

Katarina Prpić (ur.)

## Onkraj mitova o prirodnim i društvenim znanostima: sociološki pogled

Zagreb, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 2008., 308 str.

“Ratovi znanosti” sredinom 1990-ih godina ukazivali su na jačanje procesa divergencije prirodnih i društvenih znanosti, posebno u pogledu njihove vrijednosne i epistemološke orijentacije. U isto vrijeme brojni su autori konstatalirali organizacijske promjene u znanstvenim sustavima koje su pak trebale rezultirati konvergencijom ovih znanstvenih područja. Michael Gibbons, na primjer, navodi transdisciplinarnost kao jedan od ključnih principa novog načina proizvodnje znanja. Ove pretežno teorijske rasprave bavile su se nekim od najturbulentnijih tema znanosti na kraju 20. stoljeća u koje većina znanstvenika ipak nije direktno involvirana. Odgovori na pitanje odnosa društvenih i prirodnih znanosti zahtijevaju ipak i dubinski empirijski ulazak u prirodoslovne i društvoslovne znanstvene zajednice. Studija “Onkraj mitova o prirodnim i društvenim znanostima: sociološki pogled”, nastala u okviru projekta “Društveni akteri znanosti i tehnologije” u Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu, upravo to i čini. IDIZ-ov se istraživački tim više od dvadeset godina sustavno bavi istraživanjima znanosti, a ovaj, možda i najzahvatniji, istraživački pothvat zahtijevao je i dodatno proširenje tima, što se očituje u epistemološkim i bibliometrijskim doprinosima redovitim sociološkim istraživanjima hrvatske znanstvene zajednice. Uz navedeno ova je knjiga posebno intrigantna i zbog obrade stare, ali, iz već spomenutih razloga, ponovno aktualizirane teme odnosa prirodnih i društvenih znanosti.

Voditeljica projektnog tima i urednica knjige Katarina Prpić, znanstvena savjetnica u IDIZ-u, u uvodnom poglavlju *Nepremostivi jaz između prirodnih i društvenih znanosti?* postavlja teoretski okvir istraživanja i pita se “nisu li i sociološke teorije znanosti također proizvođači mitova o velikoj podjeli ili jazu među ovim znanostima” (str. 12). Zato autorica i odbacuje redukcionističke unitarne i atomizirane modele znanosti, te koristi modificiranu teoriju znanstvenih organizacija u kojoj su ovi isključivi modeli prevladani “konceptom složene sociokognitivne strukture znanosti, sa zajedničkom (razmjerno labavom) jezgrom osnovnih crta njezinog društvenog i intelektualnog sustava, međusobnim utjecajima tih dvaju sustava te s visokim stupnjem kognitivne i socijalne specifičnosti” (str. 12). Ovakav će teoretski okvir i omogućiti razumijevanje kompleksnog empirijskog materijala koji se, kako zbog ne uvijek lako interpretabilnih razlika između ova dva polja, tako i zbog korištenja kvantitativnih i kvalitativnih analiza, mogao i očekivati. Urednica

potom najavljuje strukturu knjige. Prvi dio studije čine prvenstveno kvantitativne analize socioprofesionalnog profila i produktivnosti doktora prirodnih i društvenih znanosti u Hrvatskoj. Drugi dio obrađuje kognitivna uvjerenja pripadnika tih dviju znanstvenih zajednica, a u njemu prevladavaju teorijski i kvalitativni pristupi problematici.

Branka Golub, znanstvena savjetnica u IDIZ-u i autorica brojnih analiza hrvatskoga znanstvenog kadra, s posebnim naglaskom na njihove migracije, u poglavlju *Socijalni i profesionalni profil prirodoslovaca i društvoslovaca* najprije daje kratak pregled istraživanja socijalnog profila znanstvenika u Hrvatskoj, kao i informacije o uzorku i provedenom istraživanju. Istraživanje je provedeno 2004. godine web-anketom koja je upućena svim, tada službeno upisanim, doktorima prirodnih i društvenih znanosti. Riječ je o 1.131 doktoru prirodnih znanosti i 809 doktora društvenih znanosti, a na anketu je odgovorilo ukupno 477 znanstvenika. Iz temeljite analize socijalnog i profesionalnog profila oba poduzorka potrebno je izdvojiti neke najvažnije sličnosti i razlike. Kako "nisu nađene značajnije razlike između pretprofesionalnih odrednica budućih karijera doktora u prirodnim i društvenim znanostima" (str. 41) razlike između prirodoslovaca i društvoslovaca mogu se ponajprije potražiti u njihovom profesionalnom napredovanju, institucionalnom okruženju, kao i u istraživačkoj usmjerenosti. Riječima Branke Golub "prosječan hrvatski prirodnoznanstvenik svojom je osnovnom profesionalnom aktivnošću daleko više vezan uz institutski milje od prosječnog hrvatskog društvoznastvenika" (str. 66) koji je češće zaposlen na visokoškolskoj ustanovi (80,8% doktora društvenih znanosti). Iako prosječan društvoslovac doktorira kasnije (38,3 godine) od prosječnog prirodoslovca (35,3 godine), nema statistički signifikantne razlike po dobi u kojoj stječu znanstvena zvanja. Prirodnjaci se razlikuju i po prevladavajućem tipu istraživanja te znatno više rade na temeljnim istraživanjima, koja su kod društvenjaka potisnuta većim udjelom primijenjenih, razvojnih i mješovitih istraživanja. Prirodnjaci također češće surađuju s inozemnim kolegama, a i imaju veći prosječan broj domaćih suradnika na istraživanjima.

Slijede dva rada koji pokazuju možda i najveće razlike između hrvatskih prirodoslovaca i društvoslovaca. Samoiskazana produktivnosti u web-anketi i bibliometrijsko istraživanje pokazuju različite obrasce i odjeke produktivnosti, no analiza rezultata ukazuje i na neke od najbitnijih razlika u organizaciji ovih znanosti.

Katarina Prpić i Marija Brajdić Vuković, znanstvena novakinja u IDIZ-u, u radu *Samoiskazana istraživačka produktivnost: obrasci i činioci* došle su do sljedećih zaključaka koji pokazuju razlike u produktivnosti, ali istovremeno i neke zanimljive tendencije. Primjetna je veća zastupljenost stručnih radova u društvenim znanostima koja je objašnjena time da se "prirodoslovci pretežno obraćaju drugim znanstvenicima, a društvoslovci još i najširoj publici" (str. 100). No, longitudinalnim istraživanjem autorice su zaključile da dolazi do pada udjela stručnih radova u društvoslovnoj produkciji. Sličan obrazac vidljiv je i u smanjenju udjela monoautorskih radova u društvenim znanostima. Monoautorski radovi inače čine izrazitu manjinu prirodoslovne produkcije. Ovi nalazi ukazuju da postoje vrlo različite prakse

objavljivanja u prirodnim i društvenim znanostima, no razlike se očito smanjuju, što autorice dijelom pripisuju rezultatu znanstvene politike.

No da ni ovdje ne treba olako prihvatiti jednostavnu dihotomnu podjele znanosti, već se treba ponovno obratiti teoriji znanstvenih polja, pokazuje činjenica da i unutar prirodnih (matematika) i društvenih znanosti (podjela na znanosti čija je istraživačka produktivnost bliža ili prirodnim ili humanističkim znanostima) postoje značajna odstupanja. Prema autoricama ovi bi rezultati mogli biti i upozorenje kreatorima znanstvene politike da unificirani kriteriji ocjenjivanja produkcije nisu poželjni ni unutar znanstvenih područja, a kamoli u cijeloj znanosti.

Maja Jokić, znanstvena savjetnica u polju informacijskih znanosti u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici, i Adrijana Šuljok, znanstvena novakinja u IDIZ-u, u radu *Produktivnost i njen odjek prema citatnim bazama ISI-ja i Scopusa za razdoblje 1996–2005*. daju najprije vrlo edukativan uvod o problematici citatnih baza čije poznavanje postaje nezaobilazan alat u izgradnji i hrvatskih znanstvenih karijera.

Važnost je pak jednog od prvih ovako obuhvatnih bibliometrijskih mjerenja hrvatske znanstvene zajednice i u tome da se na ovoj populaciji po prvi put koristi *h*-indeks – bibliometrijski indikator koji kombinira produktivnost s citiranošću. Rezultati su pokazali da “prirodoslovlje po WoS i Scopus produktivnosti i *h*-indeksu apsolutno dominira nad društvenim znanostima” (str. 156). Također istraživanja navedenih citatnih baza pokazuju da prirodoslovlje u nekim disciplinama (fizika i matematika) ima i iznadprosječne svjetske rezultate dok društvene znanosti zaostaju za svjetskim prosjekom. Ovi rezultati dobro pokazuju i posljedice jače usmjerenosti hrvatskih prirodnjaka prema inozemnoj suradnji. Autorice na kraju rada najavljuju sljedeća opsežnija i kompleksnija istraživanja znanstvene produktivnosti što bi mogao biti značajan korak prema afirmaciji scijentometrije u Hrvatskoj.

Dio knjige koji se bavi kognitivnim uvjerenjima prirodoslovaca i društvoslovaca počinje teorijskim uvodom u kojem se obrađuje pojam znanstvene kvalitete. Sven Hemlin, znanstvenik u Göteborgskom istraživačkom institutu, na pitanje *Što je znanstvena kvaliteta?* odgovara pomoću brojnih istraživanja znanstvene kvalitete koje je proveo. Hemlin naglašava problematičnost definiranja znanstvene kvalitete jer se ona može odnositi na karakteristike istraživačkog rada, ali i na njegove unutarznanstvene i izvanznanstvene učinke. No, empirijska istraživanja pokazuju da postoje zajednički aspekti i atributi znanstvene kvalitete oko kojih se znanstvenici uglavnom slažu. Naravno, postoje i bitne razlike u percepciji znanstvene kvalitete koji jasno razlučuju znanstvena područja, pa tako npr. prirodoslovci imaju pozitivniji stav prema samom vrednovanju kvalitete istraživanja od društvoslovaca.

Katarina Prpić i Adrijana Šuljok u radu *Kako znanstvenici shvaćaju znanstvenu izvrsnost?* na osnovi slobodnih odgovara na pitanja *Što je, po Vašem mišljenju, znanstvena kvaliteta?* i *Može li se znanstvena kvaliteta mjeriti?* žele vidjeti što hrvatski znanstvenici misle o znanstvenoj kvaliteti i ima li tu područnih razlika. Neke od razlika na prvi su pogled prilično iznenađujuće. Podatak da je društvo-

znanstvenicima znanstvena metoda, kao aspekt znanstvene kvalitete, bitnija nego prirodoslovcima, prema autoricama proizlazi iz slabijeg konsenzusa oko znanstvenog standarda u društvenim znanostima.

Kvantificirani odgovori na pitanje o mogućnosti mjerljivosti znanstvene kvalitete pokazuju da razlike između prirodoslovaca i društvoslovaca nisu statistički značajne, a većina ispitanika u oba poduzorka smatra znanstvenu kvalitetu mjerljivom. No, kvalitativnom analizom razlike postaju vidljivije, pa se u prirodoslovlju mjerenje kvalitete više povezuje sa sciјentometrijskim kriterijima dok društvenjaci češće spominju *peer review* i kombinacije kvalitativne i kvantitativne prosudbe znanstvene kvalitete. Negiranje mogućnosti mjerenja također polazi s dvije pozicije: prirodoslovci tako uglavnom niječu pouzdanost mjerenja dok se kod društvoslovaca mogu uočiti i oblici “duboke nevjerice u izvedivost i praksu mjerenja znanstvene kvalitete” (str. 218).

Ovi rezultati još jednom pokazuju isprepletanje tendencija divergencije i konvergencije prirodnih i društvenih znanosti. Iako su razlike u percepciji znanstvene kvalitete na prvi pogled male, i vjerojatno su u posljednje vrijeme smanjene, njihov sadržaj govori da one nisu zanemarive, a pokušaj preslikavanja “prirodnjačkih” kriterija znanstvene kvaliteta može u društvoslovnoj zajednici naići na otpore. Slojevitost rezultata ukazuje i na opravdanost primjene kvalitativne analize stavova hrvatskih znanstvenika.

Franc Mali, izvanredni profesor sociologije i epistemologije znanosti na ljubljanskom Fakultetu za društvene vede, u poglavlju *Kategorija znanstvene objektivnosti u društvenim znanostima* daje koncizan pregled problema objektivnosti u društvenim znanostima, ali se dotiče i problema objektivnosti u prirodnim znanostima. Ovaj rad otvoreno kritizira nametanje pozitivističkog pristupa društvenim znanostima, jer društvene se znanosti susreću s pitanjem razumijevanja drugih umova što je ipak prilično različito od istraživanja prirodnih procesa. Pokušaj prevladavanja ovog sukoba Mali nudi u obliku Weberovog upozorenja da “suvremenu znanost mora zanimati otkrivanje i rješavanje problema ovoga svijeta više nego njezina podjela na predmetna područja istraživanja” (str. 240).

Mogućnost suradnje onog što je Charles Snow smatrao dvjema nepomirljivim kulturama vidljiva je dijelom i u ovoj knjizi. Tako ovaj epistemološki i jedini jasno vrijednosno određeni rad u knjizi ne odudara od neutralnog pristupa ostatka knjige i odličan je teorijski uvod u posljednji empirijski prilog: *Znanstvenička shvaćanja znanstvene objektivnosti* urednice Katarine Prpić. Na jedno od najintrigantnijih pitanja znanosti odgovor se traži od onih koji znanost svakodnevno prakticiraju. Prpić konstatira da su istraživanja znanstveničkih epistemoloških shvaćanja začudo vrlo rijetka, te iz slobodnih odgovora na pitanja *Što je znanstvena objektivnost i koliko je ona moguća u Vašem području?* nastoji vidjeti kako hrvatski istraživači vide ovaj problem. Podaci korespondiraju s klasifikacijom Stephena Fuchsa u kojem je objektivnost percipirana na tri načina: kao (ne)objektivnost pripisana osobinama znanstvenika; kao svojstvo istraživačkog procesa i kao svojstvo znanstvenih

spoznaja. Ova su shvaćanja objektivnosti, dakako u različitim omjerima, prisutna u stavovima i društvenjaka i prirodnjaka. Ipak, utvrđene su velike sličnosti u shvaćanju objektivnosti u prirodoslovlju i društvoslovlju, jer i “jedni i drugi većinom drže da ju je moguće postići; i jedni i drugi je najrijeđe definiraju kao korespondenciju znanja i stvarnosti; ...preteže neka vrsta epistemološkog realizma u smislu važnosti dokaza i razloga” (str. 291). Autorica smatra da se ovim nalazima najjače pobijaju bipolarni modeli znanosti jer “objektivnost kao sociokognitivna vrijednost ili norma jest važan znanstvenički orijentir ili ideal” (str. 292). Također potvrđuje se polazni teorijski model znanstvenih organizacija u kojem se pretpostavlja da postoji zajednička jezgra intelektualnog sustava znanosti.

To je pojašnjeno i u zaključnom poglavlju *K premošćivanju premostivog jaza među dvama područjima* u kojem urednica sumira najvažnije rezultate studije i tvrdi kako o “nepremostivom hijatusu u svjetlu naših rezultata nema ni govora. Diferencijacija u društvenoj organizaciji znanosti čak se čini većom od razlika u kognitivnoj dimenziji, barem onoj koju tvore kognitivna uvjerenja znanstvenika” (str. 301).

Jaz između prirodnih i društvenih znanosti dakle očito je premostiv. Ipak zbog nepredvidljivosti događanja unutar znanosti, ali i zbog čestih promjena u njezinom odnosu s društvom, pitanje hoće li se jaz produbljivati ili smanjivati ostaje otvoreno. Na takvo pitanje ni ne može se jednoznačno odgovoriti, jer pristupanje disciplinarnim zajednicama kao monolitima nije plodonosno. Potrebno je, kao što radovi u ovoj knjizi odlično pokazuju, vrlo detaljno proučavati razne dijelove i karakteristike tih zajednica, da bi se procesi divergencije i konvergencije mogli uočiti i objasniti.

Knjiga je rađena i s namjerom da empirijski uvid u specifičnosti drugih znanstvenih područja olakša komunikaciju među hrvatskim društvoslovnim i prirodoslovnim znanstvenicima. Za jednu relativno malu znanstvenu zajednicu čini se da postoji previše prepreka toj komunikaciji. Neke od tih prepreka čitanje ove knjiga moglo bi ukloniti.

**Nikola Petrović**  
Zagreb