogledu uskoro dogoditi u Rusiji.<sup>9</sup>

### ***Prirodna filozofija i znanost u Srba u sklopu bizantinske tradicije do otvaranja prema zapadnoeuropskoj znanosti u 18. i 19. stoljeću***

Prikazuju se kulturne i znanstvene prilike u Srba te se analiziraju stavovi iz sačuvanih rukopisa. Zaključuje se da su svi srpski filozofski i prirodnoznanstveni tekstovi pisani na temelju bizantinskih djela iz ranijih stoljeća srednjeg vijeka. Pripadaju koncepciji koja je bila zastupana kod svih slavenskih naroda istočne Europe, posebno u Bugara i Rusa (str. 181. – 194.). Naglašava se da svi ti tekstovi pripadaju jednom tijeku znanosti i filozofije koji je bio bez perspektive i morao se konačno urušiti i otvoriti zapadnoeuropskoj znanosti, što je detaljno u knjizi i prikazano (str. 195. – 205.).<sup>10</sup> Opisan je prodor novih ideja prosvjetiteljstva među

---

9 Početkom 18. stoljeća Petar Veliki angažirao je stručnjake iz inozemstva, otvarao škole i proveo reforme kojima je Rusija postala potpuno europska država. Veliku ulogu u preobrazbi znanosti imao je Mihail Vasiljević Lomonosov (1711. – 1765.), prvi veliki ruski znanstvenik europskog tipa. Tada je Rusija u znanstvenom pogledu ušla u glavni tijek razvitka znanosti koji je postojao u zapadnoj Europi i napustila dotadašnju bizantinsku znanstvenu tradiciju.

10 Razlikuje se situacija kod Srba u srpskim zemljama pod vlašću Turaka gdje promjene nastaju kasnije, tek četrdesetih godina 19. stoljeća i onih u Habsburškoj Monarhiji.



---

Srbima<sup>11</sup> (str. 205.). Nakon sredine 19. stoljeća u Srbiji se objavljuje sve više znanstvenih djela u duhu zapadnoeuropske znanosti.

### ***Položaj znanosti u Osmanlijskoj Turskoj***

Razvoj znanosti u Osmanlijskoj Turskoj odvijao se u potpunosti prema znanstvenim koncepcijama koje su primili od Arapa. Nakon osvajanja Carigrada Turci dolaze u posjed mnogih starogrčkih i bizantinskih znanstvenih tekstova, ali to nije utjecalo na odnos turskih autora prema znanstvenim koncepcijama koje su primili od Arapa (str. 208. – 209.). Turski znanstvenici ne samo da nisu smatrali potrebnim rabiti grčka djela kao Ptolomejev *Almagest* i Aristotelove knjige, nisu osjećali potrebu niti proučavati najvažnija djela koja su napisali veliki arapski znanstvenici i filozofi kao al-Kwarizmi, al-Biruni ili Ibn Sina. Cijenila su se djela al-Ghazalija i zauzimaio stav protiv filozofa. O položaju znanosti do 18. stoljeća govori činjenica da su iz školskog programa izbačene filozofija i egzaktne znanosti.

### ***Islamska znanost i školstvo u Bosni i na hrvatskom etničkom prostoru***

Značajan dio knjige prikazuje kulturne prilike i razvoj znanosti u Bosni. Naglašava se da je islamizacija Bosne u početku tekla sporo.<sup>12</sup> Zanimljiva je usporedba starohrvatskih crkvice, koje su pored astronomske orijentacije imale i geometrijsku strukturu, s džamijama u Bosni. Pokazuje se da pojedine džamije nemaju orijentacijske smjerove kakve propisuje islam, a u dimenzijskoj kompoziciji sadrže pitagorejske brojeve koji predstavljaju simbole svemira ili su im dimenzijski odnosi za-

---

11 Istaknuta je uloga Jovana Rajića, Dositelja Obradovića, Emanuela Jankovića, Atanasija Stojkovića, Vuka Marinkovića i hrvatskog znanstvenika Josipa Pančića koji je 1887. izabran za prvog predsjednika tada osnovane Srpske akademije nauka.

12 Islamizirani puk je i nakon prihvaćanja islama sačuvao dio svoje tradicije pa se još dugo zadržao trag zapadnoeuropske kulture i civilizacije. Autor kaže da o tome svjedoči i navođenje katoličkih blagdana u islamskim kalendarima te upotreba julijanskog kalendara kod muslimana u Bosni i Hercegovini (str. 226. i 236.). Odraze toga vidimo i u djelima islamskih umjetnika u Bosni koji podvrgavaju djela normama svoje zemlje te stvaraju po prethodno danim uzorima (str. 223.).

---

snovani na zlatnom rezu, slično kao što to imaju i crkve u Dalmaciji (str. 225. – 226.). Opisano je otvaranje prvih škola, mekteba i medresa u 15. stoljeću. Bile su ustrojene po uzoru na turske i uopće škole u islamskom svijetu (str. 237. – 240.). Tome svjedoče sačuvani tekstovi pa se u knjizi detaljno analizira struktura islamskih rukopisa u Bosni i na hrvatskom etničkom prostoru (str. 242. – 247.). Zaključuje se da je većina tekstova napisana uglavnom znatno prije u istočnim islamskim zemljama. Dio ih je donesen u Bosnu, a neke su prepisivali u raznim razdobljima muslimani s teritorija današnje Bosne. Rukopisi, pored velikog utjecaja Kurana, pokazuju i stavove prepisivača koji su uvijek u skladu sa službenim islamskim stavovima prema filozofiji i znanostima. Među sačuvanima brojna su al-Ghazalijeva djela.<sup>13</sup> Posebna poglavlja knjige posvećena se islamskim matematičkim i astronomskim rukopisima u Bosni i na hrvatskom etničkom prostoru. Pokazuje se da su bili uglavnom praktične i vjerske namjene (str. 248. – 267.). Zanimljiva su tumačenja zastupljenosti i utjecaja astroloških tekstova u Bosni. Autor ističe da je astrologija imala posebno mjesto u islamu pa je stoga i sačuvan veliki broj astroloških rukopisa.<sup>14</sup> Među matematičkim tekstovima dominiraju arapski rukopisi o elementarnim znanjima koji imaju praktičnu svrhu, prilagođenu početnom znanju čitatelja (str. 298. – 301.).<sup>15</sup> Prikaz završava opisom turskog otvaranja prema zapadnoeuropskoj znanosti u 18. i 19. stoljeću koji se odrazio i na Bosnu.

---

13 U njima kritizira prirodnu filozofiju s gledišta islamske religije. Prepisivala su se još u 18. i 19. stoljeću što svjedoči o važnosti koju su mu pridavali (str. 243.) i stavovima koji su se u Bosni zastupali (str. 243. – 247.).

14 Stariji arapski prijepisi djela iz najranijeg razdoblja islamskog stvaralaštva doneseni su u Bosnu, ali ima i dosta rukopisa iz 17. stoljeća koji su se na turskom prepisivali sve do 19. stoljeća. Astrološki rukopisi objašnjavaju pravila po kojima se određuju razni događaji kao posljedice pojedinih položaja zvijezda. Ni ta djela ne sadrže filozofska tumačenja utjecaja planeta na zemaljske događaje.

15 Nijedan od rukopisa ne sadrži sustavno formulirane poučke. Kao posljedica toga ne sadrže ni matematičke dokaze. U njima se samo daje naputak kako račun izvesti ili problem riješiti, bez objašnjenja zašto se to tako radi, ni na čemu se postupci temelje, što je u skladu s al-Ghazalijevim učenjem. Smatrao je štetnom logiku koja se rabi u matematici i bio protiv strogog izlaganje poučaka i dokaza, kakva su bila djela istaknutih arapskih matematičara, koje je svrstavao u filozofe čija su učenja u suprotnosti s islamskom vjerom (str. 315. – 317.).

---

Zaokružujući djelo autor zaključuje: „Između ovih civilizacija nije bilo nikakve komunikacije, pa tako ni između hrvatske, srpske i islamske civilizacije u Bosni. Sve te tri civilizacije postojale su samostalno i između njih nije bilo nikakva dodira. Između njih nije niti moglo biti nikakva dodira, jer su se one u tim zemljama potpuno razlikovale. Hrvatska nije imala što prihvatiti od bizantinske i islamske civilizacije, jer su one bile u zaostatku od glavnog toka razvitka znanosti u kojem se Hrvatska nalazila. A bizantska, kao ni islamska civilizacija u Bosni i na hrvatskom etničkom prostoru nisu htjele ništa preuzimati od zapadnoeuropske znanosti. Pa čak ni u Bosni pod turskom vlašću, gdje su uz postojanje islamske znanosti franjevci njegovali zapadnoeuropsku znanost nije moglo doći ni do kakva dodira između tih dviju civilizacija.“ (str. 7. – 8.). Prema autoru glavni cilj i zaključak ove knjige sastoji se u tome da pokaže kako su Hrvati i Srbi imali različit civilizacijski i znanstveni razvitak koji se međusobno nikada nisu preklapali. To su dvije različite civilizacije ne samo u znanstvenom pogledu već i u drugim aspektima kulture. Stoga Ruđer Bošković nipošto ne može biti dio srpske baštine, kako se to navodi u srpskoj literaturi jer je njegov rad u potpunosti u sklopu razvitka zapadnoeuropske znanosti, potpuno različite od srpske bizantinske znanstvene baštine. Autor navodi i druge nekorektne i znanstveno neutemeljene primjere uključivanja hrvatskih doprinosa u srpsku kulturu i znanost (str. 330. – 331.). Na kraju ove knjige, koja donosi bogate plodove izvornih autorovih istraživanja i novih interpretacija, naglašavaju se stvarne vrijednosti islamske i srpske baštine te se daju poticaji i smjernice daljnjih istraživanja koja bi pokazala nove vrijedne aspekte unutar razvoja tih dviju znanosti i kultura.

MARIJANA BORIĆ