

Tihomir Vukelja i Tihana Luetić,
*Prirodoslovke i matematičarke. Prve žene
u hrvatskoj prirodoslovno-matematičkoj zajednici*
(Zagreb: Srednja Europa, 2024), 407 pp.

Godine 2024., izv. prof. dr. sc. Tihomir Vukelja i dr. sc. Tihana Luetić izdali su vrijednu knjigu pod naslovom *Prirodoslovke i matematičarke. Prve žene u hrvatskoj akademskoj prirodoslovno-matematičkoj zajednici*. Ta knjiga može se smatrati nastavkom njihove prethodne knjigu iz 2017. godine *Prirodoslovci i matematičari. Postanak domaće akademske prirodoslovno-matematičke zajednice u hrvatskoj*. Iako su obje knjige hvalevrijedan i sustavan prikaz početaka prirodoslovno-matematičke grane u Hrvatskoj, knjiga o prirodoslovkama i matematičarkama posebno je značajna i posebno dragocjena, upravo zbog osjetljivog položaja žena unutar prirodoslovno-matematičkih područja, koja u novije vrijeme nazivamo STEM područjima, a koja su tradicionalno shvaćana kao područja rezervirana za muškarce.

Knjiga je strukturirana na sljedeći način: »Uvod«, »1. Početak obrazovanja žena na Mudroslovnom fakultetu u Zagrebu«, »2. Prve zagrebačke studentice prirodoslovlja i matematike«, »3. Prve hrvatske akademski obrazovane prirodoslovke i matematičarke«, »Kratice«, »Napomene«, »Izvori i literatura«, »Popis ranih hrvatskih prirodoslovki i matematičarki i ranih zagrebačkih studentica prirodoslovlja i matematike«, »Popis ranih zagrebačkih studentica prirodoslovlja i matematike koje su pri upisu na Mudroslovni fakultet u Zagrebu kao materinski jezik navele bugarski« te »Kazalo osobnih imena«. Glavnina knjige sadržana je u tri velika poglavlja od kojih svako ima otprilike sedam dijelova što čini knjigu jasno strukturiranu, preglednu i pristupačnu za pronalaženje relevantnih sadržaja i podataka pri istraživanju.

Autori u »Uvodu« predstavljaju temeljne pojmovne te opseg podataka i istraživanja koji su ključni za razumijevanje i korištenje ove knjige. Objašnjavaju da pojmom »prirodoslovlje« obuhvaćaju biologiju, fiziku, geologiju i kemiju te djelomično geografiju. Također, u »Uvodu« se nalazi i pregled izvora i metodologije na temelju kojih je ova knjiga napisana. Što se tiče izvora, korištena je arhivska građa Arhiva Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Arhiva Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Arhiva Hrvatske odvjetničke komore u Zagrebu, Državnog arhiva u Sofiji, Državnog arhiva u Bjelovaru, Državnog arhiva u Zagrebu te Nacionalne i sveučilišne knjižnice u

Zagrebu. Osim toga, autori koriste podatke iz još nekoliko izvora, primjerice iz Matičnog ureda Centar i Matičnog ureda Maksimir, Gradskog ureda za opću upravu Grada Zagreba zbog podataka iz Matičnih knjiga rođenih, vjenčanih i umrlih.

Po pitanju metode istraživanja, autori koriste kvantitativnu i kvalitativnu analizu izvora, komparativnu metodu, biografsku te prozopografsku metodu. Naglašavaju kako podnaslov *Prve žene u hrvatskoj akademskoj prirodoslovno-matematičkoj zajednici* upućuje upravo na okvir knjige te definiraju u njemu korištene pojmove. Pod »Hrvatskom akademskom prirodoslovno-matematičkom zajednicom« nekog razdoblja smatraju skupinu ljudi koji su u tom razdoblju prebivali u Hrvatskoj i koji su dovršili studij neke grane prirodoslovlja ili matematike na sveučilištu ili visokoj tehničkoj školi. Taj kriterij neovisan je o tome jesu li osobe u struci bile aktivne nakon studija te je također neovisan o nacionalnoj pripadnosti, mjestu rođenja i mjestu školovanja u struci. Pojam »Prve žene« akademske prirodoslovno-matematičke zajednice obuhvaća žene koje su studij prirodoslovlja i/ili matematike upisale prije početka Prvog svjetskog rata te se nakon završetka studija pridružuju hrvatskoj akademskoj prirodoslovno-matematičkoj zajednici. Autori naglašavaju da je odabir Prvog svjetskog rata kao završne točke istraživanja arbitraran te nije u kauzalnoj vezi s počecima studiranja žena u prirodoslovno-matematičkim granama. Prostorni okvir istraživanja se odnosi na Bansku Hrvatsku te autori posebice ističu Mudroslovni fakultet kao bastion obrazovanja – »<...> po svemu što sada znamo, proces uključivanja prvih žena u hrvatsku akademsku prirodoslovno-matematičku zajednicu odvijao se početkom XX. stoljeća na teritoriju Banske Hrvatske, a Mudroslovno fakultet u Zagrebu je kao izvor tih prvih akademski obrazovanih prirodoslovki i matematičarki bio bez premca« (p. 9).

Prvo poglavlje naslovljeno »Početak obrazovanja žena na Mudroslovnom fakultetu u Zagrebu« započinje biografskim pregledom prve slušačice prirodoslovno-matematičke nastave na Mudroslovnom fakultetu – Auguste Buček. Njezin značaj je mnogostruk jer osim što je prva pohađala prirodoslovno-matematičku nastavu, ta nastava je bila dio njezinog puta k postajanju jedne od prvih hrvatskih liječnica. Augusta Buček tu sudbinu dijeli sa Zlatom Havliček koja je također pohađala prirodoslovno-matematičku nastavu na Mudroslovno fakultetu te nastavila studij u inozemstvu i postala jedna od ranih hrvatskih liječnica.

Nadalje, u poglavlju se problematizira pitanje zašto je obrazovanje prirodoslovki i matematičarki kasnilo barem dvadesetak godina u usporedbi s obrazovanjem muškaraca u istim područjima. Taj misterij produbljuje i podatak da propisi sveučilišta ne sadrže odredbe koje bi eksplicitno priječile pristup ženama. Nadalje, autori navode to i da su postojale žene koje bi zadovoljavale uvjete

upisa i za koje bi se opravdano moglo pretpostaviti da bi bile zainteresirane za pohađanje nastave. Odgovor na taj problem autori nailaze u razlici između slova i duha zakona gdje je standardno tumačenje propisa bilo implicitno u skladu s duhom vremena. Propisi su pisani u muškom rodu ne navodeći da vrijede za oba spola te se daljnjim istraživanjem dolazi do zaključka da žene nisu zakonodavcima bile na umu. Osim toga, autori pripisuju asimetriju obrazovanja muškaraca i žena asimetriji građanskog društva krajem 19. stoljeća. Naime, poznata ideja tog doba su »odvojene sfere« djelovanja muškaraca i žena. Građanstvo 19. stoljeća žene smješta u privatnu sferu kao njihovo prirodno mjesto afirmacije koje uključuje obiteljski dom – kućanstvo, supružništvo i majčinstvo, dok je javna sfera namijenjena muškarcima. Sukladno tome, čitavo obrazovanje žena također je usmjereno prema privatnoj sferi te se kćeri obrazuju za udaju i djelovanje u obitelji, za buduće kućanstvo. Stoga, autori zaključuju da je stav o mjestu i ulozi žene u društvu predstavljao prepreku prema obrazovanju koju je bilo izrazito teško nadići, no postojale su naznake promijene duha vremena koje će polako ženama otvoriti vrata visokog obrazovanja.

Za shvaćanje položaja djevojaka u obrazovanju, bitno je razumjeti obrazovni sustav kraja 19. i početka 20. stoljeća u Hrvatskoj. Nakon četverorazredne niže pučke škole, koja je bila obavezna za svu djecu s navršениh sedam godina, obrazovanje se moglo nastaviti ili u srednjim školama ili u višoj pučkoj školi u trajanju od četiri godine. Potonja je služila kao nastavak niže pučke škole usmjeren k općem obrazovanju te posebnim znanjima i vještinama praktičnog života usmjereno k obrtu, trgovini ili gospodarstvu, dok su srednje škole bile opće prirode pripremajući učenike za nastavak obrazovanja na sveučilištima i višim školama. Pred kraj 19. stoljeća postojala su tri tipa srednjih škola – gimnazije, realke i realne gimnazije. Gimnazije su sadržavale osam razreda te je bila zamišljena kao priprema za studij na sveučilištu. Realka je trajala sedam godina te je bila zamišljena kao priprema za studij tehničkih struka na višim školama. Realne gimnazije bile su kombinacija realke i gimnazije koje su učenike pripremale i za sveučilišta i za visoke tehničke škole. Međutim, dok su dječaci imali priliku sudjelovati u toj obrazovnoj vertikali, djevojčicama je taj put bitno otežan društvenim i kulturalnim (ne)prilikama. Društvo je nastojalo odvojiti obrazovanje dječaka i djevojčica u skladu s percepcijom njihovih potreba i sposobnosti te je stoga obrazovanje djevojaka i dalje bilo usmjereno djelovanju u privatnoj sferi.

Jedna od značajnih prekretnica na putu obrazovanja žena bila je osnivanje Privremenog ženskog liceja u Zagrebu. Osnivanjem te obrazovne institucije djevojke po prvi puta dobivaju formalni pristup općem obrazovanju koje su nudile srednje škole – realke i gimnazije. Bio je strukturiran po principu gimna-

zije u trajanju od osam godina. Licej je godine 1913. preustrojen u Kraljevsku žensku realnu gimnaziju te postaje formalna i priznata obrazovna institucija koja je zadnja potrebna stepenica prema sustavnom, kontinuiranom obrazovanju djevojaka od pučke škole do sveučilišnog obrazovanja. Zanimljivo je to da prve žene koje koriste obrazovne blagodati Privremenog ženskog liceja su zapravo prve učiteljice koje tamo održavaju nastavu. Kako autori pišu »<...> u nastavnom osoblju Liceja našle su se neke od najobrazovanijih žena u Banskoj hrvatskoj« (p. 54). Tako učiteljice u Liceju postaju prve izvanredne studentice Mudroslovnog fakulteta i zagrebačkog sveučilišta upravo zbog potreba nastavnog kadra Liceja da obrazuje djevojke koje se spremaju na sveučilište. Uglavnom su prve učiteljice Liceja pohađale društveno-humanističke kolegije. Osim njih, u vrijeme prije Prvog svjetskog rata postojale su prve izvanredne studentice koje su pohađale i prirodoslovno-matematičke kolegije: Antonija pl. Leder, Zora Sertić, Hermina Trgovčić, Dragica Woska te Helena König. Kako bi pohađale izvanrednu nastavu, prve studentice morale su podnijeti molbu Kr. sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu na temelju koje im je odobreno pohađanje nastave te su pozitivno rješenje dobile bez većih poteškoća. U samom činu traženja dopuštenja odnosno molbe također se očituje razlika između muškaraca i žena budući da muškarci nisu morali sveučilište posebno moliti kako bi pohađali izvanrednu nastavu. To ukazuje na presedan takve odluke i postupka koji omogućava ženama pohađanje izvanredne sveučilišne nastave.

Za razliku od upisa izvanrednih studentica, kod upisa redovnih studentica situacija je bila malo drugačija i malo teža. Tome u prilog govori situacija Marije Göszl koja je bila prva žena koja se pokušala upisati na Mudroslovni fakultet kao redovita studentica 1898. godine. Nakon završetka Liceja, Marija Göszl putem Mudroslovnog fakulteta šalje molbu Odjelu za bogoštovlje i nastavu Zemaljske vlade da joj se dopusti upis redovite studentice. Autori navode da se o toj molbi raspravljalo na sjednici profesorskog zbora Mudroslovnog fakulteta te da su preporučili austrijskom ministarstvu za bogoštovlje i nastavu da joj se dozvoli upis, ali i da se donese odluka i uvjeti za buduće prihvaćanje žena na fakultet. Unatoč tome, austrijsko ministarstvo odbija tu molbu te Göszl ne uspijeva upisati redovni studij nego nastavlja svoje obrazovanje kao izvanredna studentica. Autori pokušavaju dokučiti zašto je tome bilo tako te navode nekoliko potencijalnih razloga. Jedan od razloga je mogao biti dalekosežnost te odluke koja bi otvarala ženama mogućnost dotad nedostupnih pozicija u javnoj sferi. Dok je izvanredno studiranje bilo okarakterizirano kao privatna stvar – obrazovanje u skladu s osobnim željama i potrebama, redovito studiranje je nosilo sa sobom puno veća prava i obveze te mogućnosti koje su nadilazile ograničenost žena na privatnu sferu. Ali, duh vremena zaista se mijenjao te je već 1901. godine došla

odredba u obliku kraljevskog rješenja koja daje studenticama istovjetna prava u pogledu redovnog i izvanrednog studija kao i studentima. Time na Mudroslovni fakultet dolaze prve studentice: Milica pl. Bogdanović, Milka Maravić i Vjera Tkalčić. U ostatku prvog poglavlja autori pišu o »učenim« ženama u Hrvatskoj početkom 20. stoljeća te opisuju društvene promjene – odobravanje ali i negodovanje koje je uslijedilo intenzivnijem, općem i visokoškolskom obrazovanju žena. Javljaju se tenzije između privatne i javne sfere te učestalija promišljanja o položaju žena.

U drugom poglavlju naslovljenom »Prve zagrebačke studentice prirodoslovja i matematike« upoznajemo prve generacije žena koje pohađaju redoviti prirodoslovno-matematički studij. Do Prvog svjetskog rata na Mudroslovnom fakultetu u Zagrebu studiralo je 158 studentica što čini 6,7% opće populacije. Od tih 158, nalazimo 45 studentica prirodoslovja i matematike među kojima se nalazi 14 studentica bugarskog materinskog jezika koje su iz analize isključene jer ne potpadaju pod definiciju prvih hrvatskih prirodoslovki i matematičarki. Time dolazimo do prvih 31 studentica prirodoslovja i matematike. Autori u poglavlju definiraju tri skupine nad kojima vrše analizu u vremenskom razdoblju od samog kraja 19. stoljeća do početka Prvog svjetskog rata. Jedna skupina navedene su studentice prirodoslovja i matematike. Druga skupina studentice su humanističkih znanosti koje u to vrijeme studiraju na Mudroslovnom fakultetu. Treća skupina studenti su prirodoslovja i matematike. Veći dio poglavlja posvećen je statističkoj usporedbi podataka te tri skupine po pitanju prethodnog obrazovanja, teritorijalnog, vjerskog i nacionalnog te socijalnog podrijetla i stipendiranja. U poglavlju se nalaze razne statističke analize tih parametara. Autori također analiziraju dinamike upisa na Mudroslovni fakultet te predstavljaju parametre i sadržaj studija. U knjizi su pobrojane glavne struke koje nam daju općeniti okvir pojedinih studija: prirodopis, kemija, matematika i fizika, prirodopis i geografija, matematika i filozofija te prirodopis i filozofija. Osim toga, u ovom poglavlju mogu se iščitati svi kolegiji koje su studentice slušale na fakultetu te imena onih koje su pohađale te kolegije, kao i imena izvođača tih kolegija. Dio bogatstva ove knjige nalazi se upravo u obilju tih zanimljivih podataka koji su marljivo, sistematično i pedantno usustavljeni te pružaju sliku studija prosječne studentice prirodoslovja i matematike u to vrijeme.

Treće poglavlje naslovljeno je »Prve akademski obrazovane prirodoslovke i matematičarke«. Poglavlje započinje biografijom prve žene koja je na zagrebačkom sveučilištu apsolvirala prirodoslovno-matematički studij, prvom apsolventicom na zagrebačkom sveučilištu uopće i prvom ženom u hrvatskoj akademskoj prirodoslovno-matematičkoj zajednici – Milkom Maravić (udanom Gavrančić). Milka se hrvatskoj akademskoj zajednici priključuje 1904. godine

nakon završenog redovitog studija prirodopisa. Tek 1907. godine njoj se pridružuju Vidoslava Radošević i Vjera Tkalčić kao apsolventice te 1908. Anka pl. Ernst i Jelisava Vavra. U poglavlju se navodi kronologija ranih apsolventica prirodoslovlja i matematike do 1923. godine. Veliki dio trećeg poglavlja bavi se putevima prvih apsolventica prirodoslovlja i matematike nakon visokoškolskog obrazovanja. One stječu svjedodžbe o profesionalnoj sposobnosti uglavnom polaganjem ispita za učiteljstvo viših pučkih škola, ispita za srednjoškolsko učiteljstvo, strogih mudroslovnih ispita ili strogih farmaceutskih ispita. U poglavlju se opisuju uvjeti, propisi i tijek polaganja navedenih ispita. Navode se i imena te biografije žena koje su polagale određene ispite. Stoga znamo da je prva ispit za učiteljsku službu u višim pučkim školama položila Marija Göszl te nakon nje Zdenka Smrekar, Irena pl. Catinelli, Jelisava Vavra i Erna Rosmanith. Što se tiče ispita za srednjoškolsko učiteljstvo, prva studentica zagrebačkog sveučilišta kojoj je službeno priznata sposobnost za nastavu prirodoslovlja u gimnazijama godine 1911. bila je Cvijeta Cihlar (udana Budimir). Njoj se te iste godine pridružuje Vjera Tkalčić te do 1923. godine nailazimo na petnaestak žena koja polažu taj ispit. Dok su ispiti za učiteljstvo pripremali polagačice za rad u školi, strogi mudroslovni ispit bio je uvjet za stjecanje doktorata filozofije (što u novije vrijeme nazivamo doktorat znanosti). Svrha strogog mudroslovnog ispita bila je ustanoviti je li kandidat spreman za daljnji znanstveni rad. Uvjet stjecanja doktorata filozofije bila je predaja i pozitivna ocjena doktorske disertacije te dva usmena ispita kojima se vrednuje znanje iz struke odnosno područja istraživanja. Od 1915. do 1922. godine deset žena polaže stroge ispite iz prirodoslovlja i matematike, navedene kronološkim redom: Vjera Rojc-Katušić, Erna Rosmanith, Ivana Rossi, Vjera Petaj, Zdenka Smrekar, Draga Cernjak, Jelka Divjak, Zdenka pl. Makanec, Cvijeta Cihlar. Poznate su nam i njihove teme doktorata pa je tako Vjera Rojc-Katušić, prva žena koja je doktorirala u području prirodnih znanosti i to iz područja kemije i fizike s temom »O reakciji thalli soli sa sumporovodikom«. Ostatak poglavlja bavi se pregledom daljnjeg djelovanja i karijera žena nakon njihovog visokoškolskog obrazovanja. Unatoč položenim doktoratima znanosti, većina tih žena ipak je provelo dobar dio svog radnog vijeka radeći u srednjim školama. Prirodoslovno-matematički fakultet svoju prvu docenticu dobiva tek 1955. godine, četrdesetak godine nakon dolaska prvih doktorica znanosti.

Djelo *Prirodoslovke i matematičarke. Prve žene u hrvatskoj prirodoslovno-matematičkoj zajednici* kvalitetan je i vrijedan znanstveni rad čiji je značaj mnogostruk. Knjiga osvjetljuje djelić povijesti hrvatskog školstva, društva i znanosti nudeći uvid u institucionalni i društveni okvir tog vremena. Ovo djelo rezultat je kvalitetne i sustavne analize te obiluje bogatstvom ideja i podataka

koji su zanimljivi i vrijedni sami po sebi ali i koji mogu potaknuti mnoga buduća plodna istraživanja. No, posebno važan doprinos ovog djela je u osvjetljavanju djelića hrvatske ženske povijesti – od pregleda obrazovanja žena do opisa povijesnog uključenja i sudjelovanja žena u hrvatskoj akademskoj zajednici. Tako ovo djelo obiluje životnim pričama, biografijama žena koje su popločile put mnogim djevojkama i ženama nakon njih. Time autori odaju počast i priznanje hrabrim i neumoljivim ženama koje su se borile za svoje pravo obrazovanja te za svoje intelektualne interese. Djelo je utoliko i inspirativno te služi kao pozitivan primjer ženske zastupljenosti u prirodnim znanostima. Upravo zato bih preporučila ovu knjigu osnovnoškolskim, srednjoškolskim te sveučilišnim profesorima koji rade s djevojčicama, djevojkama i ženama, ali i svima koji žele znati više o ženama u hrvatskoj znanosti.

Mia Biturajac

