

u hrvatskim srednjim školama obrazovan na *Matematičko-prirodoslovnom odjelu Mudroslovnog fakulteta* navedenog sveučilišta. Ova monografija od ove historijske činjenice počinje razmatrati profesionalnu akademsku karijeru ranih studenata na *Matematičko-prirodoslovnom odjelu Mudroslovnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*. Autorica Tihana Luetić istraživala je različite strane studentskog života u svojoj knjizi *Studenti Sveučilišta u Zagrebu (1874–1914). Društveni život, svakodnevnica, kultura, politika* (Zagreb: Srednja Europa, 2012), koristeći izvore Arhiva Filozofskog fakulteta i druge. S druge strane, Tihomir Vukelja objavljuje svoje kvalitativne i kvantitativne analize formiranja fizičara i same fizike u različitim časopisima u Hrvatskoj.¹

¹ Vidi: Tihomir Vukelja, "Zajednica fizičara u Bansknoj Hrvatskoj početkom 20. stoljeća", *Studia lexicographica*, Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža u Zagrebu, 2(2)/2008, 71-99; Isti, "Fizika u hrvatski pučkim školama sredinom 19. stoljeća", *Zbornik Odsjeka za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*, Zagreb: HAZU, 29/2011, 273-310; Isti, "Profesionalna zajednica i društvena uloga fizike u Hrvatskoj početkom XX. stoljeća", *Časopis za suvremenu povijest*, Zagreb: Hrvatski institut

Možemo reći da oboje primjenjuju svoju dosadašnju metodu analize uloge navedenog odjela u razvitku domaćih stručnjaka u prirodnim naukama.

Svrha ove knjige je istraživanje profesionalnih karijera ranih studenata na *Matematičko-prirodoslovnom odjelu na Mudroslovnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*. Konkretni predmet predstavljaju akademici koji su prebivali u Hrvatskoj te dovršili prirodoslovje ili matematiku na visokom školstvu (barem djelomično) u Hrvatskoj. Pritom, riječ "rani" podrazumijeva razdoblje od akademske 1874/75. do 1893/94. godine u kojem su važile Odredbe Sveučilišnog zakona iz 1874. godine. Analizirano područje je Banska Hrvatska. Budući da nije bilo unaprijed zadanog nastavnog plana ni programa, studenti su bili u mogućnosti da izaberu predmete po volji. Postavlja se onda pitanje koji je bio kriterij za "dovršenje"?

za povijest, 44(3)/2012, 703-722; Tihomir Vukelja i Ana-Marija Petrić, "Udžbenici prvih fizičara školovanih na Zagrebačkom sveučilištu", *Zbornik Odsjeka za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti*, Zagreb: HAZU, 26/2008, 221-238.

Tihana Luetić i Tihomir Vukelja, *Prirodoslovci i Matematičari. Postanak domaće akademske prirodoslovno-matematičke zajednice u Hrvatskoj*. Zagreb: Srednja Europa, 2017, 426.

Sveučilište u Zagrebu bilo je osnovano 1874. godine prema savremenom univerzitetskom sistemu. Dvije godine kasnije (1876. godine) Vjekoslav Host imenovan je namjesnim učiteljem u maloj realnoj gimnaziji u Bjelovaru, kao prvi nastavnik prirodoslovlja i matematike

Ovdje su korištena dva kriterija. Prvi je zapošljavanje kao nastavnika prirodoslovlja ili matematike u srednjoj školi, a drugi dostavljanje doktorske disertacije. Drugim riječima, “dovršeni” su se smatrali oni koji su imali kvalifikaciju da budu zaposleni kao nastavnici prirodoslovlja ili matematike u srednjim i visokim školama (str. 23-25). I redovni i vanredni studenti morali su slušati najmanje 15 sati sedmično ako su željeli dobiti radno mjesto u “realci”. U praksi, bili su zapravo obavezni upisati 19–25 sati sedmično (str. 93). Uz objavljene izvještaje i časopise, autori su se poslužili izvorima iz brojnih arhiva (Hrvatski državni arhiv u Zagrebu, Državni arhiv u Bjelovaru, Karlovcu, Osijeku, Sisku, Slavanskom Brodu, Varaždinu, Vukovaru i Zagrebu, Arhiv Rektorata Sveučilišta u Zagrebu i Arhivi u Bugarskoj).

Ova se knjiga sastoji od dva dijela. U prvom dijelu analizira se 164 studenta koji su pohađali navedeni *Matematičko-prirodoslovni odjel* u Zagrebu u navedenom razdoblju. Ovdje se uglavnom pokušava primijeniti kvantitativna analiza po kriteriju rodnog mjesta, nacional-

nosti, religije, društvene klase, stipendije, srednjih škola koje su novi studenti završili, starost pri upisu, broj godina studiranja itd. Zanimljivo je da se broj novih studenata smanjio od 1878/79. do 1884/85. akademske godine, pokazujući istodobno da ta tendencija odgovara smanjenju radnih mjesta za prirodoslovlje i matematiku u srednjim školama. Stoga iz ove činjenice razumijemo da se upis na smjer prirodoslovlja i matematike odvija u najužoj vezi s planiranjem budućih društvenih karijera (str. 79). U tom kontekstu matematika i fizika su najpopularnije glavne struke, budući da ih je gotovo polovina studenata izabrala, a oko 42% studenata je odabralo prirodopis (str. 96). Nakon kvantitativne analize, autori prelaze na kvalitativno razmatranje, tj. preko ličnih povijesti, praćenjem 62 usputna slušača (studenti koji nisu imali za cilj da se profesionalno bave prirodnim naukama, već su ih proučavali radi širenja vlastitog znanja) i 59 parcijalaca, tj. onih koji su polagali matematičko-prirodoslovni kurs, ali ga nisu dovršili. Što se tiče prvih, oni su najmanje slušali prirodopis,

za razliku od svih novih studenata kod kojih je popularnost toga predmeta bila znatno veća. To pokazuje da su slušači bili većinom studenti medicine i geografije kojima nisu bila potrebna predavanja iz zoologije i botanike (str. 107). U odnosu na parcijalce, njih 30% je izgradilo karijeru u birokratiji, 15% ih je završilo kao tehničari, a 10% kao nastavnici (str. 109-119).

U drugom dijelu, nakon uvida u srednjoškolski i sistem učiteljskog ispita, kvantitativno se analizira 105 apsolvenata navedenog odjela u navedenom razdoblju, naročito njih 35 (33,3%) koji su bili zaposleni izvan Banske Hrvatske (Bosna i Hercegovina, Bugarska, Dalmacija, Crna Gora, Mađarska i Srbija). Zanimljiva je činjenica da je 14 studenata izgradilo svoje karijere u Bosni i Hercegovini (str. 164). Iako je već npr. Srećko M. Džaja pokazao da su mnogi nastavnici u srednjim školama u Bosni i Hercegovini za vrijeme vladavine Habsburške monarhije (1878–1918) bili iz Hrvatske, Slavonije itd.,² ova mono-

² Vidi. Srećko M. Džaja, “Kvalifikacioni profil i porijeklo nastavnog kadra na srednjim školama u BiH u Austrougarskom razdoblju”, u: *Migracije i Bosna i*

grafija kvalitativno i kvantitativno pokazuje kako je *Matematičko-prirodoslovni odjel Sveučilišta u Zagrebu* doprinio razvoju prirodne nauke u Bosni i Hercegovini. Također, studente ne nalazimo samo u javnim školama nego i izvan njih, npr. Otona Szlávik, koji je dobio posao u sjemeništu u Travniku (str. 131), i Andrija Szegedy, prvog grkokatoličkog župnika u Prnjavoru (str. 125). Iako je ograničena na doktorate, struka filozofije nameće se prilikom usmenog ispita: uz logiku, njen sadržaj se odnosi i na psihologiju ili metafizičko pitanje (str. 158). Stoga je studentima koji su naučili prirodoslovlje ili matematiku na akademskoj razini bilo potrebno i osnovno poznavanje filozofije i psihologije, pa tu činjenicu moramo uzeti u obzir prilikom istraživanja povijesti nauke. Zatim je važno istaći da je, od 138 novih

Hercegovina (Materijal s naučnog skupa Migracije i BiH od ranog srednjeg vijeka do najnovijih dana – njihov uticaj i posljedice na demografska kretanja i promjene u našoj zemlji, održanog u Sarajevu 26. i 27. oktobra 1989. godine), (Sarajevo: Institut za istoriju u Sarajevu, 1990), 163-180; Isti, *Bosnien-Herzegowina in der österreichisch-ungarischen Epoche (1878-1918). Die Intelligentsia zwischen Tradition und Ideologie*, (München: R. Odenbourg Verlag, 1994).

nastavnika prirodnih znanosti u Hrvatskoj u navedenom periodu, njih 88 steklo barem dio visokog obrazovanja na navedenom odjelu u Zagrebu (str. 189). Tako je u januaru 1901. godine bilo 97 prirodoslovnih i matematičkih nastavnika u srednjim školama koji su dovršili visoku školu, među kojima je 57 studenata dovršilo studije na *Sveučilištu* u Zagrebu (str. 333). Kvantitativno se analizira 67 ljudi koji su izgradili karijeru u srednjim školama u Banskoj Hrvatskoj, a grafički prikaz je dat prema sljedećim kriterijima: glavnoj struci, broju godina službovanja, promociji itd. (str. 192-197). Na kraju se kvantitativno i kvalitativno razmatraju oni koji su izgradili svoje karijere na sveučilištu, visokim školama i u akademskim ustanovama. Dvadeset i dvije osobe su izgradile svoje karijere kao profesori, docenti i učitelji na Sveučilištu. Interesantno je da nije bilo zaposlenih nastavnika hemije, dok je pet apsolvenata bilo zaposleno na biologiji (str. 275). Akademске 1875/76. godine bilo je 54 nastavnika prirodnih nauka na Sveučilištu i srednjim školama koji su dovršili svoju nauku u ino-

zemstvu, ali je 60% prirodoslovnih i matematičkih nastavnika dovršilo studije na Sveučilištu u Zagrebu akad. 1900/01. god. (str. 185). Dakle, u odnosu na naučnu oblast biologije, može se razumjeti da je “domestifikacija” napredovala i od druge polovine 19. vijeka.

Priznajući naučnu vrijednost ove monografije, međutim, smatram da je njezin pristup ponekad problematičan, kao npr. kad je riječ o tretmanu geografije: “valja upozoriti na položaj geografije, koja je kao glavna struka bila vezana uz povijest. Stoga bi se uključivanjem u razmatranje geografije kao glavne struke zahvatilo duboko u humanistiku, jer bi se time, posve neprimjereno, i dobar dio historičara našao u prirodoslovno-matematičkoj zajednici. Iz tog je razloga za potrebe ove knjige prirodoslovno-matematička zajednica donekle reducirana i ne uključuje geografiju, osim kroz sporednu struku pridruženu prirodopisu ili kemiji.” (str. 22). Prema *tadašnjoj* definiciji prirodnih nauka, dio *sadašnje* humanističke nauke morao bi se uklopiti u kategoriju prirodoslovlja, tako da se u ovoj monografiji

isključuju slučajevi gdje je geografija glavna struka. Ovaj pristup čini nam se nehistorijski, iako je autoricama očigledno i nesporno smještanje geografije u humanistiku, jer je *Matematičko-prirodoslovni odjel* bio na *Mudroslovnom fakultetu*, a kod strogog usmenog ispita doktorandi prirodoslovlja ili matematike morali su polagati filozofiju. Ove činjenice jasno pokazuju veliku razliku između tadašnje i savremene kategorije prirodoslovlja (ili humanistike). Uprkos tome, ne postoji nikakvo objašnjenje ni historijsko opravdanje sâmog uvođenja *današnje* klasifikacije prirodnih nauka u historiografiju. Smatram da je bilo obavezno, pored “domestifikacije” prirodnih nastavnika / akademičara, istražiti kako je išlo odstupanje prirodoslovlja od filozofije, naročito stoga što se spominje osnivanje *Prirodoslovno-matematičkog fakulteta* na *Sveučilištu u Zagrebu* 1946. godine (str. 265). Čak i ako bi istraživanje prelazilo opseg ove monografije, autorice su morale uzeti u obzir činjenicu da je u razmatranom razdoblju geografija pripadala prirodnoj nauci i da bi

se veliki dio historičara, čak i akademika, mogao svrstati u prirodne nauke. Definisane profesionalnih domaćih prirodnih naučnika uvedeno na početku ovog članka već je u svom radu pokušao Tihomir Vukelja, za određene kategorije fizičara. Premda se navedeni način mogao primijeniti na jednu disciplinu, tj. fiziku, tvrdim da ga je teško (ili nemoguće) mehanički primijeniti pod hiperonimom prirodnih nauka / prirodoslovaca.

Iz kvantitativne analize iščitava se da je *Sveučilište u Zagrebu*, obrazujući brojne nastavnike prirodoslovlja ili matematike u visokim i srednjim školama, doprinosilo domestifikaciji prirodoslovaca i matematičara u Hrvatskoj. Međutim, nije jasno kakav je učinak imala ta domestifikacija na društvo i sâmu nauku. Također, ne spominje se detaljno društveni i akademski kontekst koji je omogućio razvoj te domestifikacije u drugoj polovini 19. stoljeća. Postavlja se pitanje kakav je bio odnos između kadrovske i naučne domestifikacije (npr. objavljivanja hrvatskih prirodoslovnih udžbenika / monografija). Na kraju se navodi da je

“o kvalitativnom aspektu tih promjena već dosta rečeno, no sinteza tih fragmenata u cjelovitu sliku također, ostaje posao koji tek treba obaviti.” (str. 347). Budući da nisam uvjeren da je “dosta već rečeno”, nadam se da će se autorice pozabaviti “sintezom” nakon što se kvalitativno analizira utjecaj domestifikacije prirodoslovaca i matematičara na društvo i samo prirodoslovlje ili matematiku.

Mitsutoshi Inaba