

## Poticaj akademika Žarka Dadića istraživanju islamskih rukopisnih tekstova, posebno u Bosni i Hercegovini

*Akademik Žarko Dadić, kao profesor i mentor, na poseban način je utjecao na razvijanje svijesti svojih studenata o nužnosti razumijevanja međusobne interakcije znanosti, povijesti i filozofije znanosti, kao i njihove povezanosti s razvojem društva i civilizacija uopće. Na tom putu učenja i proučavanja povijesti i filozofije znanosti i matematike, akademik Žarko Dadić je bio nesebičan i briljantan mentor svojim studentima, posebno u izboru tema i znanstvenih istraživanja za magistarske radnje i disertacije. Gledajući s druge strane, akademik Žarko Dadić je istovremeno dao nemjerljiv poticaj i doprinos u istraživanjima dokumentacijskog materijala kao što su islamski rukopisni tekstovi, koji pripadaju bosansko-hercegovačkoj kulturnoj i znanstvenoj baštini. Neka se istraživanja islamskih rukopisnih tekstova iz područja povijesti i filozofije astronomije i matematike ne bi možda niti dogodila da nije bilo izuzetnog poticaja akademika Žarka Dadića. Bez takvih poticaja dio akademske zajednice u svijetu ne bi imao informacije o postojanju značajnih izvora u Bosni i Hercegovini, za istraživanja povijesti i filozofije znanosti i matematike.*

**Ključne riječi:** akademik Žarko Dadić, Bosna i Hercegovina, islamski rukopisni tekstovi, povijest i filozofija znanosti i matematike

### Prije uvoda

Čast mi je danas govoriti na znanstvenom skupu povodom 85. godišnjice života akademika Žarka Dadića, u Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti, u Razredu za matematičke, fizičke i kemijske znanosti. Posebnu čast i zadovoljstvo predstavlja činjenica da sam bila studentica akademika Žarka Dadića na postdiplomskom studiju i imala neizmjernu sreću da mi akademik Žarko Dadić bude mentor u pripremi i izradi, prvo moje magistarske radnje, a kasnije i disertacije, čineći tako jedan osobito važan i značajan kontinuitet u mom znanstvenom razvoju u području povijesti i filozofije znanosti.

Na ovom skupu, s temom o doprinosu akademika Žarka Dadića proučavanju povijesti i filozofije znanosti, želim podijeliti nekoliko vlastitih refleksija o jednom nemjerljivom poticaju i pomoći u mom radu, ali i životu.

Akademika Žarka Dadića sam prvi put srela sada već davne 1983. godine, na Interuniverzitetskom centru u Dubrovniku, na postdiplomskoj nastavi, u okviru kolegija *Povijest znanosti*. To je bio i moj prvi susret s djelom akademika Dadića „Razvoj matematike – Ideje i metode egzaktnih znanosti u njihovom povijesnom razvoju“, što će postati za mene kulturna knjiga i na neki način vodilja u kasnijem radu.<sup>1</sup> Profesorova ljubav i posvećenost povijesti matematike, fizike i astronomije zrcalila se u svakom predavanju ili razgovoru koji je profesor vodio s nama studentima, tih dana u Dubrovniku. Iako sam u toku studija fizike na Univerzitetu u Sarajevu imala nastavu i polagala ispit iz *Istorije fizike*, za koji sam već tada pokazala pojačan interes, susret s akademikom Žarkom Dadićem i brojnim njegovim djelima unio je neko drugo svjetlo u mom znanstvenom razvoju, koje mi je pomoglo da nađem odgovore na pitanja što je to povijest znanosti i u kakvoj je neraskidivoj korelaciji i inkluziji s filozofijom znanosti. S druge strane, i sam postdiplomski studij povijesti i filozofije znanosti unio je jednu novu dimenziju same znanosti fizike, ali i matematike, koje su bile predmet mog prethodnog studija. Uz izučavanje povijesti matematike, fizike, astronomije, povijesti medicine, kao i odnosa društvenih i prirodnih znanosti, na takvom postdiplomskom studiju, bila sam beskrajno obogaćena novim spoznajama i novim znanjima. Na poseban način je akademik Žarko Dadić utjecao na razvijanje svijesti o nužnosti razumijevanja međusobne interakcije znanosti, povijesti i filozofije znanosti, odnosno prirode znanosti, međusobnih poticaja i njihove povezanosti s razvojem društva i civilizacija uopće.

Akademik Žarko Dadić je kroz mentorski rad u istraživanjima za magistarske radnje i disertacije dao veliki doprinos i poticaj nekolicini studenata pomenutog postdiplomskog studija u Dubrovniku, da se bave rukopisima koji se nalaze sačuvani u Bosni i Hercegovini, kao drugim izvorima za istraživanje povijesti i filozofije znanosti, najviše astronomije i matematike.

Izbor teme moje magistarske radnje bio je presudan događaj koji je odredio moj kasniji put u znanosti, a u izvjesnoj mjeri i u edukaciji mojih učenika i studenata. Želim posebno naglasiti da sam imala neizmjernu sreću da mi mentor bude akademik Žarko Dadić. Ta okolnost je bila značajna ne samo za mene osobno, nego, kako će se kasnije pokazati, i za Bosnu i Hercegovinu. U proljeće 1984. godine akademik Žarko Dadić mi je predložio temu magistarske radnje o istraživanju arapsko-islamskih rukopisa iz područja znanosti, koji se nalaze na različitim mjestima u Bosni i Hercegovini. U tom trenutku o tome nisam ništa znala i nisam imala nikakve prethodne informacije da u Bosni i Hercegovini postoji takav dokumentacijski materijal iz područja povijesti i filozofije znanosti, vrijedan znanstvenog istraživanja, u formi rukopisnih tekstova koji pripadaju islamskim izvorima za istraživanje znanosti. Ideja o takvom istraživanju me

1 Žarko Dadić, *Razvoj matematike – Ideje i metode egzaktnih znanosti u njihovom povijesnom razvoju*, Zagreb 1975; Žarko Dadić, *Povijest ideja i metoda u matematici i fizici*, Zagreb 1992.

osvojila, stvarajući jedinstven izazov da prihvatim takvu temu. Nestrpljivo sam, po povratku iz Dubrovnika, a prema napatku mentora, iščekivala rezultate prvog, ciljanog obilaska, prije svega Gazi Husrevbegove biblioteku u Sarajevu, zatim Orijentalnog instituta u Sarajevu, Arhiva Hercegovine u Mostaru, te franjevačkih samostana u Fojnici i Kraljevoj Sutjesci. Bila sam radosna i zadovoljna kada sam našla obilje materijala za realizaciju teme moje magistarske radnje, ali i beskrajnu susretljivost ljudi u tim institucijama da mi pomognu. Kasnije ću i sama postati izuzetno zainteresirana za istraživanja, prije svega kulturne, ali i bogate znanstvene baštine Bosne i Hercegovine u području povijesti i filozofije znanosti, posebno islamske astronomije, tragajući za bilo kakvim doprinosom znanstvenika ili kulturnih radnika razvoju znanosti i matematike na bosanskohercegovačkom tlu. O metodologiji takvih istraživanja nisam učila na studijima, učila sam od svog mentora, akademika Žarka Dadića, izravno ili studiranjem njegovih brojnih autorskih separata i djela. Bila sam vođena željom da pokušam i sama dati doprinos za bosanskohercegovačku kulturu i znanost, sanjajući da bih mogla pronaći izvore koje bih znala istražiti na način kako sam učila od svog mentora. A moj mentor, akademik Žarko Dadić, autor je brojnih radova u kojima je tako lijepo pokazivao kako se prezentira i upoznaje svijet o doprinosu hrvatskog naroda i njegovih pojedinaca, na globalnoj razini, odnosno svjetskoj znanstvenoj i kulturnoj sceni. Posebno me inspirirao način na koji je akademik Dadić istraživao i predstavio rezultate svojih istraživanja u knjigama o Ruđeru Boškoviću, Hermanu Dalmatinu, Marinu Getaldiću i Stjepanu Gradiću.<sup>2</sup> Ovdje želim istaknuti da sam mnogo, i najvrednije, naučila od mentora akademika Žarka Dadića, a posebno to da razlikujem što je tradicija jednog naroda ili civilizacije, a što je njihova povijest, kako kulturna tako i znanstvena.<sup>3</sup>

Radeći na izradi magistarske radnje,<sup>4</sup> a kasnije i disertacije,<sup>5</sup> dolazila sam na konsultacije u Zavod za povijest i filozofiju znanosti, u ulici Ante Kovačića 5 u Zagrebu, s velikom strepnjom da spoznam jesam li ispunila očekivano i jesam li na dobrom putu da postanem jedna od potencijalnih istraživača povijesti znanosti u Bosni i Hercegovini. Vraćala sam se zadovoljna i radosna, s jasnim spoznajama kako da nastavim rad na istraživanjima, ali u potpunosti ohrabrena i poučena od mog mentora, divnog čovjeka, koji je uvijek birao riječi ohrabrenja, ali davao i nužne kritike kojima je pozitivno utjecao, stvarajući u meni rastuću vjeru u ono što radim, ali i da vrijedi istrajati u svom radu, pa i onda kada sam tih godina, iz razumljivih razloga, tajila od svog okruženja, čime sam se bavila.

2 Žarko Dadić, *Hrvati i egzaktne znanosti u osvitlu novovjekovlja*, Zagreb 1994; Žarko Dadić, *Herman Dalmatin/Herman of Dalmatia (Hermannus Dalmata)*, Zagreb 1996; Žarko Dadić, *Ruđer Bošković*, III. izdanje, Zagreb 1998.

3 Abdulah Šarčević, „Filozofija kao kritika/Duh moderne“, *Dijalog*, 3-4, 2009, 13-39.

4 Zalkida Hadžibegović, *Analiza rukopisnog teksta Mulahas fi al-Hay'a od Gagminija al-Hwarizmi iz Gazi-Husrevbegove biblioteke u Sarajevu*, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 1987.

5 Zalkida Hadžibegović, *Ideje i problemi sadržani u rukopisima iz astronomije sačuvanim u Bosni*, Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, 2004.

Put u istraživanju ideja i problema koji su sadržani u rukopisima iz matematike i prirodnih znanosti bio je, kao mi je često govorio gospodin Popara iz Gazi Husrev-begove biblioteke u Sarajevu, put čovjeka koji u potpunom mraku, u polju punom raznovrsnog cvijeća želi da ubere najljepši cvijet.

## Uvod

U Bosni i Hercegovini, koja je smještena na granici između dvije civilizacije, jedne na Istoku i druge na Zapadu, prijenos znanja i korištenje orijentalnih jezika kao jezika komunikacije započinje u petnaestom stoljeću, dolaskom velike osmanske imperije u ove krajeve. Tada započinje i doba dominacije jednog pisma, arapskog, te korištenje arapskog, perzijskog i turskog jezika i u znanstvenim krugovima. Prijenos znanja iz kulturnih centara na Istoku, posebno iz Carigrada, u to vrijeme značajnog kulturnog i znanstvenog centra, odvijao se kroz mnogobrojne rukopise. Istraživanje i izučavanje razvoja prirodnih znanosti, matematike i filozofije na području Bosne i Hercegovine, na temelju rukopisnih tekstova, ima višestruk značaj za kulturno-znanstvenu povijest, kao i za valoriziranje vrijednosti naslijeđa za sadašnje i buduće generacije. Kakav je bio utjecaj europske i arapsko-islamske misli na ovom tlu, kao i smjer protoka ideja i vrste sadržaja u pisanim dokumentima su pitanja na koja se može dati odgovor na temelju istraživanja i obrade rukopisne građe koja se nalazi na bosansko-hercegovačkom tlu. Sačuvani rukopisi predstavljaju prijepise djela iz raznih znanosti kao što su teologija, pravo, filozofija, književnost, medicina, astronomija, matematika, a stizali su u Bosnu i Hercegovinu tako što su ih donosili Turci ili domaći građani, koji su putovali u tadašnje kulturno-znanstvene i trgovačke centre u arapsko-islamskim zemljama. Prijepisi poznatih djela svjetske znanosti, ili pak originalni rukopisi, nastajali su i na bosansko-hercegovačkom tlu, u kulturnim centrima kakvi su bili, naprimjer, Sarajevo, Mostar, Travnik, Prusac, Livno, Zvornik, Počitelj i Foča.

U Bosni i Hercegovini se nalazi značajan broj rukopisa koji su neistraženi izvori kulturnog naslijeđa i znanstveni izvori za istraživanja razvoja znanosti u ovom kraju. Najviše rukopisa se nalazi u različitim institucijama u Sarajevu (Gazi Husrev-begova biblioteka, Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Orijentalni institut,<sup>6</sup> Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine,<sup>7</sup> Bošnjački institut Adila Zulfikarpašića) ali i u drugim kulturnim centrima kao što su Arhiv Hercegovine u Mostaru, Ar-

6 Orijentalni institut u Sarajevu je posjedovao bogat fond rukopisa na orijentalnim jezicima iz znanosti, najviše islamske astronomije, ali je u potpunosti uništen u požaru u lipnju 1992. nakon nečuvenog kulturocida u Sarajevu.

7 Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine u Sarajevu posjedovala je mnogobrojnu zbirku rukopisa i starih knjiga na orijentalnim jezicima, koja je u velikom ratnom požaru u kolovozu 1992. izgorjela. Nestalo je oko 150 000 primjeraka dokumentacijskog materijala, koji je bio bogat izvor za istraživanje znanstvene baštine Bosne i Hercegovine.

hiv i Behrambegova biblioteka u Tuzli i Zavičajni muzej u Travniku. Brojne su očuvane i neistražene privatne kolekcije rukopisa te značajni rukopisni fondovi na orijentalnim jezicima koji se nalaze u Franjevačkom samostanu u Fojnici.

Moje prvo značajnije istraživanje islamskih rukopisnih tekstova odnosilo se na analizu jednog rukopisnog teksta iz islamske astronomije, čiji je autor Mahmūd b. ‘Umar al-Jaghmīnī al-Khwārizmī (godina smrti oko 1220.), koji pripada vremenu srednjovjekovne arapsko-islamske znanosti. Prijepis ovog djela koje je bilo predmet istraživanja, nalazi se u formi rukopisa u Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu, pod kataloškim brojem 7292.<sup>8</sup> U ovom rukopisu data je jedna verzija al-Jaghmīnījevog djela „Al-mulakhkhaṣ fī al-hay’a“ (Sažetak astronomije), slična verzijama prijepisa ovog djela koje se nalaze u nekoliko svjetskih biblioteka. Pokazalo se da je to bio izvrstan izbor teme za magistarsku radnju, ali i početak vlastitih znanstvenih istraživanja islamskih rukopisnih tekstova, pisanih na orijentalnim jezicima, koji su sačuvani u Bosni i Hercegovini, realizirane uz nemjerljiv poticaj i vođenje u istraživanju od akademika Žarka Dadića.

Zbog ograničenosti vremena i prostora da prezentiram sve relevantno i značajno o jedinstvenom poticaju akademika Žarka Dadića istraživanjima rukopisa na orijentalnim jezicima koji su veliko bogatstvo bosanskohercegovačke baštine, o kvantitetu i kvalitetu takvog poticaja da mi njegovi studenti naučimo o istraživačkim putovima napraviti ću samo kratki osvrt na dio vlastitih rezultata istraživanja, kojih ne bi bilo bez pomoći akademika Dadića.

### **Bosanskohercegovački fond rukopisa na orijentalnim jezicima**

Najbrojniji fond rukopisa u Bosni i Hercegovini nalazi se u Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu. Rukopisi iz matematike i prirodnih znanosti su prijepisi djela autora koji pripadaju periodu od 11. do 15. Stoljeća, zlatnog doba razvoja arapsko-islamske znanosti. Najviše je rukopisa iz astronomije, koji se mogu svrstati u pet kategorija: djela iz teorijske astronomije, djela o matematičkim metodama u astronomiji, o astronomskim instrumentima i djela o kalendarima. Među brojnim manje značajnim autorima ovih djela nalaze se i imena poznatih islamskih znanstvenika kao što su Abdullah Ibn Sīnā (Avicenna), Sibṭ al-Mārdīnī, al-Jaghmīnī i Ulūgh-bey. Ukupan broj evidentiranih rukopisa do 2004. godine iz astronomije je 145 (75 rukopisa na arapskom, 59 na turskom, 7 na perzijskom i 4 na bosanskom jeziku, a pisani su arapskim pismom). Imena autora su poznata za 58 djela, a broj poznatih prepisivača tih djela je 19.

Analizom tema koje su obrađene u pomenutim rukopisima iz astronomije evidentno je da su najbrojniji rukopisi iz praktične astronomije (oko 50 primjeraka), zatim

8 Mustafa Jahić, *Katalog arapskih, turskih, perzijskih i bosanskih rukopisa svezak dvanaesti*, London-Sarajevo 2003.

tekstovi o kalendarima (18 primjeraka) i o astrolabu (8 rukopisa). U Gazi Husrev-begovoj biblioteci se nalazi i prijepis poznatih astronomskih tablica koje je izradio vladar i astronom iz Samarkanda, Ulūgh-bey u 15. stoljeću. Najveći broj rukopisa (ukupno 26 rukopisa na turskom jeziku) su prijepisi djela koje je napisao manje poznat autor Muṣṭafā b. ‘Alī al-Muwwaqit. Najviše korišteni rukopisi, ukupno 21, su djela dvojice islamskih astronoma; to su Badruddīn abū ‘Abdullāh Muḥammad b. Muḥammad Sibṭ al-Mārīdīnī<sup>9</sup> i Maḥmūd b. ‘Umar al-Jaghmīnī al-Khwārizmī. Poznato je da je djelo al-Jaghmīnīja, pod nazivom „Sažetak astronomije“, bilo korišteno širom Osmanskog carstva, a brojni prijepisi tog djela se nalaze u brojnim svjetskim centrima o srednjevjekovnoj islamskoj znanosti kao što su: Istanbul, Berlin, Oxford, Paris, Cairo, Bombay, London i drugi.<sup>10</sup>

### Al-Jaghmīnījev „Sažetak astronomije“

Al-Jaghmīnījevo djelo „Al-mulakhkhaṣ fī al-hay’a“ (Sažetak astronomije) pripada predmodernoj islamskoj znanosti, pisano je na starom arapskom jeziku, a predstavlja djelo koje je imalo prvenstveno udžbenički karakter, i korišteno je u Bosni i Hercegovini sve do tridesetih godina dvadesetog stoljeća. Ovo Al-Jaghmīnījevo djelo iz astronomije je predmet istraživanja i nekoliko važnih svjetskih znanstvenika, ne samo kao bibliografska i enciklopedijska jedinica, nego po svom sadržaju i ulozi koju je imalo kroz povijest u različitim kulturnim sredinama. Rezultati takvih istraživanja su prikazivani na značajnim konferencijama, publikacijama i u okviru disertacija i raznih drugih publikacija.<sup>11</sup>

„Sažetak astronomije“ je djelo koje je najčešće korišteno za potrebe u praktičnoj astronomiji, a njegovo prisustvo na brojnim mjestima potvrđuje pretpostavku da su se u Bosni i Hercegovini, kao i u ostalim područjima Osmanskog carstva, obrazovali određeni ljudi u teorijskoj astronomiji, koji su se bavili mjerenjem vremena (muvekiti) ili su poučavali o astronomiji. Prema raspoloživim podacima, prijepis ovog djela su posjedovale razne biblioteke, medrese i pojedinci u gotovo svim većim kulturno-školskim centrima kao što su bili Sarajevo, Mostar, Travnik, Počitelj, Nevesinje, Tuzla, Foča i

9 Jahić, Katalog, 185-187

10 Hadžibegović, Ideje i problemi

11 Halil Sidikov Sidikovič, „Maḥmūd ibn Muḥammad ibn-Umar al-Čakmīnī“, *Učenie zapiski Horezmskogo ped. Instituta V. I. Lenin*, 1964; Zalkida Hadžibegović, „Ideas and Problems Contained in the Astronomical Manuscripts kept in Bosnia and Herzegovina“, *Sixth International Conference of the Balkan Physical Union Proceedings; American Institute of Physics*, 899, ur. Serkant Ali Cetin, Iskender Hikmet, Istanbul 2007, 519-520; Ekmeleddin Ihsanoglu (ur.), „*History of the Ottoman State, Society and Civilisation*. 2 Vols“, Istanbul 2002; Sally P. Ragep, „Jaghmīnī: Sharaf al-Dīn Maḥmūd ibn Muḥammad ibn Umar al-Jaghmīnī al-Khwārizmī“, *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, New York 2007, 584-585; Hadžibegović, Ideje i problemi, 2004.



drugi, a jedan prijepis komentara na ovo djelo nalazi se u Bratislavi, čiji je prijepis nastao u Pruscu, povijesnom gradiću smještenom u središnjem dijelu Bosne i Hercegovine.<sup>12</sup>

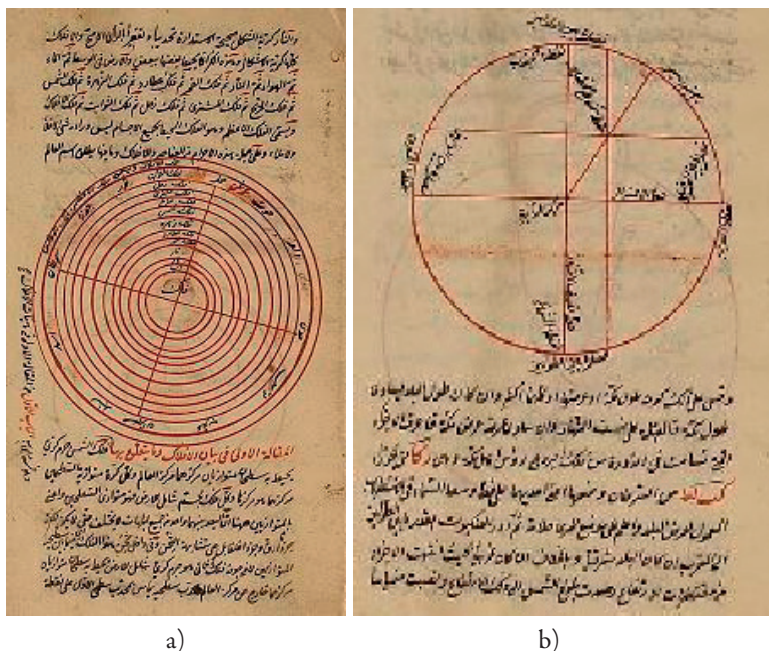
Djelo „Al-mulakhkhaṣ fi al-hay’a“ sastoji se iz uvoda i dva dijela. U prvom dijelu al-Jaghmīnījevog djela, sastavljenom od pet poglavlja, izložena je teorija o strukturi svijeta po geocentričnom modelu sfera (Aristotelov sustav), kao i o kretanju sfera čiji je uzrok kretanja u posljednjoj sferi, „najvećoj sferi“ koja ima nematerijalni, prostorni karakter i karakter prvog pokretača (Slika 1a). Model kretanja sfera za pojedine planete je u osnovi Ptolomejev matematičko-teorijski geocentrični model, izložen na primjerima karakterističnih tijela (planeta) kao što su Merkur, Sunce i Mjesec, ali sa većim brojem sfera što je imalo zadatak da se objasne kretanja nebeskih tijela onako kako se vide sa nepokretne Zemlje. U istom dijelu ovog djela al-Jaghmīnī definira razne vrste krugova, koristeći dva koordinatna sustava (horizontski i ekvatorijalni), koja detaljno tumači, definira koordinate azimut i visinu, deklinaciju i rektascenziju, te način određivanja položaja nebeskih tijela. Autor raspravlja i o značajnim pojavama na nebu kao što su faze Mjeseca, daje fizikalno-astronomsko tumačenje ili pak govori o pojavama pomračenja Sunca i Mjeseca, temama prisutnim u svim teorijskim astronomijama. Za opisanje kretanja nebeskih tijela al-Jaghmīnī koristi osim koncentričnih sfera i deferente, epicikle, ekscentrične sfere i ekvante. Svakom planetu pridružuje više sfera, a najviše se bavi problemom kretanja Merkura, što je bio uobičajeni problem i glavni u sferi interesa brojnih arapsko-islamskih astronoma, kao i kretanja Venere i Mjeseca.<sup>13</sup>

U drugom dijelu djela „Al-mulakhkhaṣ fi al-hay’a“, al-Jaghmīnī govori o problemima mjerenja vremena i podjeli Zemlje na zone, definirajući ekvator sa stajališta mjerenja vremena, kao mjesto u kojima dan i noć jednako traju po 12 sati. Al-Jaghmīnī izlaže podjelu Zemlje kao kombinaciju zonske teorije po longitudama i uobičajene zonske podjele naseljenog dijela Zemlje po latitudama (definira i prvi meridijan, koji se nalazio na mjestu najudaljenijeg Kanarskog otoka). Zone naseljenosti po Al-Jaghmīniju razlikuju se po trajanju najdužeg dana, čime se ukazuje na potrebu razlikovanja nejednakih sati, koji su utemeljeni na kretanju (prividnom) pravog Sunca na nebu i jednakih sati na osnovu kretanja srednjeg Sunca, odnosno, zamišljenog Sunca po ekvatoru. U istom dijelu teksta autor raspravlja i o nekim problemima praktične astronomije, kao što je određivanje svetog pravca (Kible) pri obavljanju pet islamskih molitvi, korištenju indijskog kruga i gnomona za mjerenje vremena i smjera Kible, kao i određivanja podnevne linije, odnosno linije sjever-jug i njoj okomite linije istok-zapad. Tekst ima i metodološke karakteristike udžbeničkog teksta kada pojedine probleme autor ilustrira primjerima, kao što je određivanje Kible za mjesto Hwārizmi gdje je vjerojatno autor živio (Slika 1b). Autor ne raspravlja o kalendaru, iako definira jedinice za mjerenje vremena kao što su sat, dan, mjesec i godina.<sup>14</sup>

12 Muhamed Ždralović, *Bosansko-hercegovački prepisivači djela u arabičkim rukopisima*, sv. I, Sarajevo 1988, 80-81.

13 Hadžibegović, *Ideje i problemi*, 2004.

14 Hadžibegović, *Ideje i problemi*



Slika 1. Iz al-Jahmīnījevog rukopisa „Al-mulakhkhaṣ fī al-hay’a”: a) sistem sfera b) metoda određivanja smjera Kible, Gazi Husrev-begova biblioteka u Sarajevu, rukopis 7292, XII. Katalog rukopisa, tekst prepisan u 17. stoljeću.

U Gazi Husrev-begovoj biblioteci nalazi se šest rukopisa-komentara na al-Jahmīnījevo djelo „Sažetak astronomije“, koje je napisao Qāḍī-zāde ar-Rumī<sup>15</sup> (živio u 15. stoljeću, radio na čuvenoj zvjezdarnici u Samarkandu). Osim pomenutih komentara, postoje i dva rukopisa koji predstavljaju superkomentare: jedan koji je napisao al-Birjandī<sup>16</sup> (godina smrti poslije 1528.) i drugi koji je napisao Aḥmad al-’Imadī<sup>17</sup> (iz 17. stoljeća).

### Zaključak

Rukopisni fond Bosne i Hercegovine, koji se nalazi u različitim institucijama i privatnim kolekcijama, značajan je izvor za istraživanje razvoja ideja i problema iz područja prirodnih znanosti i matematike, ali i povijesti uopće, i filozofije, za razumijevanje razvoja tih znanosti na globalnoj razini, ali i u ovom dijelu svijeta koji se nalazi na granici između Istoka i Zapada. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu nalazi se fond rukopisa iz matematike i prirodnih znanosti relevantan za istraživanja da bi se razvoj

15 Jahić, Katalog, 169-170, 173-174

16 Jahić, Katalog, 174

17 Jahić, Katalog, 175



ideja i problema mogao uspoređivati, evaluirati i vrijednovati kako na lokalnoj tako i na globalnoj razini. Takvih istraživanja u Bosni i Hercegovini je malo, a neka se istraživanja ne bi dogodila da nije bilo poticaja akademika Žarka Dadića. Bez takvih poticaja dio akademske zajednice u svijetu ne bi imao informacije o postojanju izvora za istraživanja u području povijesti i filozofije matematike i znanosti u Bosni i Hercegovini.

Nije bez značaja napomenuti da u bosanskohercegovačkoj akademskoj zajednici ima malo, gotovo beznačajno, interesa i poticaja za istraživanja iz povijesti i filozofije znanosti i matematike, koja bi se obavljala na institucionalanoj razini, a rezultati istraživanja predstavljali lokalnoj javnosti, ali i na međunarodnoj znanstvenoj sceni.

Na kraju, želim se zahvaliti akademiku Žarku Dadiću za sve što je učinio i pomogao nama, njegovim studentima, kao profesor i mentor, da pronađemo znanstvene staze kroz koje nas je nesebično vodio, učeći nas i ohrabrujući da spoznamo važnost interakcije među znanostima i razvijajući kod nas spoznaju o značaju međucivilizacijske i međukulturalne usporedbe, kako pri znanstvenim istraživanjima i prikazivanju rezultata, tako i pri implementiranju takvih spoznaja i znanja kroz različite oblike edukacije, koju provodimo sa svojim studentima, imajući u vidu da je „najbolji lijek za filozofiju znanosti poznavanje povijesti znanosti u neistraženom oceanu znanja“.<sup>18</sup>

#### SUMMARY

### Academician Žarko Dadić's encouragement of researching Islamic manuscripts, especially in Bosnia-Herzegovina

Academician Žarko Dadić, as a professor and mentor, influenced the development of the minds of his students about the necessity of understanding the interactions of science, history and philosophy of science, as well as their relationship to the development of society and civilization in general. In his way of teaching and studying the history and philosophy of science and mathematics, Academician Žarko Dadić was a selfless and brilliant mentor of his students especially when it came to choosing topics in a scientific research field for the master and PhD thesis. At the same time, Academician Žarko Dadić has given an immeasurable encouragement and contribution to the research of documentation materials such as Islamic manuscripts, which belong to Bosnia and Herzegovina's cultural and scientific heritage. Perhaps some studies of Islamic manuscripts on the history and philosophy of astronomy and mathematics would not even have been published without the extraordinary stimulus by Academician Žarko Dadić. Therefore, without such support a part of the academic community of the world would have no information about the existence of significant research sources in Bosnia and Herzegovina on the history and philosophy of science and mathematics.

**Keywords:** Academician Žarko Dadić, Bosnia and Herzegovina, Islamic manuscript texts, history and philosophy of science and mathematics

18 Steven Weinberg, „Four golden lessons“, *Nature*, 426, 2003, 389-390.