

Dževad Zečić

RAZVOJ MATEMATIKE U BOSNI I HERCEGOVINI

Sažetak

U radu je prikazan historijski razvoj matematike u različitim epohama Bosne i Hercegovine. Prvi značajan period je osmanski, koji pripada islamsko-orijentalnom kulturnom i naučnom krugu. Sačuvani su srednjovjekovni matematički rukopisi na arapskom jeziku, koji govore o karakteru matematike u osmanskome vremenu u Bosni i Hercegovini. Drugi značajan period je kraj 20. stoljeća, koji karakterizira otvaranje univerziteta i fakulteta na kojima se izučava matematika a time se odvijaju i istraživačke djelatnosti koje su doprinijele da bosanskohercegovačka matematika postane prepoznatljiva.

1. Arapska matematika u Bosni i Hercegovini

Teško je govoriti o historiji matematike u Bosni i Hercegovini jer je vrlo malo do sada zabilježenog, sačuvanog i proučavanog. Posebno je to slučaj s građom iz rimskog perioda, a zatim srednjovjekovnog. Zasigurno, postoje dva vremenska razdoblja u povijesti Bosne i Hercegovine sa sačuvanim i poznatim dokumentima koji mogu poslužiti za rekonstrukciju matematike iz tih fragmentarnih perioda.

Prvo od tih razdoblja je osmanski period Bosne i Hercegovine, iz kojeg je sačuvan značajan broj matematičkih rukopisa na arapskom jeziku i sa matematikom orijentalno civilizacijskog kruga kome je pripadala i Bosna tog doba, a značaj te matematike u svjetskim civilizacijskim krugovima dovoljno je poznat.

U vremenu od XV stoljeća do sredine druge polovine XIX stoljeća formirane su brojne biblioteke, privatne i javne, a koje su sadržavale orijentalne rukopise iz različitih oblasti znanosti. Najznačajnija bosanskohercegovačka biblioteka u vrijeme turske vladavine, koja nije gubila primat ni u austrougarskom periodu, jeste *Gazi Husrev-begova biblioteka u Sarajevu*, koju je osnovao Gazi Husrev-beg zakladnicom za medresu 1537. godine.

Biblioteka je posjedovala i još uvijek posjeduje dosta turskih, arapskih i perzijskih rukopisa iz oblasti svih znanosti a samim tim i iz oblasi egzaktnih znanosti. Isto tako biblioteka čuva i djela bosanskohercegovačkih autora koji su stvarali na orijentalnim jezicima.

Bošnjaci koji su pisali matematička djela u vrijeme Osmanlija uglavnom su se školovali u Istanbulu i iza sebe su ostavili izvjestan broj matematičkih djela koja se uglavnom čuvaju po bibliotekama u Turskoj. Najznačajniji su:

1) *Nasuh ibn 'Ali as-Salaki al-Matrakči* (umro 1583), rođen u Bosni, matematičar i radio je u Istanbulu. Napisao je slijedeća matematička djela:

- i) *Džamal al-hussab fi kamal al-hisab* /Ljepota računanja i savršenstvo aritmetike/,
- ii) *'Umda al-hisab fi farud al-makdira bi-l-kullijjat* /Oslonac aritmetike u pretpostavci svih veličina/,
- iii) *Kan'-anijja fi'ilm al-hisab* /Posvećeno Kan'anu (knjiga) o aritmetici/.

2) *Muhammad ibn Musa al-Bosnavi* (umro 1636), iz Bosne, matematičar. Napisao je matematičko djelo pod nazivom:

- i) *Risala fi džizr al-asamm* /Komentar o gluhom (iracionalnom) korijenu/.

3) *Darwiš Husam Bošnaq*, iz Bosne, iza sebe je ostavio matematičku raspravu na turskom jeziku pod nazivom:

- i) *Lum'at al-fawa'id* /Odsjaj koristi/.

4) *Ahmed Hatem Bjelopoljak* (umro 1754), čije je puno ime *Hatam šaih Ahmad Qadi-zade Aqowali*, iz Bosne, iza sebe je ostavio matematičko djelo:

- i) *Šarh 'Al-Lum'a fi'l hisab'* /Komentar 'Odsjaj znanosti matematike'/.¹

¹ G. P. Matvievskaia, B. A. Rozenfeljd, *Matematiki i astronomi musulmanskoga srednevekovja*

i ih trudi (VIII–XVII vv.), knjiga 2, Nauka, Moskva, 1983, str. 422, 472, 487, 562, 569, 595 i 643.

To je komentar na djelo *al-Lum'a* od *Ahmada ibn Ha'ima* (umro 1412).

U Bosni je u sklopu školskog obrazovanja izučavana matematika pa su, u to vrijeme, biblioteke bile obezbjeđivane značajnim matematičkim rukopisima nastalim u različitim periodima razvoja arapske matematike. Ta djela koja su se izučavala u Bosni govore i o karakteru matematike koja se tu njegovala u vrijeme Osmanlija. Poslije burnih perioda najveća sačuvana zbirka matematičkih rukopisa nalazi se u Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu. Orijentalni rukopisi iz matematike koji su sačuvani u Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu² su:

1. *Šihab ad-Din Abu-l-'Abbas Ahmad ibn Muhammad ibn 'Imad ibn al-Haim al-Faradi* (1355–1412) – rodio se u Kairu, predavao matematiku u medresi Salahija u Jerusalimu, umro u Jerusalimu. Prijepisi njegovih matematičkih djela iz 1550. godine na arapskom jeziku a koji su sačuvani u Gazi Husrev-begovoj biblioteci u Sarajevu su:

- i) *Nuzha an-nuzzar fi-l-hisab* /Zadovoljstvo promatranja u aritmetici pojma gubar (cifra)/, R-2440/1,
- ii) *Al-Wasila fi 'ilm al-hisab* /Pomoć u aritmetici/, R-2440/3,
- iii) *Al-Mugni' fi-l-džabr wal-muqabala* /Dovoljno o al-džabr wal-muqabala/, R-2440/4,
- iv) *Al-Musri' muhtasar al-Mumti' fi šarh* /Brzo skraćena zanimljivost u komentaru o al-džabr wal-muqabala/, R-2440/5,
- v) *Risala fi 'ilm al-hisab* /Traktat o znanosti aritmetike/, R-2440/7.

O tome vidi: S. Balić, *Kultura Bošnjaka*, drugo izdanje, Zagreb, 1994, str. 84–85. i A. Ljubović i S. Grozdanić, *Prozna književnost Bosne i Hercegovine na orijentalnim jezicima*, Orijentalni institut u Sarajevu, Sarajevo, 1995, str. 103–104.

²Popis je napravljen na osnovu ličnog uvida. O ovome vidi: *Islamski kalendar i astronomija*, priredio dr. Enes Kujundžić, El-kalem, 1991, str. 29–36 i 88–91. i G. P. Matvievskaia, B. A. Rozenfeljd, *Matematiki i astronomimusulmanskogo srednevekovja i ih trudi* (VIII – XVII vv.), knjiga 2, Nauka, Moskva, 1983, str. 579–584, 643, 422–423, 569, 487, 472–474.

2. *Šams ad-Din Muhammad ibn Ašraf al-Husaini as-Samarkandi al-Maragi* (druga polovina XIII stoljeća), iz Samarkanda i autor mnogih djela iz područja filozofije, teologije, logike, prava, matematike i astronomije. Radio je u maraginskoj opservatoriji At-Tusija. Njegovo najpoznatije djelo je *Aškal at-ta'sis /Ponuda dokaza/* koje sadrži matematiku, prirodne znanosti i filozofiju.

U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je prijepis njegovog djela:

i) *Aškal at-ta'sis /Ponuda dokaza/*, prijepis je iz 1721. godine, R-623/1.

3. *Šams ad-Din Muhammad ibn Mubarakšah Mirak al-Buhari al-Haravi* (umro oko 1340), vjerovatno rodnom iz Buhare. Napisao je komentar na djelo *Aškal at-ta'sis /Ponuda dokaza/* od Šams ad-Dina as-Samarkandija. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je prijepis njegovog djela:

i) *Šarh Aškal at-ta'sis /Komentar o Ponuda dokaza/*, prijepis je iz 1476. godine, R-2526.

4. *Salah ad-Din Musa ibn Muhammad ibn Mahmud Kazi-zade ar-Rumi* (1360–1437), rodnom iz Burse, sin sudije (kazi-zade), radio u Samarkandu. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je prijepis njegovog djela:

i) *Šarh Aškal at-ta'sis /Komentar o Ponuda dokaza/*, R-1889.

5. *Šaraf ad-Din Jahia al-'Amriti al-Azhari al-Ansari* (druga polovina XVI stoljeća), pjesnik i matematičar. Napisao matematičko djelo u stihovima pod nazivom *Al-Manzuma fi-l-hisab /Poema o matematici/*. U Gazi Husrev-begov biblioteci je prijepis njegovog djela:

i) *Al-Manzuma fi-l-hisab /Poema o matematici/*, R-1749.

6. *Hasan ibn Abu Talib zvani Abu Mahasin al-Baihaki al-Horasani*, autor nije registriran ni u istočnim ni u zapadnim izvorima. Napisao je matematičko djelo *Muhtasar fi'ilm al-hisab*. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci se nalazi prijepis njegovog djela:

i) *Muhtasar fi 'ilm al-hisab /Osnove matematike/*, prepisao *Imad ibn Muhammad al-Džili* 1340. godine. Za sada je jedini registrirani primjerak u svijetu.

7. *Baha ad-Din Muhammad ibn Husain al-'Amili* (1547–1622), rođen u Balbeku, učio u Iranu, bio je šeih-al-islam pri dvoru šaha Abaza I u Isfahanu. Poznati je matematičar, astronom i filozof. Napisao je matematičko djelo *Hulasa al-hisab* /Suština matematike/ koje je postiglo veliku popularnost u vremenu od XVII do XIX stoljeća. O tome svjedoče mnogobrojni prijepisi koji se čuvaju u različitim svjetskim bibliotekama. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci se, isto tako, nalazi nekoliko prijepisa njegovog djela:

i) *Hulasa al-hisab* /Suština matematike/, prepisivač je nepoznat i prijepis je iz 1678. godine, R-467,

ii) *Hulasa al-hisab* /Suština matematike/, prepisivač i godina prijepisa su nepoznati, R-2551,

iii) *Hulasa al-hisab* /Suština matematike/, prepisao hadži Osman ibn hadži Omer 1664. godine, R-1418,

iv) *Hulasa al-hisab* /Suština matematike/, prijepis je iz 1723. godine i prepisivač je nepoznat, R-1660/4,

v) *Hulasa al-hisab* /Suština matematike/, štampano u Istanbulu 1851. godine, O-3494.

8. *'Umar b. Ahmad al-Ma'i al-Čilli* (XVII–XVIII stoljeće), filozof, matematičar i astronom. Napisao je komentar na djelo od al-Amilija. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je sačuvan prijepis njegovog djela:

i) *Šarh ar-risala al-baha'yya fi'l-hisab* /Komentar na djelo Suština matematike/, R-551.

9. *'Abd ar-Rahim ibn Abi Bakr al-Mar'aši* (umro 1636), turski matematičar. Napisao je komentar na djelo Suština matematike. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je sačuvan prijepis njegovog djela:

i) *Šarh al baha'yya fi'l-hisab* /Komentar na djelo Suština matematike/, R-1463.

10. *Ramadan b. Ali Husayn al-Gazuri*. Napisao je komentar na djelo Suština matematike. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je sačuvan prijepis njegovog djela:

i) *Risala fi'l-hisab* /Komentar o matematici/, R-1478/1.

11. *Risala fi' bayan 'arqam al-hindi* /Komentar o indijskim ciframa/, autor i godina nastanka nepoznati, R-1466/1.

12. *Karađoz Abdulah*, napisao matematičko djelo o osnovnim principima matematike i računovodstva. U Gazi Husrev-begovoj biblioteci je njegov rukopis:

i) *Risala fi'l al-hisab* /Komentar o matematici/, R-3493.

1.1 Opis rukopisa R-998

Zbirka pod registarskim brojem R-998 (na koricama je oznaka T-998 što predstavlja trezorski primjerak) sastoji se od dva rukopisa.

Prvi rukopis je matematičko djelo pod nazivom *Muhtasar fi 'ilm al hisab*, a drugi rukopis je djelo iz oblasti astronomije pod nazivom *Kitab fi 'ilm an-nudžum*. Oba djela je napisao *Hasan ibn Abu Talib zvani Abu Mahasin al-Baihaki al-Horasani*.

Zbirka ima 270 listova, koji su dimenzija 23x16/17x11/. Pismo je nash tadwini i svaki list ima 17 redova. Papir je arapskog (istočnog) porijekla izrađen od pamuka i konoplje, deblji, žućkastotamne boje. Mastilo je crne boje, izuzetno dobrog kvaliteta, neporozno na dodir sa vodom. Naslovi poglavlja i značajnije riječi pisani su krupnijim slovima. Brojevi, tačke i ukrasni elementi su pisani crvenim mastilom. Po marginama ima nešto komentara koji su pisani rukom istog prepisivača. Listovi su sa kustodama.

Rukopis djela iz matematike pod nazivom *Muhtasar fi 'ilm al hisab* ima 137 listova. Naslov djela nije eksplicitno naveden, dok se ime autora nalazi na prvom listu.

Djelo se završava kolofonom u kome stoji bilješka prepisivača: "Završeno pisanje četvrtak 10. džumad el-ula godine 741, Imad ibn Muhamed el-Džili. Neka Allah oprosti njemu i njegovim roditeljima." /Vidjeti list 136/ Prema tome djelo je prepisano 2. novembra 1340. godine. U dostupnim izvorima, kako zapadnim tako i istočnim, nije evidentiran ni autor ni naziv djela. Na kraju zbirke nalaze se četiri zaštitna lista novijeg datuma, umetnuta naknadno prilikom posljednjeg korićenja. Povez je polukožni, novijeg datuma.

O ovome je konsultirana sva relevantna literatura a o tome bilježe i katalogisti Gazi Husrev-begove biblioteke koji su na prednjoj strani napisali konstataciju o jedinstvenosti ovog rukopisa. Rahmetli prof. dr. Naza Tanović-Miller među prvima je skrenula pažnju na ovaj rukopis. Časopis *Radovi matematički*, u izdanju Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, na naslovnim

stranama vol. 1 no. 1, vol. 3 no. 1, vol. 6 no. 1 i vo. 7 no. 1 (od 1985–1991) prezentirao je 18, 82, 98. i 90. stranu ovog rukopisa. Uredništvo časopisa je dalo osnovne podatke o rukopisu. G. P. Matvievskaja, B. A. Rozenfeljd – Moguće da su posjetili Sarajevo? Prof. dr. Fuat Sezgin, direktor Instituta za povijest arapsko-islamskih znanosti u Frankfurtu, obavijestio me je da u bio-bibliografskim izvorima nije našao ime ovog autora.

Rushdi Rashid – Histoire des sciences arabes, Paris. (Bez odgovora). Preko interneta sam ostvario najuspješniju komunikaciju sa znanstvenicima iz Irana. Posebno sa Muhammadom Bagheriem koji je direktor History of Science Department in Encycloaedia Islamica Foundation u Teheranu i profesor povijesti matematike na Šarif Tehnološkom Univerzitetu u Teheranu. Njegovi saradnici su pronašli astronomski rukopis u Mešhedu i dostavili mi kopiju opisa iz kataloga gdje je navedeno to djelo. Isto tako su provjerili i druge kataloge različitih biblioteka i konsultirali su Ahmada Manzavija, poznatog katalogistu rukopisa u Iranu. Bagheri je isto tako provjerio Loghatnamaie Dehkoda (Dekhoda rječnik) i Zari'a ila tasanif al-shi'a od Agha Bozorog Teherania. Podatke o Hasanu Abu Talibu nisu pronašli. Posljednja pretraživanja preko interneta omogućila su da se ustanovi da postoji još jedan prijepis astronomskog djela a koji se čuva u biblioteci *Astani Kodse Razi* u Mešhedu u Iranu i vodi se pod registarskim brojem MS12138 pod nazivom *Tuhfei Rašidija*. U katalogu biblioteke, vol. 10, str. 26–27, navedeno je: "Tuhfei Rašidie (12138). Ovo je kratka knjiga o nauci astronomije, djelo Hasana ibn Abu Taliba zvanog Abu Mahasin al-Baihaki. Sadrži uvod (u tri poglavlja) i tri glave (svaka u nekoliko poglavlja). U našem primjerku fali list koji sadrži početni dio. Prepisao Nevruz Ali ibn Ehudin Muhamed al-Kazvini et-Tbrizi, datum: utorak, 18. Ramazan 1074. godine (mart 1663). Redova 15, 70 listova i 25X16."

U oba rukopisa nedostaje početak i to kod onog koji se čuva u Mešhedu samo početni dio, a kod onog koji se čuva u Sarajevu nedostaje skoro čitavo prvo poglavlje uvodnog dijela. Naime, od prvog poglavlja sačuvana je samo posljednja strana. Upoređivanjem završetaka oba rukopisa došlo se do zaključka da je u pitanju isto astronomsko djelo. Međutim, može se primjetiti da je prijepis iz Mešheda prepisan 1663. godine, dakle 323 godine poslije prijepisa koji se nalazi u Sarajevu. Prema tome, može se

zaključiti da su se djela Hasana ibn. Abu Taliba prepisivala u dosta velikom vremenskom intervalu.

Sigurno se može tvrditi da je Hasan ibn. Abu Talib živio u Baihakiu (Horasan) i da je bio šiitski musliman kao i većina iz te oblasti. U matematičkom djelu pominje velikog matematičara Abu-r-Raihana al-Birunija (973–1048). Prema tome nije mogao živjeti prije XI stoljeća. Prijepis matematičkog djela koje se čuva u Sarajevu je iz godine 1340. Prema tome, on je mogao živjeti u vremenu od XI pa do prve polovine XIV stoljeća.

2. Moderna matematika u Bosni i Hercegovini

Drugi fragment povijesti matematike u Bosni i Hercegovini jeste period poslije Drugog svjetskog rata i koji traje i danas. Ovdje ćemo se koncentrirati na podatke o naučnom radu bosanskohercegovačkih matematičara u drugoj polovini XX stoljeća. Teško bi bilo cjelovito opisati povijesni tok poslijeratne matematike s obzirom da tu nisu uključeni svi matematičari koji i dalje daju svoj doprinos današnjoj matematici. Bez obzira na ove momente, i na možda oskudnost podataka o pojedinim matematičarima, do kojih se moglo doći, ipak, u ovakvom prikazu biva raspoznatljiva bosanskohercegovačka matematika čak u svjetskim krugovima. Ovaj naslov neka bude mali doprinos pisanju povijesti BiH matematike. Između dva svjetska rata, u Bosni i Hercegovini teško je govoriti o naučnom radu iz oblasti matematike. Može se govoriti o nekoliko udžbenika koje su iza sebe ostavili pojedini srednjoškolski profesori matematike. U to vrijeme nije na ovim prostorima djelovao nijedan matematičar koji je bio doktor nauka. Poslije Drugog svjetskog rata situacija se znatno počela mijenjati. Otvaranje velikog broja škola zahtijevalo je i odgovarajući kadar. Za školovanje kadra iz matematike osnovane su najprije više pedagoške akademije u Sarajevu, Banjoj Luci, Mostaru i Tuzli, sa grupom matematika – fizika. Godine 1950. u Sarajevu je osnovan Filozofski fakultet koji je imao studijsku grupu matematika – fizika. Početkom 1961. godine iz Filozofskog fakulteta se izdvaja Prirodno-matematički odsjek u samostalnu instituciju – Prirodno-matematički fakultet sa Odsjekom za matematiku. Tada je u Bosni i Hercegovini bilo šest fakulteta, tri visoke škole i jedna viša škola na kojima se predavala matematika. Na tim fakultetima radilo je 15 nastavnika matematike i nekoliko asistenata, od kojih su 8 bili doktori matematičkih nauka.

Prvi doktor matematičkih nauka iz Bosne i Hercegovine, promoviran 1953. godine na Sorboni, bio je Mahmut Bajraktarević. Ostali doktori su bili: Leonida Lučić, Šefkija Raljević, Božo Popović, Manojlo Maravić, Milenko Šteković, Branislav Martić i Mato Brčić Kostić. Pored ovih matematičara, kraće vrijeme, na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu radili su dr. Vojislav Avakumović i dr. Bogdan Bajšanski. Do 1961. godine naučnim radom bavilo se 10 matematičara, a broj objavljenih naučnih radova prelazio je 50. Poslije 1961. godine osnivaju se novi fakulteti i druge škole gdje se predavala matematika. Na Odsjeku za matematiku pokreće se 1966/67. postdiplomski studij. Razvijaju se novi univerzitetski centri, pored Sarajeva, u Banjoj Luci, Tuzli i Mostaru. Nagli porast broja fakulteta sa nastavom matematike uvjetovao je i porast broja matematičara koji su bili sposobni da preuzmu nastavu matematike na tim fakultetima. S time stasaju mladi matematičari koji se uključuju u naučni rad. Tako se već 1979. godine u Bosni i Hercegovini naučnim radom iz oblasti matematike bavilo više od 30 matematičara. Broj objavljenih radova kretao se oko 300, od kojih je većina bila objavljena u časopisima ex Jugoslavije, a priličan broj i u stranim časopisima.

Posebno je plodan bio period 1984–1992. godine. Hronika časopisa *Radovi matematički*, jedinog bosanskohercegovačkog naučnog časopisa s međunarodnom recenzijom, iz godine u godinu bilježi kvalitativni i kvantitativni porast naučne aktivnosti u svim matematičkim centrima BiH. To se ogleda u rastu broja publikacija, naučnih izlaganja, kolokvija, gostovanja uglednih stranih matematičara, uspostavi trajnijih istraživačkih seminara, studijskim boravcima naših matematičara na vodećim svjetskim univerzitetima, sve do pojave da se inostrani istraživači odlučuju da provedu akademsku godinu i duže na svom usavršavanju na Odsjeku za matematiku u Sarajevu. Tako, u martu 1992. na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu veoma pozitivnu ocjenu dobija doktorska disertacija kineskog matematičara Li Haizhonga, sada redovnog profesora Tsinghua University u Pekingu, koju je od septembra 1990. radio pod mentorstvom prof. dr. Muharema Avdispahića na Odsjeku za matematiku.

Rat u Bosni i Hercegovini, od 1992. godine, uvjetovao je stagnaciju u naučnom radu matematičara i veliki odliv kadra koji je obezbjeđivao nastavu iz matematike na različitim fakultetima gdje se predavala matematika. U posebno teškom položaju našao se vodeći centar. Završetak rata omogućio je ponovno intenzivnije

uključivanje u naučne tokove i uzdizanje novog nastavnog kadra koji danas predaje na različitim univerzitetima i fakultetima. Za očuvanje kontinuiteta naučne djelatnosti u periodu 1992–2003, posebno je bio zanačajan mentorski rad prof. dr. Muharema Avdispahića (6 doktora matematičkih nauka, 6 magistara), prof. dr. Mustafe Kulenovića, sada na University of Rhode Island (3 doktora, 1 magistar) i akad. prof. dr. Fikreta Vajzovića (2 magistra).

U Bosni i Hercegovini danas postoji osam univerziteta i to: Univerzitet u Sarajevu, Univerzitet u Banjoj Luci, Univerzitet u Tuzli, Univerzitet "Džemal Bijedić" Mostar, Sveučilište u Mostaru, Univerzitet u Bihaću, Univerzitet u Istočnom Sarajevu i Univerzitet u Zenici. Matematika se predaje na tehničkim fakultetima, ekonomskim, biotehničkim, farmaceutskim, pedagoškim i prirodno-matematičkim. Odsjeci za matematiku postoje na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu, Prirodno-matematičkom fakultetu u Tuzli, Pedagoškom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, Pedagoškom fakultetu u Bihaću, Prirodno-matematičkom fakultetu u Banjoj Luci, Filozofskom fakultetu u Istočnom Sarajevu. Pedagoški fakultet Univerziteta u Zenici ima Odsjek matematike i informatike. U Bosni i Hercegovini na različitim univerzitetima radi oko 70 matematičara u različitim zvanjima.

Udruženje matematičara Bosne i Hercegovine primljeno je u Evropsko matematičko društvo 1994. godine, a Bosna i Hercegovina je postala 65. članica Internacionalne matematičke unije na Generalnoj skupštini u Shangaiu augusta 2002. godine.

Nakon prekida u izlaženju časopisa *Radovi matematički* uzrokovanog ratom, odlaskom najvećeg dijela redakcije i iznošenjem u inostranstvo pripremljenog materijala za brojeve koji su trebali biti objavljeni 1992. godine, od 1997. postepeno se ponovo uspostavlja potrebna dinamika u pojavljivanju novih volumena. Do zaključivanja ovog rukopisa izašla su četiri nova volumena i prvi broj petog. U Banjoj Luci je tokom rata pokrenut časopis Bulletin of Society of Mathematicians Banja Luka.

Većina bosanskohercegovačkih matematičara istraživača naučno je radila, i danas radi, u fundamentalnim matematičkim oblastima kao što su matematička analiza, algebra, teorija vjerovatnoće i slično. Posebno su zapaženi radovi iz oblasti funkcionalnih jednažbi, iterativnih nizova teorije sumabilnosti, kvalitativne teorije diferencijalnih i diferentnih jednažbi, realne i

Fourierove analize, polugrupa operatora, teorije prstena. U svjetskoj bazi podataka Mathematical Reviews American Mathematical Society (AMS) registrirano je, do sada, 550 objavljenih radova bosanskohercegovačkih matematičara. U ovaj broj uključeni su samo oni matematičari koji trenutno žive i rade u Bosni i Hercegovini kao i BiH matematičari koji nisu više među živim. Ovi naučni radovi su štampani, najvećim dijelom, u časopisima ex Jugoslavije, a jedan dio radova objavljen je u vodećim internacionalnim matematičkim časopisima. Također o velikom broju, od 550 registriranih, objavljeni su prikazi u poznatim svjetskim referativnim časopisima, kao što su: Mathematical Reviews (SAD), Matematičeskij Žurnal (Rusija) i Zentralblatt für Mathematik (Njemačka). Rezultati izvjesnog broja matematičara iz BiH ušli su u poznate monografije, bilo da su ti radovi samo citirani bilo da su pojedini rezultati detaljno izloženi. Matematičari iz Bosne i Hercegovine, u zadnjih 5 decenija, učestvovali su sa naučnim saopćenjima na više kongresa. Držali su naučna ili stručna predavanja u različitim institucijama vani i u zemlji. Izvjestan broj svjetskih matematičara u svojim radovima su citirali neke bosanskohercegovačke matematičare. Iz ovih konstatacija je jasno da su bosanskohercegovački matematičari prisutni i aktivno učestvuju u razvoju matematike. Njihov naučni doprinos bivao je prepoznatljiv svojom originalnošću, pa je taj krug naučnika ponekad bivao okarakteriziran atributom sopstvene škole. Sigurno da se taj krug matematičara kontinuirano razvijao, prevashodno, na Odsjeku za matematiku Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu. Posljednji rat (1992–1996), kao što je rečeno, doprinio je stagnaciji ukupnog naučnog rada u Bosni i Hercegovini. Sada je situacija drugačija. Obnovljen je postdiplomski studij, intenzivirana međunarodna saradnja, otvoreni novi odsjeci za matematiku na drugim univerzitetima. Time je omogućeno podizanje mlađeg kadra i njihovo uključivanje u naučni rad.

Izuzetan je doprinos općenitom razvoju matematike u Bosni i Hercegovini onih matematičara koji sada nisu među živim. Među njima su: Bajraktarević Mahmut, Raljević Šefkija, Marović Manojlo, Martić Branislav, Finci Kalmi, Šlaković Semiha, Vujaković Dušan, Tanović-Miller Naza i Bešlagić Amer. U kratkim crtama, u tekstu koji slijedi, opisan je razvojni put i naučni doprinos u oblastima matematike Bajraktarević Mahmuta, prvog doktora matematičkih nauka, rano umrle profesorice Naze Miller-Tanović i vrlo mladog matematičara Amera Bešlagića, koji je

nesretno nastradao u SAD. Svakako, izdvajanje ovih značajnih ličnosti, koje su doprinijeli razvoju matematike u Bosni i Hercegovini, neće umanjiti onaj značaj koji su imali svi ostali matematičari.

BAJRAKTAREVIĆ MAHMUT (1909–1985) rođen je u Sarajevu, a umro u Bugojnu. Osnovnu školu i gimnaziju završio je u Sarajevu, gdje je maturirao 1929. godine. Diplomirao je matematiku na Filozofskom fakultetu u Beogradu 1933. godine. Od 1934. godine do kraja Drugog svjetskog rata bio je nastavnik gimnazije u Sarajevu. Poslije rata bio je profesor gimnazije i Više pedagoške škole u Sarajevu. Doktorat matematičkih nauka stekao je 1953. godine na Sorboni, disertacijom: *Sur certaines suites itérées* (O izvjesnim iteriranim nizovima). Bio je predavač, zatim docent i vanredni profesor Filozofskog fakulteta u Sarajevu, a potom vanredni i redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu, član Naučnog društva BiH i ANUBiH. Recenzirao je znatan broj naučnih radova objavljenih u ediciji «Radovi Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine», koju je niz godina uspješno uređivao i koja je u tom periodu jedna od najvrednijih i najredovnijih akademjskih edicija, vrlo značajna za razvitak i afirmaciju bosanskohercegovačkih matematičara. Bio je prvi glavni i odgovorni urednik časopisa Radovi matematički.

Koristan je bio njegov rad u Odjeljenju prirodnih i matematičkih nauka ANUBiH, čiji je sekretar bio u jednom periodu. Kao dugogodišnji predsjednik Komisije za naučni rad na Odsjeku matematike, značajno je doprinio organiziranim pristupu naučnom radu kod nas. Veliku je aktivnost pokazao u Društvu matematičara, fizičara i astronoma BiH, kao i u Savezu društava matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije. Poznati su i njegovi radovi pedagoško-didaktičkog karaktera. Napisao je veliki broj recenzija za udžbenike, priručnike i zbirke zadataka namijenjene osnovnim i srednjim školama, odnosno fakultetima, te sarađivao u izradi planova i programa za nastavu matematike i fizike u osnovnim i srednjim školama. Stalno i intenzivno bio je uključen u razne vidove matematičkog života. Odigrao je presudnu ulogu u cjelokupnom razvitku matematike u BiH.

Naučno interesiranje Bajraktarevića i odgovarajući uspješni naučni rezultati ostvareni su, u prvom redu, u oblasti funkcionalnih jednačina, osobito onih koje stoje u vezi sa određenim sredinama, a zatim u oblasti iterativnih nizova i teorije sumabilnosti. U

Mathematical Reviews AMS registrirano je 56 njegovih objavljenih naučnih radova. Ovi radovi su pobudili zapaženo interesiranje domaćih i stranih matematičara. Veliki dio njih, pored povoljne ocjene u međunarodnim referativnim časopisima, dobili su istaknuto mjesto u nekoliko svjetskih monografija, npr., u *Itogi nauki i tehniki*, *Matematičeskij analiz*, Tom 12 (1974), u monografijama Janosa Aczela, Mareka Kuzme, D. S. Mitrinovića i drugih. Njegovi radovi o uopćenim sredinama dali su podsticaj za dalja istraživanja u kojima su učestvovali naši i inostrani matematičari. Rezultate svojih istraživanja izlagao je na više domaćih i stranih matematičkih skupova. Držao je predavanja na Matematičkom institutu u Beogradu, na Matematičkom institutu Akademije nauka Sovjetskog Saveza u Moskvi i na Univerzitetu u Debrecinu.

Nekoliko radova Bajraktarevića odnosi se na nizove dobijene iteracijom. Oni se nastavljaju jedan na drugi. Ispituje se konvergencija određenih iterativnih nizova i granične funkcije tih nizova dovode se u vezu sa rješenjima raznih funkcionalnih jednačina, odnosno sistema funkcionalnih jednačina. Bajraktarevićevi rezultati dobijeni na taj način predstavljaju modifikacije, odnosno poboljšanja rezultata nekih drugih autora, Morgana, Varde (Warda), Fulera (Fuller), Korkina i Beneta (Bennet). Radi primjera, navodimo samo neke radove: *O konvergenciji niza (x_n) čiji su članovi definisani jednačinom $x_{n+1} = f(x_n)$* (Glasnik matematički, fizički i astronomski, 6, Zagreb, 1951); *Sur une généralisation de certaines suites itérées.* (French) *Acad. Serbe Sci. Publ. Inst. Math.* 12 1958 27--38. MR0102674 (21 #1463). U njegovoj doktorskoj disertaciji izneseni su sistemski i u najopštijoj formi rezultati dobijeni u nekim prethodnim radovima. Veliki broj njegovih radova odnosi se neposredno na funkcionalne jednačine, ili su sa njima povezani na ovaj ili onaj način. Šest radova se odnose na integro-funkcionalne jednačine. On se oslanja na očite teoreme o fiksnim tačkama i promatra integro-funkcionalnu jednačinu vrlo općeg tipa i dokazuje postojanje jedne klase neprekidnih rješenja, a pod strožim uslovima i postojanje jedinstvenosti neprekidnog rješenja. Ispituje neke integro-funkcionalne jednačine nekih stranih matematičara, gdje postiže izvjesna uopćenja. Na ovu problematiku odnose se, između ostalih, radovi: *Sur une équation intégral-fonctionnelle résoluble sans limitation.* (French) *Glasnik Mat.-Fiz. Astronom. Društvo Mat. Fiz. Hrvatske Ser. II* 14 1959 169--176. MR0126642 (23 #A3938); *Sur*

les solutions de certaines équations fonctionnelles et intégrales. (French) *Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.)* 4 (18) 1964 147--155. MR0174885 (30 #5076); *O rešenijah nekatoryh funkcional'nyh uravnenij* (O rješenjima nekih funkcionalnih jednačina, Matematičeskij sbornik 66 (108), Moskva, 1965).

Posvećena je velika pažnja funkcionalnim jednačinama raznih tipova u velikom broju Bajraktarevićevih radova. Raspravljaju se potrebni i dovoljni uslovi za određeno rješenje jednačine. Ti radovi stoje u tijesnoj vezi sa odgovarajućim radovima niza stranih i domaćih autora. Najznačajniji radovi se odnose na razne vrste sredina. Obrađuju se osnovni problemi jednakosti, homogenosti i karakterizacije sredina. I ovi su radovi povezani sa nizom radova stranih autora. Bajraktarević se bavio raznim pitanjima vezanim za teoriju sumabilnosti, gdje je postigao važne rezultate. Kao istaknuti naučni i nastavni radnik, bitno je doprinio razvoju matematike u Bosni i Hercegovini. Pisao je radove o razvoju matematike u Bosni i Hercegovini, među kojim su poznati: *Pregled razvoja matematike u Bosni i Hercegovini*, Matematička biblioteka, Beograd /1963/, 20, 101–105; *Istorijski osvrt na dosadašnji razvojni put naučnih istraživanja u matematici u Bosni i Hercegovini*, ANUBiH, Posebna izdanja XLVI, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka knj. 7, *Savjetovanje o naučnom radu u oblasti matematike*, Sarajevo, 15. 12. 1978, Sarajevo /1979/, 11–27; *Referat o naučnom radu u oblasti matematičkih nauka u Bosni i Hercegovini*, ANUBiH, *Savjetovanje – Fundamentalna i primijenjena istraživanja u nauci i strategija naučnog razvoja u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo /1980/, januara 1980, 33–43. Dobio je razna priznanja i značajne nagrade. I danas je dosta citiran u novim tekstovima a koji govore o fraktalima. Posebno je citiran njegov rad *Sur une equation fonctionnelle* /Glasnik Mat. – Fiz. i Astr., Hrvatska, 12(3):201–205, 1957/. Navodi se funkcija u koja zadovoljava jednakost $u(x) = O(x, (u \circ g_1)(x), \dots, (u \circ g_r)(x))$ a na kojoj je radio Mahmut Bajraktarević.

Korištena literatura

Radovi, knjiga LXVI, povodom 70-godišnjice života Bajraktarevića. Iz: Dr. Ernest Stipanić, *Putevima razvitka matematike*, Vuk Karadžić, Beograd, 1988, str. 357–259.

Osobni uvid u dosije Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu:
Prijava prof. dr. Mahmuta Bajraktarevića na konkurs od 23.
novembra 1980. godine na predmet Teorija funkcija na
Odsjeku za matematiku.

<http://citeseer.nj.nec.com/context/1389365/0>

TANOVIĆ-MILLER NAZA (1938–2001) rođena je u Sarajevu, gdje je završila osnovno i srednje obrazovanje, a studij na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu. Radila je neko vrijeme u Termonuklearnom istraživačkom centru Energoinvesta u Sarajevu, da bi narednih sedam godina živjela, radila te pohađala doktorski studij u Chicagu, USA. U periodu 1962–1965. bila je istraživač u Rauland Research Department, Zenith, Chicago, između 1965. i 1968. asistent na Department of Mathematics, Illinois Institute of Technology, a naredne akademske godine i predavač na Department of Mathematics, De Paul University. Doktorat iz oblasti matematičkih nauka stekla je na Illinois Institute of Technology u maju 1969, odbranivši disertaciju »*Množitelji nekih prostora nizova*«, pod mentorstvom Guenthera Goesa.

Na Odsjeku za matematiku i Odsjeku za fiziku predavala je Uvod u matematiku, Matematičku analizu I i II, Elementarnu geometriju, Kompleksnu analizu, Fourierovu analizu; na postdiplomskom studiju matematike: Opću topologiju, Topološke vektorske prostore, Teoriju sumabilnosti, Prostore nizova, Modernu Fourierovu analizu. Vodila je jednogodišnje naučne seminare: Banachove algebre, Fourierova analiza i sumabilnost, Konvergencija po tačkama Fourierovih redova, te sa prof. dr. M. Avdispahićem višegodišnji seminar iz Harmonijske analize. Bila je mentor tri magistarska rada i jedne doktorske disertacije.

Kao gostujući profesor na Loyola University of Chicago 1986/87, University of Michigan at Ann Arbor 1993. i 1994, University of Tennessee at Chattanooga 1995, 1996 i 1997, predavala je niz kurseva iz kalkulusa, linearnu algebru, obične diferencijalne jednačine, kompleksnu i vektorsku analizu, Laplaceovu transformaciju.

Na početku istraživačke karijere, primjenom znatnog matematičkog aparata, riješila je nekoliko otvorenih problema iz oblasti elektronske optike i teorije mikrotalasa, a odgovarajući uređaji su se dugi niz godina primjenjivali u Zenith, Chicago i Space Research Center, Texas. Jedan od tih radova, u koautorstvu

sa A. Wolski, realiziran u saradnji sa Los Alamos Laboratories, saopćen je na skupu IEEE u Washingtonu 1965.

Od tad do danas svjetske baze podataka registrirale su 28 naučnih radova Naze Tanović-Miller iz oblasti čiste matematike, u 15 različitih međunarodnih časopisa iz deset zemalja. Učestvovala je sa svojim referatima na preko dvadeset međunarodnih naučnih konferencija, te izlagala rezultate na desetinama univerziteta širom svijeta.

U matematičkom opusu Naze Tanović-Miller mogu se raspoznati tri cjeline. Prvom krugu bi, uz disertaciju, pripadalo 6 radova objavljenih u Radovima Odjeljenja prirodnih i matematičkih nauka Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine u periodu 1973–1980, dva rada u Glasniku matematičkom (Zagreb), jedan u Publ. de l'Inst. Math. (Beograd), te zajednički rad sa Muharemom Avdispahićem u njemačkom časopisu Analysis 1983. Radovi se bave raznim pitanjima iz teorije sumabilnosti: množiteljima određenih prostora nizova (faktorima zbirljivosti), apsolutnom sumabilnošću, jakom sumabilnošću, jakom regularnošću, relacijama inkluzije među kompozicijom matričnih transformacija koju je, kao poopćenje jake sumabilnosti, uvela prof. Tanović-Miller, do izučavanja spektara nenegativnih trouglastih matričnih transformacija. Bosanquet, Peyerimhoff, Borwein, Cass, Kuttner, Kumar, Aljančić, Beckmann, Rhodes neki su od matematičara čiji su raniji rezultati bili osnovom i poopćeni ovim istraživanjima.

Nakon toga, interes prof. Tanović-Miller okreće se ka druga dva kruga: primjenama sumabilnosti u proučavanju Fourierovih i uopće trigonometrijskih redova, te pitanjima integrabilnosti najprije trigonometrijskih, a zatim i Walshovih redova. Umjesto o dva kruga, možda bismo slikovitije mogli govoriti o jednoj elipsi s dva žarišta. Neka poopćenja teorema Fejer-Lebesguea u Boll. Unione matematica Italiana 1982. i »On a paper of Bojanić and Stanojević« u Rendiconti Cir. Mat. Palermo 1985. indikatori su tog preusmjerenja interesa.

Prvo žarište se oblikuje oko mogućnosti koje pruža Hyslopov pojam jake konvergencije. Jaku konvergenciju trigonometrijskih i Fourierovih redova Naza Tanović-Miller proučava u radovima u Acta Math. Hungar. 1983. i 1986. i J. Math. Anal. Appl. 1990. U tri zajednička rada, u Acta Math. Hungar. 1990, 1991. i Acta Scientiarum Mathematicarum (Szeged) 1995, sa mađarskim matematičarem Szalayem, koji se bavi apsolutnom konvergencijom

indeksa $p > 1$, ispituju se međusobne veze dva koncepta, Banachovi prostori apsolutno odnosno jako konvergentnih Fourierovih redova i duali tih prostora. Projekt prof. Tanović-Miller kod zajedničkog jugoslovensko-američkog fonda obilježen je plodnom saradnjom dva zrela matematičara koja su svoj naučni put počela dvadesetak godina ranije kao doktorandi na Illinois Institute of Technology. S Martinom Buntinasom, u seriji od pet radova, Naza Tanović-Miller vraća se izučavanju sumabilnosti funkcionalno-analitičkim tehnikama opće teorije prostora nizova, i nalazi veoma uspješne veze sa pitanjem integrabilnosti.

Još neriješeni problem karakterizacije klasa integrabilnosti trigonometrijskih redova ima dugu i bogatu historiju koja uključuje klasične rezultate o kosinusnim redovima Kolmogorova, Szidona, Fomina, Telyakovskog do najnovijih iz 1993. Aubertina i Fourniera. U zajedničkom radu s M. S. Ramanujan u Acta math. Hungar. 1998, N. Tanović-Miller je dalje proširila Kellogovo proširenje teorema Hausdorff-Younga.

Od 1992. do 1994. bila je i jedan od urednika Mathematical Reviews, odgovoran za oblasti teorije sumabilnosti, Fourierove analize, teorije aproksimacija i dijela oblasti: parcijalne diferencijalne jednačbe. Redakcije časopisa Glasnik matematički (Zagreb), Publicationes de l'Institute Mathematique (Beograd), Radovi ANU BiH, Proc. Amer. Math. Soc., Indiana Mathematical Journal, Michigan Journal of Mathematics, anagažirale su je kao recenzenta. Godine 1996. i 1997. učestvovala je u organizaciji Meeting of the South-East Section of the Amer. Math. Soc., kao i konferencije iz realne analize na University of Tennessee (Chattanooga) uz podršku National Science Foundation. Godine 2001. učestvovala je u organizaciji i prve bosanskohercegovačko-hrvatske konferencije iz analize, održane u Bihaću.

Godine 1985. svjetlo dana je ugledao prvi broj međunarodnog naučnog časopisa Radovi matematički Odjeljenja prirodnih i matematičkih nauka Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Odsjeka za matematiku Prirodno-matematičkog fakulteta i tadašnje Sekcije za matematiku Društva matematičara, fizičara i astronoma BiH. Časopis je nastao iz edicije Radovi Odjeljenja prirodnih i matematičkih nauka. Naza Tanović-Miller je od početka bila izvršni urednik, a od 1997. glavni urednik Radova matematičkih.

Hronika časopisa, uredno registrujući relevantne naučne aktivnosti u oblasti matematike u Bosni i Hercegovini, pojedinačne

i institucionalne, poticajno je djelovala na sve bosanskohercegovačke matematičare, na matični Odsjek, kao i na pokretanja kolokvija i seminara u Banjoj Luci, Mostaru i Tuzli.

Za svoj naučni doprinos Naza Tanović-Miller 1985. je dobila Republičku nagradu za nauku »Veselin Masleša«.

Napisala je knjigu *A Testomony of a Bosnian*, o ratu u Bosni, izdatu u januaru 2001. godine od strane Texas A&M University.

Korištena literatura

Nekrolog Nazi Tanović-Miller, prof. dr. Muharem Avdispahić, Amfiteatar Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu, Novembar 2001.

Prof. dr. Naza Tanović-Miller –Nekrolog, Harry Miller, Radovi matematički, Vol. 10, No 2, Sarajevo, 2001.

BEŠLAGIĆ AMER (1959–1997) U planinama Colorada (USA) tragično je nastradao 24. juna 1997. godine prof. dr. Amer Bešlagić, jedan od najvećih matematičara Bosne i Hercegovine. Amer Bešlagić rođen je u Sarajevu 7. 4. 1959. godine. Osnovnu i srednju školu je završio u Sarajevu. Tokom srednje škole skrenuo je pažnju na sebe osvajajući tri puta zaredom medalje na međunarodnim matematičkim olimpijadama. Završio je matematiku na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu 1981. godine sa maksimalnom prosječnom ocjenom. Od jeseni 1981. godine pa sve do 1985. godine, pohađao je postdiplomski studij matematike na University of Wisconsin (Madison, Wisconsin, USA). Godine 1985. odbranio je doktorsku disertaciju pod rukovodstvom prof. Mary Ellen Rudin, jedne od najvećih svjetskih autoriteta za teorijsko-skupovnu topologiju. Objavio je niz naučnih radova iz oblasti teorijsko-skupovne topologije. Zadnjih nekoliko godina predavao je na George Mason University (Fairfax, Virginia, USA). Njegova prerana smrt je onemogućila daljnji rad jednog velikog bosanskohercegovačkog matematičara. Iako je oblast njegovih proučavanja bila teorija skupova i topologija, Amer Bešlagić je dobro vladao i ostalim granama matematike. Dobro se snalazio u teoriji brojeva, kombinatorici, analizi, logici i geometriji. Na primjer njegov rezultat u radu *Partitions of vector spaces*, *Proc. Amer. Math. Soc.* 110 (1990) 491–493, nije u vezi sa topologijom. U tom radu on odgovara na pitanje: Ako je skup realnih brojeva podijeljen na kontinuum prebrojivih podskupova, da li postoji

Hamelova baza koja se siječe sa svakim od ovih skupova najviše jednom? Amer je pokazao da takva Hamelova baza postoji za svaku datu particiju skupa R ako i samo ako ne važi hipoteza kontinuum. On je objavio svoja istraživanja iz različitih aspekata teoretsko-skupovne topologije. Njegov najveći interes je bio vezan za pitanja oko produkta i normalnosti. Dao je najveći doprinos literaturi vezanoj za Dowker prostore. U radovima: *A Dowker product*, Trans. Amer. Math. Soc. 292 (1985) 519–530, *Another Dowker product*, Topology Appl. 36 (1990) 253–264. i *Yet another Dowker product*, Topology Appl., 56 (1994) 35–43, Amer Bešlagić koristeći teoretsko-skupovne hipoteze kao što je *diamondsuit* i složene tehnike našao je proizvod prostora X i Y takav da je $X \times Y$ Dowker prostor koji je normalan i nije prebrojivo parakompaktan. Ove konstrukcije su teške i njegova su istraživanja bila visokog dometa. Njegov pregled *Normality in product*, The work of Mary Ellen Rudin, Frank Tall editor, Annals of the New York Academy of Sciences v. 705 (1993) 17–46, o normalnosti u produktima je veoma dobar primjer izlaganja u matematičkim radovima. U martu 1998. godine na George Mason University, Fairfax, VA, USA, održana je konferencija *1988 Spring Topology and Dynamics* gdje je Mary Ellen Rudin prezentirala matematiku Amera Bešlagića. I drugi matematičari su bili uključeni u diskusiju o Amerovoj matematici. Amer Bešlagić je bio izvanredan stvaralac, izlagač i učitelj matematike, ali prerana smrt je osujetila daljnje mogućnosti ovog mladog i izuzetnog bosanskohercegovačkog matematičara.

Korištena literatura

In memoriam Prof. dr. Amer Bešlagić, Triangle, Matematički časopis za učenike i nastavnike osnovnih i srednjih škola, Vol. 1 (1997) No. 3, Sarajevo, Oktobar 1997, str. 130.
<http://at.yorku.ca/t/o/p/c/38.htm> (A memorial for Amer Beslagic by Ronnie Levy)
<http://atlas-confereces.com/c/a/a/s/02.htm>

DEVELOPMENT MATHEMATICS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Summary

The paper has shown historical development of mathematics in different epoches of Bosnia and Herzegovina. The first significant is the Ottoman period and which belongs to Islamic-oriental culture and scientific circle. Are preserved medieval mathematical manuscripts in Arabic language and who speak about the character of mathematics in the Ottoman period in Bosnia and Herzegovina. The second significant period is the end of the 20th century which characteristic that the opening of universities and faculties where they study mathematics, and thus taking place and research activities that have contributed to the Bosnian-Herzegovina mathematics become recognizable.