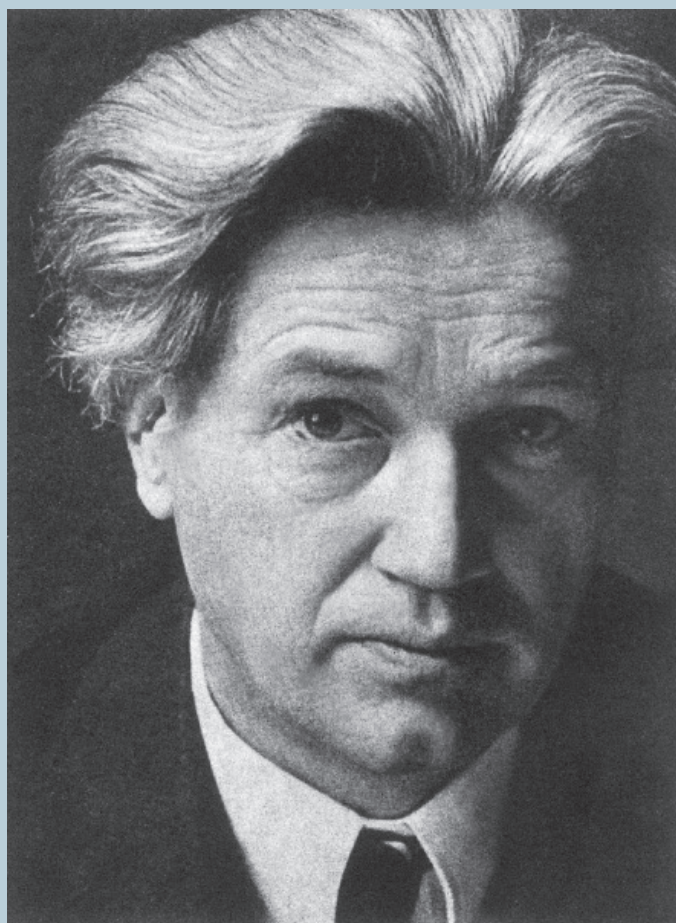


IVAN SUPEK

[1915. – 2007.]

U POVODU 100. OBLJETNICE ROĐENJA



RASPRAVE I GRAĐA ZA POVIJEST ZNANOSTI



KNJIGA 15

ZAGREB, 2015.

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
RASPRAVE I GRAĐA ZA POVIJEST ZNANOSTI

RASPRAVE I GRAĐA ZA POVIJEST ZNANOSTI

Knjiga 15

RAZRED ZA MATEMATIČKE, FIZIČKE I KEMIJSKE ZNANOSTI

Svezak 4

Urednici

Prof. dr. sc. SNJEŽANA PAUŠEK-BAŽDAR
Akademik KSENOFONT ILAKOVAC

Recenzenti

Dr. sc. BRANKO HANŽEK
Akademik SIBE MARDEŠIĆ
Dr. sc. BOJAN MAROTTI
Prof. dr. sc. IVICA MARTINOVIĆ
Dr. sc. ĐURO MILJANIĆ
Akademik KREŠIMIR NEMEC
Akademik PAVAO PAVLIČIĆ
Prof. dr. sc. ZDRAVKO RADMAN
Akademik BORIS SENKER

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu
pod brojem 000921553

ISBN 978-953-347-065-8

Knjiga je tiskana uz potporu
Zaklade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
RAZRED ZA MATEMATIČKE, FIZIČKE I KEMIJSKE ZNANOSTI

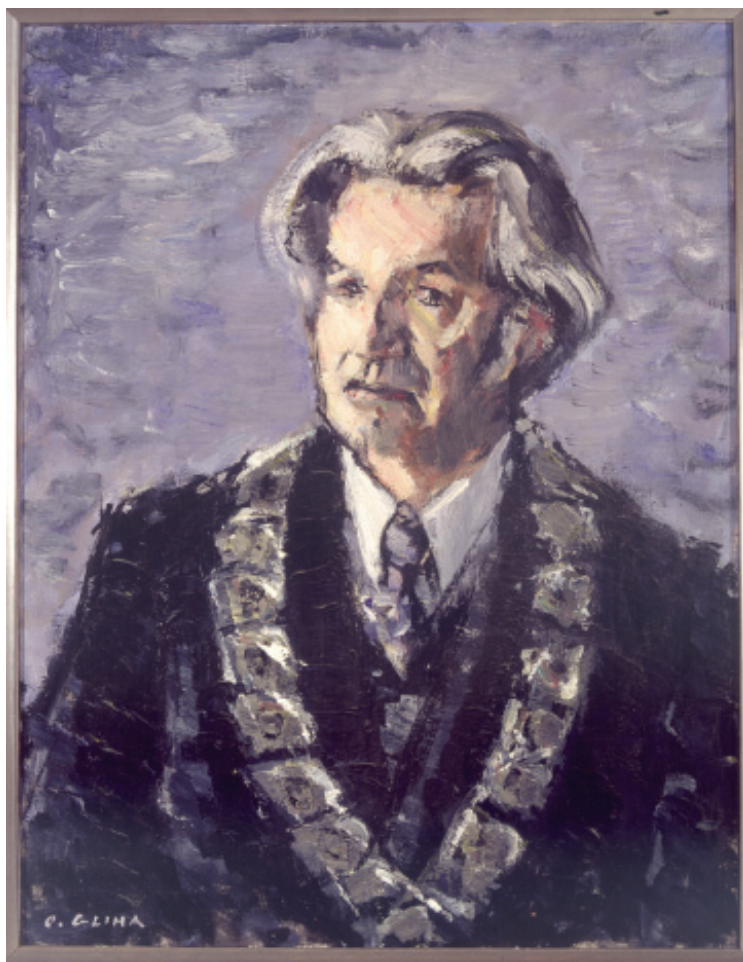
IVAN SUPEK

[1915. – 2007.]

U POVODU 100. OBLJETNICE ROĐENJA



Zagreb, 2015.



Ivan Supek

Ivan Supek (Zagreb, 8.travnja 1915. – Zagreb, 5. ožujka 2007.)
Rektorat Sveučilišta u Zagrebu (ulje na platnu, Oton Gliha)

SADRŽAJ

Predgovor	7
Zvonko Kusić	
Pozdravni govor	9
Introductory talk	11
Marijan Šunjić	
Reforma Sveučilišta u Zagrebu 1968. – 1972.	13
<i>Summary: The Reform of the University of Zagreb 1968–1972</i>	29
Zdravko Radman	
Ljepota razuma – O Supekovu razumijevanju odnosa između znanstvenog i umjetničkog stvaralaštva	31
<i>Summary: The Beauty of Reason – On Ivan Supek's Understanding of the Relation Between Science and Art</i>	44
Boris Senker	
<i>Heretik Ivana Supeka – Primjerna biografska drama iz šezdesetih godina prošloga stoljeća</i>	45
<i>Summary: Heretic by Ivan Supek – A Paradigmatic Biographical Play of the 1960s</i>	52
Krešimir Nemec	
Romani Ivana Supeka	53
<i>Summary: Novels of Ivan Supek</i>	61
Ksenofont Ilakovac	
Ivan Supek i osnivanje poslijediplomskih studija	63
<i>Summary: Ivan Supek and the Founding of the Graduate School in Zagreb</i>	86
Vladimir Knapp	
Ivan Supek i jugoslavenski nuklearni program	89
<i>Summary: Ivan Supek and Yugoslav Nuclear Programme</i>	113

Bojan Marotti

Supekov odnos prema pojedinim pravcima u suvremenoj filozofiji115

Summary: Supek's Understanding of Some Trends in Contemporary Philosophy127

Stipe Kutleša

Supekova istraživanja djela Ruđera Boškovića129

Summary: Supek's Research of Ruđer Bošković's Works150

Ivica Martinović

Korespondencija Ivana Supeka i Miroslava Krleže u godini 1954.151

Summary: The Correspondence of Ivan Supek and Miroslav Krleža in 1954193

Kratki životopisi autora i urednika197

PREDGOVOR

U povodu 100. obljetnice rođenja Ivana Supeka, fizičara, književnika, filozofa i humanista, istinskoga hrvatskog polihistora 20. stoljeća, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti i njezin Razred za matematičke, fizičke i kemijske znanosti, organizirali su 23. travnja 2015. znanstveni skup *Obilježavanje 100-te obljetnice rođenja akademika Ivana Supeka*. Održavanje skupa predložio je akademik K. Ilakovac i u suradnji s prof. dr. sc. Snježanom Paušek-Baždar dogovorio izlaganja, slanje radova i recenzija te daljnje radnje za pripremu ovog zbornika.

Na tom je skupu predočeno osam izlaganja. Izuzetno smo radosni i zadovoljni što će ta knjiga biti objelodanjena u izdanju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti s obzirom na činjenicu da je akademik Supek bio njezin predsjednik u razdoblju 1991. – 1997. Akademik Supek bio je prethodno rektor Sveučilišta u Zagrebu (1968. – 1972.) i mudro je pokrenuo njegovu reformu te unaprijedio znanstveni i nastavnički rad u nas. Stoga je u tekstovima s Akademijina skupa obrađena reforma Zagrebačkog sveučilišta (*Marijan Šunjić*). Kao dugogodišnji profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Ivan Supek zaslužan je za utemeljenje moderne fizike, kemije i biologije i, što je još važnije, za njezino uključenje u europsku i svjetsku znanost. To je postigao utemeljenjem i vođenjem Instituta *Ruđer Bošković* u prvih osam godina od njegova osnutka (1950.-1958.). Stoga je u ovoj knjizi proučena uloga Instituta u formiranju velikog broja znanstvenih djelatnika i u osnivanju poslijediplomskih studija (*Ksenofont Ilakovac*). Tako su ostvarene njegove proročanske riječi iz davne 1950. godine da će „hrvatska znanost stupiti na svjetsku pozornicu“. Upravo je uvođenje poslijediplomskih studija i sprega između znanstvenika s fakulteta i onih iz Instituta *Ruđer Bošković* bila odskočna daska za prodor hrvatske znanosti u svijet.

Ivan Supek ima i zapaženo mjesto u povijesti hrvatske književnosti. Objavio je 19 romana i drugih proznih djela te 22 drame i komedije. U ovoj knjizi stoga su sadržani i tekstovi o Supekovim romanima (*Krešimir Nemec*) i dramama, osobito o drami *Heretik* (*Boris Senker*), koja je imala svoju veoma uspješnu praizvedbu 1969. i 38 izvedaba u Dramskom kazalištu *Gavella* u Zagrebu.

Akademik Supek po svom osnovnom obrazovanju bio je fizičar i filozof te se bavio i filozofskim temama, osobito razvitkom filozofske misli kroz stoljeća te njezinom interakcijom sa znanosti i umjetnošću, tako da su dva teksta u ovoj knjizi posvećena tom području njegova rada (*Zdravko Radman* i *Bojan Marotti*). U tom kontekstu, Supek se bavio poviješću i filozofijom znanosti kao dijelom razvitka misaonog obzora kroz stoljeća, pa je u ovoj knjizi zastupljen i tekst o Supekovu

istraživanju rada jednog od najblistavijih hrvatskih znanstvenika 18. stoljeća - Ruđera Boškovića (*Stipe Kutleša*).

Kao znanstvenik, vrhunski intelektualac i humanist Ivan Supek je, između ostalog, stekao međunarodni ugled svojim stavovima i borbom protiv rata, nasilja, nuklearnog naoružanja i zloupotrebe znanstvenih dostignuća, pa je u ovoj knjizi objavljen i tekst o Ivanu Supeku i jugoslavenskom nuklearnom programu (*Vladimir Knapp*).

Nakon opisanog skupa, ujutro 19. svibnja 2015., u povodu navedene obljetnice, organiziran je i zajednički skup Instituta *Ruđer Bošković* i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Na tom skupu održanom u Institutu i Fizičkom odsjeku Fakulteta predložena su tri, odnosno četiri izlaganja. Izlagačima smo predložili da svoje tekstove daju za objavljivanje u našoj knjizi, a tom pozivu odazvao se izlagač s temom o prepisci Ivana Supeka s Miroslavom Krležom, koja je upravo vezana za Hrvatsku akademiju znanosti i umjetnosti (*Ivica Martinović*), pa smo taj tekst prihvatili.

Napomenimo dalje da je u atriju Akademije navečer 19. svibnja 2015. održana svečana sjednica Akademije u povodu 100. obljetnice rođenja Ivana Supeka na kojoj su predložena tri izlaganja.

Ne smije se zaboraviti još jedna važna djelatnost akademika Supeka, njegov rad i zalaganje na osnivanju Interuniverzitetskog centra (IUC) Zagrebačkog sveučilišta u Dubrovniku, s domaćim i inozemnim poslijediplomskim studijem, koji bi djelovao kao neka vrsta „međunarodne meke“ za promicanje znanosti u njezinu interdisciplinarnom značenju. Brojne generacije domaćih i međunarodnih studenata magistrirale su na tom studiju. No, kako je IUC također pripremao skup u spomen na svojega utemeljitelja Ivana Supeka na skupu održanom 23. travnja nije bila zastupljena ta tema.

Znamo da je akademik Supek kritički promišljao ljudsko djelovanje na svim poljima i angažirao se na području obrane ljudskosti i dostojanstva. Bio je zabrinut za razvitak naše civilizacije te je manje ili više izravno progovarao o problemima i dvoličnosti društva. To mu je tijekom života često donosilo probleme i vodilo ga u izolaciju i dugogodišnji politički progon. No, on nije bio ogorčen i nije se povlačio, već je ustrajao na svojim stavovima te nam u svojoj posthumno objavljenoj knjizi *Trinitas* (trojstvo filozofije, znanosti i umjetnosti) poručuje: „Ako još i mrmore diskusije o istini i smislu života iz intelektualnih ‘zabiti’ prolazi to bez utjecaja na javnost kojom dominiraju masmediji, uglavnom zaokupljeni novcem, stranačkom borbom za vlast, športskim spektaklima, nastupom estradnih zvijezda, skandalima, nasiljem, seksom i kriminalom. Glavno je zabaviti publiku i prenijeti ih u fiktivni svijet, tako da se ne zamisli kamo galopira ova naša civilizacija.“

Urednici

POZDRAVNI GOVOR

Zvonko Kusić, predsjednik Akademije

Sve vas najsrdajnije pozdravljam u ime Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Ovaj skup priređen je da se obilježi stota obljetnica rođenja velikoga znanstvenika, mislioca, jednog, rekao bih, giganta hrvatske povijesti 20. stoljeća. Ove godine obilježavamo i 200 godina od rođenja Josipa Jurja Strossmayera i sto godina od rođenja akademika Ivana Supeka.

Budući da će se sva područja u kojima je djelovao detaljno obraditi tijekom današnjeg sastanka, ne bih ulazio u detalje nego bih dao glavne naznake Supekova djelovanja. Gotovo je nevjerojatno da je jedan čovjek mogao pokriti sva ta područja. Ono što mi se čini najvažnijim jest to da je Supek imao svjetski ugled. Rijetko je tko kod nas, znanstvenik ili umjetnik, zaista uživao svjetski ugled, a institucije koje je vodio ili osnovao isto su tako imale svjetsko značenje. Sumirajmo samo glavne crte koje su ga obilježile: možda mu je najveći domet osnutak i vođenje Instituta *Ruđer Bošković*. On osniva i tijekom sedam godina vodi instituciju koja postiže svjetski renome u znanosti. Dakle, najvažnija i najveća znanstvenoistraživačka institucija u Hrvatskoj Supekovo je djelo, a uz to treba dodati da je poslije Drugoga svjetskog rata, u doba hladnog rata, kad su bila teška vremena, on uspijevao svoje učenike, mlade znanstvenike i istraživače, slati u prestižne inozemne centre, što je znatno pridonijelo uspjehu i razvoju Instituta *Ruđer Bošković*.

Osim što je bio na čelu Instituta *Ruđer Bošković*, bio je i rektor Sveučilišta u Zagrebu. Ovdje su nam današnji i bivši rektor, koji će o tome govoriti. Akademik Supek i tu je pokrenuo važne procese jer do njegova doba znanost nije bila relevantna kao kriterij za izbor u nastavna zvanja, neki nastavnici u to vrijeme nisu imali čak ni doktorat.

U Akademiji je imao mnogo važnih inicijativa. U prvom redu, što se možda toliko ne razabire na prvi pogled: danas svi, kada nas hoće hvaliti, kažu da smo otvoreni, a upravo on prvi povećava broj znanstvenoistraživačkih vijeća. Dakle, smatralo se da je Akademija zatvorena, da je čine samo akademici, a on Akademiji otvara vrata te povećanjem broja znanstvenoistraživačkih vijeća dozvoljava ulaz najkompetentnijim znanstvenicima i stručnjacima iz svih područja društva da sudjeluju u radu Akademije. Budući da imamo ograničen broj mjesta, Akademija je na taj način prihvatila sve one koji to žele i otvorila im svoja vrata. Treba istaknuti i da se u Supekovo vrijeme u Akademiji osniva Razred za tehničke znanosti.

Važno je napomenuti i to da je akademik Supek bio predsjednik Akademije u vrijeme stvaranja hrvatske države i njegov doprinos priznanju Hrvatske vrlo je

velik. Tome su pridonijeli i apeli koje je slao osobno i u ime Akademije jer su njegov ugled i kontakti u svijetu mnogo značili.

Zatim, velik iskorak bilo je i osnivanje Interuniverzitetskog centra u Dubrovniku, s preko 200 sveučilišta, također u doba hladnog rata, kada se ondje okupljaju sveučilišta s raznih strana svijeta i uspostavlja dijalog koji inače nije bio čest u to doba. Slično je i s pagvaškim pokretom: akademik Supek osniva Jugoslavensko, a zatim i Hrvatsko pagvaško društvo, koja također služe toj svrsi.

Nevjerojatno je gdje je sve ostvario velike uspjehe. Kao filozof pokreće osnivanje zavoda i jedinica za povijest i filozofiju znanosti i na PMF-u i u Akademiji. Zaslужan je i za povijest filozofije i za filozofiju znanosti. Fiziku je smatrao temeljnim ishodištem svojih filozofskih postavki. Zatim je tu njegovo mirotvorstvo i humanizam, gdje je bio vrlo aktivan. Neću govoriti o književnosti – na tom je području napisao preko 20 romana i preko 20 drama koje je zapravo iskoristio kao oružje za promicanje svojega humanističkog i mirotvornog svjetonazora i stavova.

Zanimljivo je da je bio protiv globalizacije i pred samu je smrt u svojim tekstovima predvidio čak i krizu koja je nastupila – i tu je bio vidovit. Kod Supeka se uvijek proteže njegov humanizam i strah od globalnog uništenja.

Kao fizičar tvorac je prvog zavoda za teorijsku fiziku, napisao je mnoge udžbenike te pokrenuo poslijediplomske studije iz fizike i prirodoslovlja. Na svim je područjima dao snažan obol, a na mnogima je imao svjetsku ulogu: primjerice u pagvaškom pokretu, Institut *Ruđer Bošković* podignuo je na svjetsku razinu, reformator je Sveučilišta u Zagrebu te plodan pisac i filozof. Mogu reći da smo ponosni što nam je akademik Ivan Supek bio predsjednikom i što je bio našim članom.

INTRODUCTORY TALK

Zvonko Kusić, president of the Academy

I cordially welcome you all on behalf of the Croatian Academy of Sciences and Arts. This symposium is intended to mark the one hundredth anniversary of the birth of Ivan Supek – great scientist, thinker, I would even allow myself to say giant of the 20th-century Croatia. Let me also mention that this year we also mark the 200th anniversary of the birth of Josip Juraj Strossmayer, founder of the Academy.

Since all the areas Supek engaged in will in detail be discussed during the today's symposium, here I choose not to address any details, but rather to mention the main points of Supek's professional interest. It seems almost incredible that one person could have covered all these domains. The most important thing is that Supek enjoyed a global renown. Only very few Croatian scientists or artists enjoyed such a worldwide reputation. Furthermore, the institutions he had founded or led were also globally renowned. Let me remind you of the main achievements marking Supek's professional activities: probably his greatest achievement was the founding of the *Ruđer Bošković* Institute, which he had led for seven years. During that period, this institution achieved worldwide renown in science. The greatest and the most prominent scientific research institution in Croatia has arisen thanks to Supek. It is particularly noteworthy that following World War Two – during the Cold War, in extremely hard times – he managed to send his students, young scientists and researchers, to prestigious centres abroad, which significantly contributed to the success and development of the *Ruđer Bošković* Institute.

Apart from having led the *Ruđer Bošković* Institute, Ivan Supek was also rector of the University of Zagreb. Today with us are two rectors – the current and the former rector of the University, who will both elaborate this topic. Supek launched important reforms at the University. Prior to his time, science had not been considered a relevant criterion for the election to university teaching posts; some university lecturers had not even achieved the doctoral degree at the time.

At the Croatian Academy, Supek was the leading force of many major initiatives. First and foremost, though maybe not immediately evident: today we are often praised to be open to the public; in fact, it was Supek who was the first to establish a number of new scientific research councils. Previously, the Academy was considered as a closed entity made only of and for the Academy members. Supek opened the Academy doors wide. By increasing the number of scientific research councils, he made it possible for the most competent scientists and experts in all areas of the society to engage in the work of the Academy. Since its membership number is limited, the Academy thus opened its doors and accepted all those who wished to join in its work. It should also be mentioned that in Supek's time at the Academy, the Department of Technical Sciences was established.

It is further noteworthy that Supek held the position of Academy president in the times of the creation of the Republic of Croatia. His contribution to the international recognition of Croatia was huge. He had sent many appeals both in his personal name and in the name of the Academy, and this helped very much because his renown and his contacts were highly appreciated in the world.

A further major step forward was the founding of the Inter-University Centre in Dubrovnik, joining more than 200 universities, which took place during the Cold War. Universities from all over the world gathered there and managed to establish dialogue, which was otherwise very rare in those times. A similar situation was in the Pugwash movement: Supek established the Yugoslav and the Croatian Pugwash Society, which joined in the struggle for the peace in the World.

It is fascinating in how many areas Ivan Supek managed to realize major achievements. As philosopher, he launched the establishment of institutes and units for the history and philosophy of science at the Faculty of Science and at the Academy. His merits lie both in the fields of the history of philosophy and of the philosophy of science. He considered physics as the fundamental starting point for his philosophical tenets. He was also a very active peace activist and humanist. In the field of literature – let us only mention that he wrote more than 20 novels and more than 20 drama plays, which he in fact used as a weapon for the promotion of his humanistic and peace-making standpoints.

It is an interesting fact that Supek protested against globalisation, and that in the texts written in his late years he foresaw the forthcoming crisis – he was a visionary in this respect as well. Humanism and fear of global destruction have been present through his entire life.

As a physicist, he established the world-known institute of science, he authored many student text books, and launched post-graduate studies in physics and natural sciences. He has left a considerable mark in all areas he engaged in and played a major role at the global level in many activities, for instance in the Pugwash movement. He raised the *Ruđer Bošković* Institute to the level of world recognition; he reformed the University of Zagreb, and was active as both writer and philosopher. We are proud to have had Ivan Supek as member and as president of the Croatian Academy of Sciences and Arts.

REFORMA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU 1968. – 1972.

Marijan Šunjić

Prirodoslovno-matematički fakultet

Sveučilište u Zagrebu

Sažetak

Kratko razdoblje liberalizacije rigidnog političkog sistema u komunističkoj Jugoslaviji, u kojem je djelovalo i Sveučilište u Zagrebu, te izbor rektora Ivana Supeka 1968. godine navijestili su mogućnost dugo očekivane korjenite reforme i modernizacije Sveučilišta, kako je najavio novoizabrani rektor. U članku se opisuje stanje – pravni okvir, organizacija, struktura i problemi Sveučilišta na početku Supekova mandata, razlozi i ciljevi reforme te njezin tijek. Za razumijevanje događaja u tom razdoblju osobito je važno analizirati i političko okruženje, u prvom redu otpor interesnih skupina u društvu i na Sveučilištu, koje su, koristeći se dogmom samoupravljanja i političkim pritiscima, uspjeli reformu usporiti i zaustaviti.

Uvod

Sveučilište u Zagrebu, kao stožerna znanstveno-nastavna i visokoškolska ustanova u Hrvatskoj, prolazilo je kroz različite pozitivne i negativne faze svoga razvoja, od kojih svaka zaslužuje podoban opis i analizu. To bi morao biti stalan proces, a posebno je važan danas, jer nakon dugog razdoblja političkih pritisaka koji su doveli do nakaradne strukture i funkcionalne neučinkovitosti, pa i akademske stagnacije, još nije provedena nužno potrebna modernizacija Sveučilišta i njegovo usklađivanje sa standardima suvremenog europskog i svjetskog sveučilišta.

Sveučilište u Zagrebu nakon svoje obnove u 19. stoljeću prolazilo je kroz brojne strukturne promjene uglavnom određene zakonskim aktima koji su najčešće predstavljali kompromis između aktualnih političkih silnica i zahtjeva akademske prakse, počevši od *Zakonskog članka ob ustrojstvu sveučilišta Franje Josipa I u Zagrebu* od 5. siječnja 1874. pa do današnjih dana. Pri tome su neki zahvati bili plodonosni i uvažavali su zakonitosti i potrebe visokoškolske nastave i znanstvenog rada dok su neki bili vođeni kratkoročnim političkim interesima na štetu razvoja, pa čak i opstanka Sveučilišta.

U takvoj situaciji prirodno su se u akademskoj zajednici javljali pokušaji pozitivnih promjena i modernizacije od kojih može biti posebno zanimljiv i poučan

onaj vezan uz mandat i inicijativu rektora Ivana Supeka u razdoblju 1968.–1972., čemu je i posvećen ovaj prilog. Da bismo uopće mogli razumjeti nastanak i sudbinu tog pokušaja, najprije je opisan politički kontekst u kojem se odvijao, zatim razvoj pravnog sustava u kojem je Sveučilište djelovalo, iz čega se onda mogu nazrijeti potreba i ciljevi reforme. Program reforme najavljuje rektor Supek odmah nakon izbora i tako počinje proces izrade novog pravnog okvira koji je s politički uzrokovanim zastojima trajao čitavo vrijeme njegovog mandata, dok nije konačno brutalno prekinut nakon događaja u Karađorđevu. Sam krajnji doseg i formulacija reformskih pokušaja – nažalost vrlo ograničenih samoupravnim okovima tadašnje politike – najbolje se vide iz analize *Prijedloga statuta Hrvatskog sveučilišta*, prihvaćenog i upućenog u Sabor SRH, koji je ostao iz spomenutih razloga samo mrtvo slovo na papiru. U zaključku se, uz ocjene karaktera tih predloženih rješenja, povezuje to – u mnogim aspektima mračno razdoblje povijesti Sveučilišta u Zagrebu sa sadašnjom situacijom, kada njegova struktura i nagomilani problemi čine reformu i modernizaciju ništa manje važnom nego u mandatu rektora Supeka.



Zakonski članak o ustrojstvu Sveučilišta Franje Josipa I. u Zagrebu

1. IZVORI

Postojeća literatura o tom procesu reforme Sveučilišta nije opsežna. Nakon slova Hrvatskog proljeća bila je nametnuta šutnja i svojevrсна autocenzura o svim temama iz tog razdoblja, osim, naravno, službenih političkih stajališta i osuda. Sam rektor Supek pisao je relativno malo o problematici reforme Sveučilišta, u usporedbi s njegovim inače izuzetno plodnim publicističkim opusom. Navest ću neke njegove najvažnije radove:

- [1] *Reforma sveučilišta*, Encyclopaedia moderna 8, 86-88 (1969.),
- [2] *Tri stoljeća sveučilišta*, Encyclopaedia moderna 10, 111-114 (1969.) i Vjesnik, 13.5.1969.,
- [3] *Moderno sveučilište – sastavni dio opće reforme*, Vjesnik, 15.5.1969.,
- [4] *Sveučilište u hrvatskom preporodu*, Zbornik radova „25. obljetnica boljševičkog udara i sjećanje na Hrvatsko proljeće“, ur. S. Kaštela, B. Novak, V. Veselica, HAZU, Zagreb, 1997.

[5] *Hrvatsko sveučilište: 1968.-1972.*; Hrvatska revija, 48, 520-543 (1998.),

Za opis Sveučilišta u razdoblju do 1968. godine vrlo je informativna

[6] *Spomenica u povodu proslave 300-godišnjice Sveučilišta u Zagrebu*, I. i II., gl. ur. Jaroslav Šidak (Zagreb, 1969.), u kojoj su posebno relevantni članci:

[7] Ivan Supek: *Tri stoljeća visokoškolske nastave* (str. 5-11)

[8] Josip Adamček: *Zagrebačko sveučilište 1954.-1968.* (str. 241-289).

Konkretno podatke o događajima iz razdoblja 1968.-72. trebalo je stoga potražiti u dokumentima pohranjenima u Arhivu Sveučilišta u Zagrebu, a to su u prvom redu zapisnici Sveučilišnog savjeta (kasnije Savjeta Sveučilišta u Zagrebu), Skupštine Sveučilišta u Zagrebu i Znanstveno-nastavnog vijeća, zatim Sveučilišni vjesnik i tjednik Hrvatsko sveučilište.

2. POLITIČKO OKRUŽENJE

Svi događaji i svi procesi u jednopartijskoj totalitarnoj državi kakva je bila SFRJ bili su determinirani političkim čimbenicima, pisanim i nepisanim odlukama političkih moćnika u Savezu komunista Hrvatske, odnosno Jugoslavije, što se odnosi i na spomenuti pokušaj reforme Sveučilišta u Zagrebu, koji se i ne može razumjeti ni pratiti bez uvida u taj politički okvir. Kratak opis tog političkog okruženja u kojem je započeo i odvijao se, ali u kojem je konačno i zaustavljen taj pokušaj reforme može se započeti Brijunskim plenumom u ljeto 1966. koji je naznačio određenu liberalizaciju u društvu. Kao indikator tog prostora slobode možemo spomenuti *Deklaraciju o hrvatskom književnom jeziku*, koja je objavljena 17. ožujka 1967., iako je već 19. ožujka slijedila javna politička osuda i hajka na potpisnike Deklaracije. Globalna studentska gibanja 1968. godine zahvatila su i sveučilišta bivše države, iako u vrlo različitim oblicima i s različitim tendencijama, ali u svakom slučaju osjećala se određena potreba i za političkim odgovorom na sve te akumulirane tenzije. Tako je npr. Izvršno vijeće Sabora 25. lipnja 1968. razmatralo, a 1. srpnja 1968. i prihvatilo dokument pod nazivom *Stavovi i zaključci Izvršnog vijeća u vezi s raspravom o aktuelnim problemima visokog školstva*. U takvoj (uvjetno rečeno) liberalnijoj atmosferi bio je moguć 7. listopada 1968. izbor rektora Ivana Supeka, kojega je podržavao velik dio akademske i osobito studentske populacije na Sveučilištu, iako ni to nije prošlo bez političkih prepreka. Reizbor rektora Supeka 21. prosinca 1970. prošao je mnogo lakše, ali tada su se koplja lomila oko izbora studenta prorektora. Važno je naglasiti da se u čitavom tom razdoblju vodila politička borba između dva krila u Savezu komunista Hrvatske (i Jugoslavije), liberalno-reformskog i dogmatsko-unitarističkog, što se odražavalo na procese na Sveučilištu. Pri tome su ključnu ulogu imala stajališta Tita i Bakarića, koja su se s vremenom mijenjala i na kraju priklonila ovom potonjem, dogmatsko-unitarističkom.

Važan datum u tim razmatranjima jest 15. – 17. siječnja 1970., kada je održana 10. sjednica CK SKH kojom je bio otvoren put za *Hrvatsko proljeće* – za dugo očekivane *društvene reforme*, koje su uključivale u prvom redu devizni sustav, ali i reformu Sveučilišta.

Ovaj kratki opis političkog okruženja završit ćemo podsjećanjem na događaje koji su označili sam kraj reformskih pokušaja, ne samo na Sveučilištu nego i u državi, a to su XXII. Plenum CK SKH, studentski štrajk 3. studenoga 1971. i, konačno, Karađorđevo 1.– 2. prosinca 1971.

Svjestan važnosti političke podrške, rektor Supek nastojao je iskoristiti činjenicu da je 1969. godina bila i 300. obljetnica osnivanja Sveučilišta u Zagrebu, odnosno njegovih prvih početaka, te je organizirao veličanstvenu proslavu te obljetnice u akad. god. 1969. – 1970. Najsvečaniji događaji tom prigodom bile su svečane promocije počasnih doktora, na čelu sa samim Josipom Brozom Titom, koji je promoviran 17. prosinca 1969. Na promociji su govorili rektor Ivan Supek, promotor Vladislav Brajković i sam Josip Broz Tito. Evidentno je cilj bio „umilostiviti“ diktatora i postići njegovu naklonost, međutim ubrzo se vidjelo da to nije bilo moguće.

Osim te čisto političke funkcije, dodjela počasnih doktorata trebala je naglasiti i akademsku izvrsnost Zagrebačkog sveučilišta, pa su se tako među laureatima našla poznata i vrlo ugledna imena različitih struka, uglavnom lijeve političke orijentacije. Tako su 18. prosinca 1969. promovirani Lev Andejevič Arcimovič, Ernst Bloch, David Cuthbertson, Giacomo Devoto, Werner Heisenberg, Dorothy Crowfoot Hodgkin, Roman Jakobson, Georg Lukacs, Nikolaus Pevsner i Andre Vaillant, a na počasti je zahvalio slavni nobelovac Werner Heisenberg.

Međutim, ta dodjela počasnih doktorata isključivo stranim uglednicima izazvala je na Sveučilištu i određene tenzije i prigovore onih koji su (opravdano) smatrali da i unutar Sveučilišta postoje ljudi koji zaslužuju takvo priznanje. Stoga je 8. svibnja 1970. promovirana druga grupa počasnih doktora u kojoj su bili Đordje Mano-Zisi, Vjekoslav Štefanić, Fran Bošnjaković, Stanko Šilović, Anton Dolenc, Josip Lončar, Željko Kovačević, Vinko Mandekić, Albert Ogrizek i Alois Tavčar, a na počasti je zahvalio bivši rektor Fran Bošnjaković.

3. SVEUČILIŠTE U ZAGREBU – ZAKONSKI OKVIRI 1954. – 1968.

Politika i političari bitno su određivali sudbinu Sveučilišta u Zagrebu tijekom njegova postojanja, ali nikada kao u razdoblju nakon 1954. godine. Naime 1953. donesen je Ustavni zakon koji je značio početak uvođenja doktrine „radničkog samoupravljanja“ u sve aspekte društvenog života, što je 1954. provedeno u Ustavu, a 15. prosinca 1954. donesen je savezni *Opći zakon o univerzitetima*. Sabor NRH donio je 13. srpnja 1957. republički *Zakon o sveučilištima*.

U tom novom zakonskom okviru Sveučilište postaje zajednica fakulteta, s naglaskom na samostalnosti fakulteta. Prema republičkom *Zakonu*, sveučilištem upravlja sveučilišna skupština, koja bira rektora i prorektora i kojoj se povremeno podnose izvještaji o radu, ali važnu operativnu ulogu ima sveučilišni savjet (1954./55. – 1965./66.) odnosno savjet Sveučilišta (nakon 1966./67.). Fakultetima upravljaju fakultetski savjeti, fakultetska uprava i dekan. Postojalo je i akademsko tijelo, sveučilišno vijeće, koje su činili dekani, rektor, prorektor. Međutim, s vremenom su tom tijelu sužavane kompetencije te je konačno i ukinuto 13. prosinca 1965. Za pojedine funkcije bilo je predviđeno osnivanje odbora, komisija itd.

Prema republičkom *Zakonu o sveučilištima* Sveučilište je „obavezna zajednica svih fakulteta“, a ostavlja se i mogućnost osnivanja novih sveučilišta u NRH.

Sveučilišni savjet 13. i 14. listopada 1959. donio je *Statut Sveučilišta u Zagrebu* koji je trebao regulirati u prvom redu odnose Sveučilišta, odnosno njegova čelništva, sa sastavnicama, tj. fakultetima, njihov pravni status, kompetencije i sl. Iz sljedećih članaka Statuta vidi se jasna tendencija slabljenja integrativne uloge Sveučilišta:

Čl. 6. „U sastavu Sveučilišta su...“; Sveučilište „brine se“, „prati i proučava“, „suraduje“, „utvrđuju svoju suradnju“...

Čl. 33. „... Diplomu potpisuju rektor i dekan, ...“

Čl. 131. „Sjednice Sveučilišnog savjeta priprema predsjednik Savjeta u suradnji s rektorom.“

Čl. 136. „Sjednice Sveučilišnog vijeća saziva rektor prema potrebi.“

Uloga rektora trivijalizira se:

Čl. 73. „Plaćeni dopust... odobrava... starješini sveučilišne ustanove – rektor...“

Čl. 93. „Promociju vrši rektor Sveučilišta... “

Čl. 94. „...na dan koji rektor Sveučilišta odredi.. “

Čl. 95. „Promocijom upravlja rektor.“

Čl. 111. „Izbori ... vrše se u vrijeme koje odredi rektor.“

Čl. 112. „Na temelju odluke rektora... dekan... saziva sastanak suradnika.“

Čl. 114. „Broj predstavnika... utvrđuje rektor.... Dan izbora određuje rektor.“

Prema čl. 117. i 118. ograničava se mandat rektora i prorektora, te oni ne mogu biti birani dva puta uzastopce.

Opći zakon o fakultetima i univerzitetima od 28. lipnja 1960. inicira daljnje osamostaljenje fakulteta i visokih škola, a čl. 39. Općeg zakona o školstvu od 22. siječnja 1964. predviđa se i mogućnost uključenja viših škola u sveučilišta. Republički Zakon o visokoškolskom obrazovanju iz 1965. godine definira fakultete i visoke škole kao samostalne i samoupravne radne organizacije posebnog društvenog interesa.

Taj proces slabljenja i razbijanja sveučilišta učinio je upitnom čak i samu potrebu postojanja Sveučilišta, što je navelo Sveučilišni savjet da 30. svibnja 1964. donese poseban zaključak da „Sveučilište treba i dalje biti obvezna zajednica svih fakulteta i visokih škola.“

Zakon o visokoškolskom obrazovanju od 13. prosinca 1965. definira pak Sveučilište kao „dobrovoljnu zajednicu visokoškolskih ustanova“,

Prema čl. 1 Statuta Sveučilišta u Zagrebu, koji je Savjet Sveučilišta donio 31. listopada 1967., Sveučilište ... „samoupravna je zajednica sljedećih visokoškolskih ustanova...“ Ponovno, prema čl. 3 i dalje: Sveučilište ... „unapređuje“, „usklađuje“, „prati i sudjeluje“, „suraduje“, „organizira suradnju“..., ali pritom gotovo ni u čemu ne odlučuje. Po čl. 6. Sveučilište je pravna osoba, a pravni status sastavnica ili „članica“ ne spominje se.

Zanimljiv je dio Statuta koji regulira dio financiranja Sveučilišta, u kojem su još zadržane neke ingerencije Savjeta Sveučilišta a koje će s vremenom nestati:

Čl. 11.

- (1) Sredstva za rad i razvoj Sveučilišta osiguravaju društveno-političke zajednice, visokoškolske ustanove u sastavu Sveučilišta, kao i radne i druge organizacije.
- (2) Visokoškolske ustanove u sastavu Sveučilišta osiguravaju sredstva za izvršenje poslova koje preuzima Sveučilište na njihov zahtjev, a nisu utvrđeni zakonom kao poslovi Sveučilišta.
- (3) Prihodi koje ostvari Sveučilište služe financiranju zajedničkih potreba Sveučilišta.

Čl. 12.

- (1) Savjet Sveučilišta upravlja i odlučuje o sredstvima koja mu dodjeljuje Republička zajednica obrazovanja i Gradska zajednica obrazovanja u Zagrebu za financiranje visokoškolskih ustanova.
- (2) Sredstvima iz prethodnog stava Sveučilište financira visokoškolske ustanove u svom sastavu s područja Zagreba i druge visokoškolske ustanove određene zakonom.
- (3) Savjet Sveučilišta daje mišljenje o zahtjevima za naknadu koje pojedine visokoškolske ustanove u sastavu Sveučilišta, a izvan područja grada Zagreba, upućuju odgovarajućim općinskim zajednicama obrazovanja.

No sada nestaje rektor kao potpisnik diplome:

Čl. 40. (4) *Diplomu potpisuje dekan odnosno direktor*

i tako Sveučilište gubi svaku mogućnost evidencije diplomiranih studenata, što je dovelo i do neželjenih posljedica kriminalnog karaktera, a čemu smo i danas često svjedoci. U ovakvoj pravnoj situaciji Sveučilište se nalazilo 1968. godine, kada je

rektor Supek inicirao reformu, u prvom redu reformu strukture i pravne regulative. Kasnije ćemo analizirati prijedloge Statuta koji su trebali omogućiti te reforme, a to su:

Statut Sveučilišta u Zagrebu: tekst utvrđen prije konačnog usvajanja, siječanj 1970.
Statut Hrvatskog sveučilišta: tekst utvrđen prije konačnog usvajanja, listopad 1971.
Prijedlog Statuta Sveučilišta u Zagrebu, lipanj 1972.

U međuvremenu je Savjet Sveučilišta u Zagrebu 2. studenoga 1970. donio Statutarnu odluku o upravljanju Sveučilištem u Zagrebu, kojom su određeni sastav i rad Skupštine, sastav i rad Savjeta, izbor i mogućnost drugog mandata rektora te je uvedena nova funkcija studenta prorektora.

Isto tako treba spomenuti *Zakon o visokom školstvu* od 16. kolovoza. 1971. kojim se i dalje dezintegrira sveučilište i *de facto* pretvara u SOUR („složenu organizaciju udruženog rada“). Citirajmo neke karakteristične članke tog zakona:

Čl. 9. st.1.: „Visokoškolske ustanove ... jesu: fakulteti, umjetničke akademije i više škole, te sveučilište kao zajednica visokoškolskih ustanova i zajednica viših škola.“

St. 2.: „Pojedine funkcije visokoškolskih ustanova mogu vršiti, ... , i druge samostalne znanstvene ustanove.“

Čl. 25. „Sveučilište je samoupravna zajednica visokoškolskih ustanova i zajednica znanstvenih i nastavnih radnika i drugih radnih ljudi koji u njima djeluju.“

Čl. 27. st.1: „Sveučilište se osniva samoupravnim sporazumom zainteresiranih visokoškolskih ustanova uz suglasnost Sabora SRH. “

St. 2.: „Sveučilište je pravna osoba.“

St. 3.: „Sveučilište može svojim organizacijama udruženog rada, koje osniva za obavljanje pojedinih djelatnosti od zajedničkog interesa za udružene ustanove i organizacije udruženog rada i radne ljude koji u njima djeluju, dati status posebnih pravnih osoba.“

4. ORGANIZACIJSKI RAZVOJ SVEUČILIŠTA 1954. – 1968.

U periodu nakon 1954. Sveučilište u Zagrebu raslo je i organizacijski i po broju nastavnika i studenata, i to:

- osnivanjem novih fakulteta, što se 1955.-57. odvijalo u suradnji sa Sveučilištem, a 1960.-62. isključivo odlukom „društveno-političkih“ tijela;
- diobom postojećih fakulteta (Tehnički, Medicinski...);
- primanjem visokih škola u sastav Sveučilišta;
- osnivanjem sveučilišnih instituta, te
- osnivanjem sveučilišnih ustanova (Referalni centar, Studentski centar...).

Osnivanje sveučilišnih instituta 1959./60. bilo je *de facto* pokušaj integracije znanstvenog rada na razini Sveučilišta, a preko granica pojedinih fakulteta.

U akad. god. 1968./69. Sveučilište Zagrebu u svom je sastavu imalo 18 fakulteta u Zagrebu, 2 visoke škole u Zagrebu, 1 fakultet u Rijeci, 1 fakultet u Zadru, 3 fakulteta u Splitu, 1 fakultet u Osijeku, 1 visoku školu u Osijeku, 12 instituta u Zagrebu, Referalni centar u Zagrebu, tj. ukupno: 24 fakulteta, 3 visoke škole, 12 instituta i Referalni centar.

Od tih 12 instituta većina se kasnije reintegrirala u fakultete, i to: Institut za anorgansku i analitičku kemiju, Institut za organsku kemiju i biokemiju, Institut za geografiju, Institut za fizikalnu kemiju, Institut za biologiju, Institut za botaniku i Institut za matematiku. Ostali, tj. Institut za fiziku, Institut za filozofiju, Institut za povijest umjetnosti, Institut za proučavanje Afrike i Institut za društvena istraživanja nastavili su djelovanje kao samostalni instituti – iako istovremeno članice Sveučilišta (!), a njima se kasnije priključio i Institut *Ruđer Bošković*.

5. IZBOR I MANDAT REKTORA SUPEKA

To je dakle bila situacija koju je zatekao Ivan Supek sa svojim suradnicima kada je 1968. izabran za rektora Sveučilišta u Zagrebu.

U dvogodišnjem mandatu (1966.-1968.) prije Ivana Supeka rektor je bio Jakov Sirotković, a prorektori Slavko Macarol (rektor u prethodnom mandatu) i Milan Androić. U prvom mandatu (1968.-70.) Supeku su bili prorektori Jakov Sirotković (opet kao rektor u prethodnom mandatu) i Nikša Alegretti. Kako bi se omogućio ponovni izbor Supeka za rektora, donesena je 2. studenoga 1970. statutarna odredba kojom se to dozvoljava, te je i izabran 21. prosinca 1970. za razdoblje 1970.- 1972. Za prorektore su izabrani Nikša Alegretti i Hrvoje Požar te Ivan Zvonimir Čičak kao student prorektor. Supeka je na rektorskoj funkciji naslijedio Predrag Vranicki u dva mandata (1972.- 1974., 1974.- 1976.).

Kao što je ranije spomenuto, *prvi izbor rektora Supeka* nije prošao bez određenih problema. Skupština Sveučilišta 2. srpnja 1968. imala je kao točku 6. dnevnog reda izbor rektora i dvaju prorektora za razdoblje 1968./69. – 1969./70., ali očito se političke strukture još nisu bile „usuglasile po tom pitanju“, te je predsjedatelj Siniša Triva, „radi reforme Sveučilišta“ predložio da se točka 6. održi 7. listopada 1968., što je *de facto* bilo nakon isteka mandata rektora Sirotkovića!! Očito je da se partija nije snalazila u promijenjenim „liberalnijim“ okolnostima.

Skupština Sveučilišta 7. listopada 1968. imala je dakle kao točku 2. dnevnog reda izbor rektora i dvaju prorektora za razdoblje 1968./69. – 1969./70. I postupak kandidiranja i izlaganje programa kandidata obavljani su usmeno na samoj skupštini.

U prvom krugu glasovalo je za rektora je 497 članova Skupštine, pri čemu je Ivan Supek dobio 224 glasa, Nikola Škreb 152 glasa, a Eugen Pusić 113 glasova, uz 8 nevažećih listića. Nitko dakle nije dobio natpolovičnu većinu.

U drugom krugu za rektora su glasovala 384 člana Skupštine. Ivan Supek dobio je 209 glasova, Nikola Škreb 103 glasa i Eugen Pusić 68 glasova, uz nevažeća 4 listića. Za rektora je dakle izabran Ivan Supek. Za prorektore su izabrani Jakov Sirotković i Nikša Alegretti.

Reizbor rektora Supeka protekao je s manje problema, gotovo jednoglasno. Nakon spomenute statutarne odluke koja je omogućila drugi mandat, na skupštini Sveučilišta 21. prosinca 1970. točka 2. odnosila se na izvještaj o rezultatima rada na reformi Sveučilišta, a točka 3. na izbor za rektora i prorektore Sveučilišta za razdoblje 1970./71. – 1971./72.

Za rektora je glasovalo 400 članova Skupštine, pri čemu je Ivan Supek dobio 370 glasova, Hrvoje Požar 17 glasova, a Nikša Alegretti 1 glas, uz 12 nevažećih listića. Za rektora je izabran Ivan Supek, za prorektore Nikša Alegretti i Hrvoje Požar.

Međutim kod izbora u novouvedenu funkciju prorektora iz reda studenata, došlo je do oštrije konfrontacije s političkim prizvukom. Kandidati su bili Damir Grubiša s Fakulteta političkih nauka i Slobodan Lang, student Medicinskog fakulteta, koji su imali podršku partijskih struktura, te Ivan Zvonimir Čičak, student Filozofskog fakulteta, koji je slovio kao predstavnik liberalnijih strujanja među studentima.

U prvom krugu za prorektora studenta glasovalo je 367 glasača. Ivan Zvonimir Čičak dobio je 174 glasa, a Damir Grubiša 166 glasova, dakle bez nadpolovične većine.

U drugom krugu za prorektora studenta glasalo je 325 glasača. Ivan Zvonimir Čičak dobio je 173, a Damir Grubiša 134 glasa, uz 18 nevažećih listića, te je za prorektora studenta izabran Ivan Zvonimir Čičak, što je izazvalo tada a i kasnije žučne polemike i političke ocjene.

6. POTREBA I PROGRAM REFORME

Kako je vidljivo i iz ovog kratkog i pojednostavnjenog prikaza, Sveučilište u Zagrebu bilo je 1968. godine potpuno razbijeno na neusklađeno mnoštvo „članica” koje su tretirane kao „radne organizacije” koje su djelovale pod izravnim utjecajem i kontrolom državnih i paradržavnih organa (SIZ-ovi, RSIZ-i i sl.), ali bez koordinacije i suradnje na razini samog Sveučilišta. Problemi su bili posebno otežani jer je tu nametnuta kombinacija dvaju modela pogubnih za organizaciju sustava znanosti i visoke naobrazbe.

S jedne strane tu je bio utjecaj *sovjetskog modela*, koji je iz političkih razloga želio odvojiti visokoškolsku nastavu, koja se trebala odvijati u sveučilištima i visokim školama, od znanstvenih istraživanja koja bi bila koncentrirana u akademijskim i ostalim samostalnim institutima. *Jugoslavenski model* dodao je tome samoupravljanje, OOUR-sku i SOUR-sku organizaciju koja je dovela do daljnje dezintegracije sveučilišta, zatim stvaranje lokalnih učilišta i provincijalizam kao posljedicu takvog pri-

stupa. Sve to uzrokovalo je nisku kvalitetu znanstvenog rada i nastave te ukupnu neracionalnost i neučinkovitost sustava znanosti i visoke naobrazbe.

Ciljevi reforme, kako se mogu iščitati s jedne strane iz programskih tekstova, a s druge iz djelovanja rektora Supeka i njegovih suradnika u tom razdoblju, bili su stoga:

- Jedinstvo znanstvenoistraživačkog rada i nastave,
- Uvažavanje značenja i potrebe znanstvenih istraživanja, posebno fundamentalnih,
- Primjena ujednačenih (svjetskih?) kriterija u izboru sveučilišnih nastavnika/znanstvenika,
- Aktivna uloga studenata u nastavi i upravljanju,
- Reintegracija sveučilišta, horizontalna i vertikalna (uz supsidijarnost i uvažavanje multidisciplinarnosti),
- Davanje ingerencija nad visokim školstvom republikama.

Rektor Supek stoga odmah nakon izbora krajem 1968. predlaže Savjetu osnovne koncepcije reforme. Treba naglasiti da su Savjet Sveučilišta činili članovi koje su delegirale sljedeće institucije: Sabor SRH (5), Skupština grada Zagreba (1), Republički savjet za naučni rad (1), JAZU (1), Republička konferencija SSRNH (1), Privredna komora SRH (1), Sveučilišni odbor sindikata (1), znanstvene ustanove koje je osnovalo Sveučilište (1), fakulteti i visoke škole (29), studenti (3), te rektor i dva prorektora (3), odnosno ukupno 47 članova Savjeta Sveučilišta. Predsjednik je bio inž. Boris Bakrač, član izvršnog komiteta CKSKH.

U proljeće 1969. nastavljene su u Savjetu Sveučilišta intenzivne rasprave o novom Statutu. Iz zapisnika sa sjednica može se vidjeti da je u tim raspravama, koje su trajale sve do kraja 1970., postojalo više ili manje javno izraženo protivljenje predloženim promjenama i njihova opstrukcija, ne samo iz redova članova koje su delegirala politička tijela nego i iz akademskih, što je dalo naslutiti da će dovesti do kompromisnih rješenja, kako se na kraju i dogodilo.

Nakon detaljnih rasprava o svakom članku predloženog statuta Savjet je 8. siječnja 1970. prihvatio integrirani tekst *Prijedloga Statuta Sveučilišta u Zagrebu: tekst utvrđen prije konačnog usvajanja, siječanj 1970.*, no i dalje se ništa nije događalo. Tek 2. studenoga 1970. donosi se već spomenuta statutarna odluka i priprema saziv skupštine koja će reizabrati rektora Supeka. Na toj sjednici Skupštine Supek i njegovi suradnici podnijeli su detaljan *Izvještaj o radu* kao i o daljnjim planovima koji govori o ozbiljosti i ambicioznosti pristupa sveobuhvatnoj reformi Sveučilišta, te je ilustrativno iznijeti njegov sadržaj:

Ivan Supek: Rad na reformi Sveučilišta (str.1-11),

Milan Herak: Znanstveni rad i poslijediplomski studij (str. 11-23),

Vladimir Serdar: Reformski zahvati dodiplomskoj nastavi (str. 23-30),

Veljko Mratović: Normativna osnova reforme Sveučilišta (str. 30-49),

Alojz Rozmarić: Problemi financiranja visokoškolskih ustanova u sastavu Sveučilišta u Zagrebu (str. 50-57),

Anton Zimolo: Investiciona izgradnja (str. 57-71),

Hrvoje Požar: Izdavačka djelatnost Sveučilišta (str. 71-73),

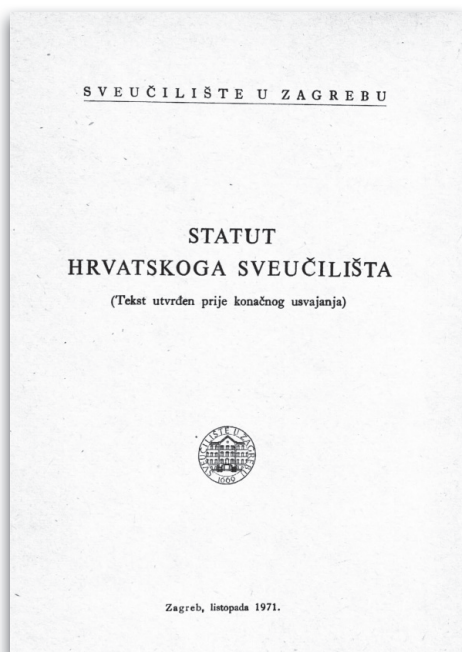
Vilko Niče: Stambena izgradnja (str. 73-76).

Nakon reizbora rektora Supeka Savjet Sveučilišta konstituirao se 12. veljače 1971. u novom sastavu s 55 članova, izabran je za predsjednika Milivoj Rukavina. Nastavljaju se rasprave o tekstu Statuta, već usvojenog (!) 8. siječnja 1970., te savjet 28. lipnja 1971. usvaja *Izmjene i dopune Statuta, tekst upućen prije konačnog usvajanja*, ali i opet ga „upućuje na raspravu“. I konačno, na sjednici održanoj u Rijeci 15. listopada 1971. prihvaćen je *Prijedlog statuta Hrvatskog sveučilišta* i upućen je u Sabor SRH.

Taj ćemo tekst potanje analizirati jer oslikava konačni doseg reformskih napora Supeka i njegovih suradnika, nakon tri godine rasprava, od prosinca 1968. do listopada 1971.

U međuvremenu su se dogodile već spomenute dramatične promjene političke situacije, odnosno *poraz reformske struje* i u političkom životu i na Sveučilištu. Na sjednici Savjeta 5. siječnja 1972. prihvaćena je ostavka predsjednika Savjeta Milivoja Rukavine, a v.d. postao je Bogdan Zlatarić. Neizbježna je bila i rasprava o studentskom štrajku („obustavi nastave“) 3. studenoga 1971. u kojoj je, na temelju izvješća prorektora Požara, izražena podrška studentima, te objašnjenje rektora Supeka o boravku u Norveškoj i V. Britaniji i povratku 7. prosinca 1971. Komisija je dala nove primjedbe na Statut Hrvatskog sveučilišta, čime se opravdalo odgađanje zasjedanja Skupštine „radi novog statuta“.

Na sjednici 28. veljače 1972. dane su nove primjedbe na sveučilišni Statut, te je Ivan Jurković zatražio da se produži rok za usklađivanje Statuta sa Zakonom (?) do skupštine u lipnju. Očita je bila tendencija da se reformski proces uspori i zaustavi. Na sjednici Savjeta 12. lipnja 1972. opet su raspravljane nove primjedbe na Statut, Skupštini je upućen novi *Prijedlog nacrt Statuta Sveučilišta u Zagrebu (tekst utvrdjen prije konačnog usvajanja)*, ali Statut nije usvojen. Indikativna je i promjena naziva Sveučilišta koji je evidentno smetao političarima. Zakonski okvir zamijenjen je ka-



Prijedlog statuta Hrvatskog sveučilišta, upućen Saboru SRH

snije samoupravnim sporazumima (SAS), pa je tako npr. 21. prosinca 1973. Sveučilišna skupština usvojila Prednacrt SAS-a o udruživanju fakulteta u Sveučilište u Zagrebu, a prihvaćen je i SAS o udruživanju u Zajednicu univerziteta Jugoslavije (ZUJ).

To je ujedno bio i kraj reformskih nastojanja rektora Supeka i suradnika u njegovu mandatu. Jedan od rijetkih reformskih zahvata koji je preživio kolaps reforme bio je Centar za poslijediplomski studij, ali i to samo zahvaljujući upornosti prirodoslovaca da zadrže studij na razini sveučilišta, opirući se nastojanjima rektora Jurkovića. Ostali poslijediplomski studiji vrlo su brzo prebačeni pod ingerenciju i na razinu fakulteta.

7. STRUKTURA PREDVIĐENA STATUTOM HRVATSKOG SVEUČILIŠTA

Kako je vidljivo iz prethodnog, unatoč upornim nastojanjima i beskonačnim raspravama te utemeljenim argumentima, unutarnji i vanjski otpori bili su tako snažni da je tekst Statuta, koji je trebao definirati i omogućiti reformu i modernizaciju Sveučilišta u Zagrebu, konvergirao prema kompromisu, uokvirenom u samoupravnu legislativu i praksu tog vremena. To se najbolje može očitati već u kratkoj analizi predloženog (i na Savjetu prihvaćenog!) Prijedloga Statuta Hrvatskog sveučilišta. (Sam taj naziv zapravo je najradikalniji element čitavog Prijedloga!)

Već u OPĆIM ODREDBAMA vidljiva je predviđena dezintegrirana „samoupravna“ struktura Hrvatskog sveučilišta (HS):

Čl. 1. st. 2. : „HS samoupravna je zajednica fakulteta i drugih znanstvenih ustanova i organizacija udruženog rada, kao i znanstvenog i nastavnog osoblja i ostalih radnih ljudi koji u njima djeluju.“

Čl. 2. st. 1.: „U HS udružuju se fakulteti sa područja SRH. U sveučilišnu se zajednicu mogu primiti...“

Čl. 3.: „Sveučilište“

St. 1.: „Pomaže unapređenju...

Pružuje pomoć ustanovama i...

Utvrđuje osnovne i zajedničke kriterije za izbor... i daje prethodno mišljenje ..

Brine se o odgoju znanstvenog podmlatka...

Organizira međusobnu suradnju...; potiče njihovu suradnju s drugim zainteresiranim...

Razvija znanstveni rad...; brine se za fundamentalna istraživanja;

Omogućuje i potiče javnu ocjenu rezultata znanstvenog rada...

Brine se da knjižnička...

Brine se da nastavni planovi i programi... budu u skladu...

Organizira i izvodi dodiplomsku nastavu, posebno nastavu... za potrebe više ili svih... ustanova... kad se time osigurava bolje., a priroda nastavnih predmeta to omogućuje (učenje stranih jezika, osnove narodne obrane i slično)...

Organizira i izvodi samostalno ili u suradnji s fakultetima poslijediplomske studije za znanstveno usavršavanje (magisterijski studij za znanstveno usavršavanje) i omogućuje rad kandidata za stjecanje doktora znanosti...

Utvrđuje uvjete i kriterije...

Organizira znanstvena istraživanja usmjerena na... prestrukturiranje privrede...

Organizira, pomaže i potiče izdavanje...

Vodi evidenciju o studentima, nastavnicima i djelatnostima visokoškolskih ustanova...

Osniva posebne organizacije udruženog rada...

Brine se za poboljšavanja uvjeta rada...

Predstavlja, u okviru svoga djelokruga, ustanove organizacije udruženog rada udružene u Sveučilištu."

Čl. 5.: „Sveučilište je pravna osoba."

Čl. 6.: „Grb, ..."

Čl. 7.: „... zastava, ... pečati, ..."

Čl. 8.: „... žig i pečat..."

Čl. 10. st. 2.: „... Svaka članica sveučilišne zajednice može odlučiti da će financijska sredstva ... ostvarivati u neposrednim odnosima s organizacijama..."

St. 3.: „U raspodjeli sredstava koje ostvari Sveučilište kao jedinstvena zajednica sudjeluju one ustanove ... koje su svojim radom ostvarile ta sredstva."

* * *

Čl. 11. st. 2.: „Članici sveučilišne zajednice prestaje članstvo u sveučilišnoj zajednici:

Ako donese odluku o istupanju iz sveučilišne zajednice (!);

Ako se utvrdi da su prestali postojati uvjeti za primanje u sastav Sveučilišta;

Ako se utvrdi da se članica ne drži odredaba sveučilišnog statuta;

Ako članica ne izvršava preuzete materijalne obaveze prema Sveučilištu. "

Iz navedenih odredaba vidljivo je nepostojanje vertikalne integracije i koordinacije djelovanja zajedničkih organa Sveučilišta i njegovih „članica“, ali nema koordinacije ni među „članicama“, osim eventualno uz sudjelovanje paradržavnih tijela. U sljedećem odjeljku Statuta pokušano je stoga uspostaviti horizontalnu integraciju:

II. ORGANIZACIJE UDRUŽENOG RADA NA SVEUČILIŠTU

Čl. 12. st. 1.

Visokoškolske ustanove

... u Sveučilište se udružuju fakulteti.

Sveučilište osniva fakultet kada...

Znanstvene ustanove i druge znanstvene organizacije udruženog rada

Čl. 19., 20., 21.

Organizacije udruženog rada Sveučilišta

Prorektorati

Sveučilišni odjeli

Znanstvene zajednice

Instituti

Radne grupe

Sveučilišne katedre

Tajništvo Sveučilišta

Druge organizacije udruženog rada

Dakle osim fakulteta predviđa se osnivanje novih tijela i institucija: prorektorata, koji bi trebali koordinirati djelovanje središnjeg sveučilišta (Zagreb) s njegovim udaljenim središtima (Osijek, Rijeka, Split i ostali), sveučilišnih odjela, znanstvenih zajednica i instituta, koji bi trebali koordinirati i poticati znanstveni rad, sveučilišnih katedara, koje bi trebale objediniti i racionalizirati nastavu srodnih predmeta, te radnih grupa za specifične zadatke. Svaka od tih struktura imala je predviđenu samoupravnu organizaciju, međusobno su imale prekrivene (i donekle nedefinirane) ingerencije, i veliko je pitanje kako bi taj pokušaj horizontalne integracije funkcionirao u praksi. No čak i u ovoj formi bio je izložen žestokom otporu postojećih zatvorenih interesnih grupacija na Sveučilištu.

Ostale dijelove Prijedloga Statuta samo ćemo navesti jer su i prva dva dovoljno ilustrativna:

III. VISOKOŠKOLSKI STUDIJ

IV. STUDENTI

V. NASTAVNICI I SURADNICI

VI. STJECANJE DOKTORATA

VII. UPRAVLJANJE SVEUČILIŠTEM

- Sveučilišna skupština
- Sveučilišni savjet
- Rektor
- Sveučilišno znanstveno-nastavno vijeće
- Rektorat Sveučilišta

VIII. PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

ZAKLJUČAK

Već i iz ovog kratkog izlaganja mogu se izvući neki zaključci koji bi trebali biti poučni i u današnjoj situaciji u kojoj se nalazi Sveučilište u Zagrebu. Rektor Supek vrlo je ispravno postavio dijagnozu problema, to jest dezintegraciju (OOUR-izaciju) Sveučilišta i razdvajanje nastave i znanstvenog rada. Do tog stanja doveli su pritisci političkih struktura koje su se uvijek bojale sveučilišta odnosno ujedinjene akademske zajednice, kao stručnog arbitra koji bi svojim utjecajem ograničio apsolutnu vlast partijskih tijela i pojedinaca, ali i umreženost tih struktura s interesnim grupacijama u samom Sveučilištu koje su s vremenom dobile određene privilegije i grčevito ih branile od svih promjena koje bi ih mogle ugroziti. Ta „igra“, taj savez političara i naoko apolitičnih ali (na razne načine) potkupljivih akademskih pojedinaca, doveli su do toga da Sveučilište u Zagrebu već odavno, ali ni danas, nema strukturu normalnog modernog sveučilišta nego nalikuje na nekadašnji SOUR, čega se posljedice pokazuju npr. po poraznim rezultatima svakog vanjskog vrednovanja. To samo donekle i privremeno može kompenzirati iznimna kvaliteta pojedinaca u nekim strukama, ali ni takvi pojedinci ne mogu nadoknaditi nedostatak institucionalnog ustroja koji bi omogućio učinkovit znanstveni i nastavni rad.

Prema zamisli rektora Supeka, reforma je trebala uspostaviti takav novi ustroj Sveučilišta. No *vertikalnu integraciju* – povezivanje svih razina odlučivanja i upravljanja, uz poštivanje supsidijarnosti i adekvatnu odgovornost, onemogućili su već opisani vanjski i unutarnji otpori, pa je Supek izlaz vidio u već opisanoj horizontalnoj integraciji. Prema Prijedlogu Statuta Hrvatskog sveučilišta, prorektorati su trebali osigurati integraciju na razini SRH, jer je Supek konzistentno zastupao ideju jednog središnjeg Hrvatskog sveučilišta s regionalnim kampusima, što bi garantiralo visoke kriterije i kvalitetu. To mišljenje nije promijenio ni kasnije, kada su regionalna sveučilišta postala nezaobilazna stvarnost. Integraciju na razini znanstvenih područja trebali su ostvariti sveučilišni odjeli, znanstvene zajednice i sveučilišni instituti, a integraciju na razini nastave sveučilišne katedre. Tajništvo Sveučilišta i druge organizacije udruženog rada (Referalni centar, Studentski centar...) bile bi začetak integrirane infrastrukture Sveučilišta.

Što možemo danas zaključiti na temelju ove i ovakvih analiza događaja od prije tri i pol desetljeća, osim što možemo odati priznanje vizionarskom nastojanju rektora Supeka i njegovih suradnika? Mnogo se toga, barem formalno, promijenilo u političkom okruženju u kojem djeluju sveučilišta u Hrvatskoj, pa i u svijetu, ali neke stvari moramo prepoznati kao konstante. To je u prvom redu (višestruka) uloga Sveučilišta u Zagrebu kao stožerne znanstveno-nastavne ustanove u Hrvata, koja ne smije služiti interesima pojedinaca ili grupa nego kao javno dobro svih građana. Drugo, moramo prepoznati i uvažiti neka (međusobno povezana) načela ustroja i rada sveučilišta koja treba poštivati i koja ne podliježu dogovorima ni kompromisima. To mora postati jasno svima, osobito onima koji još uvijek žive

u oblacima „samoupravnog socijalizma“ i uživaju nezaslužene privilegije. Treće, mora se promijeniti odnos političkih struktura prema sveučilištu, koje u akademskoj zajednici ne smiju gledati suparnika u borbi za „vlast“ nego suradnika, pa i korisnog kritičara i korektora. I u demokratskim društvima postoji stalna tenzija i nepovjerenje između političara i intelektualaca, ali i svijest kod političara da moraju naći sa stručnjacima neki oblik suživota i učinkovit kompromis, već i samo ako žele na temeljima te suradnje ostvariti pozitivne rezultate i tako zadobiti povjerenje birača, pa makar i jednom u tijeku izbornog ciklusa.

Sve to bilo je iluzorno očekivati u vrijeme jednopartijske diktature, kada je rektor Supek pokretao reformu Sveučilišta, što objašnjava uzroke koji su doveli do obustave tog procesa, ali i govori o snazi i modernom karakteru njegove vizije. Međutim danas ne bismo smjeli imati izgovor da se u novoj situaciji, uz pojačanu potrebu za modernim sveučilištem u uvjetima snažne globalne konkurencije, konačno ne pristupi odlučno i nadasve stručno tom važnom poslu za budućnost hrvatskog naroda i države.

Zahvala

Ovaj pregled događaja iz razdoblja 1968.-1972. godine bio bi nemoguć bez uvida u dokumente sačuvane u Arhivu Sveučilišta u Zagrebu, što mi je ljubezno omogućio rektor Damir Boras. Potrebnu pomoć su mi pružili djelatnici Arhiva Berislav Jurkić i Jagoda Goljački, na čemu im zahvaljujem. Posebno zahvaljujem Ksenofontu Ilakovcu na korisnim sugestijama i Ranki Štern na pomoći i suradnji.

The Reform of the University of Zagreb 1968–1972

Summary

A brief period of liberalization of the rigid political system in the communist Yugoslavia, which also affected the University of Zagreb, and the election of Rector Ivan Supek in 1968, indicated the possibility of the long-awaited reform and modernization of the University, as announced by the newly elected Rector. In this paper, we describe the situation – the legal status, organization, structure and problems of the University at the beginning of Supek's mandate, the reasons for and the intentions of the reform, and its elements. In order to understand the events in this period, it is also necessary to analyse the political situation, above all the opposition of interest groups in the society and the University, who managed, using the self-management dogma and political pressures, to slow down and stop the reform.

Ključne riječi: Sveučilište u Zagrebu, reforma, statut Sveučilišta, samoupravna dogma, Hrvatsko proljeće, integracija

Keywords: University of Zagreb; reform; Statute of the University; self-management dogma; Croatian Spring; integration.

LJEPOTA RAZUMA – O SUPEKOVOM RAZUMIJEVANJU ODNOSA IZMEĐU ZNANSTVENOG I UMJETNIČKOG STVARALAŠTVA

Zdravko Radman

Institut za filozofiju, Zagreb

Sažetak

Moja je nakana u ovom članku staviti jedan od Supekovih temeljnih stavova – onaj o povezanosti i srodnosti umjetničkog i znanstvenog stvaralaštva – u kontekst kako povijesnih tako i novijih istraživanja i izložiti ga spoznajama do kojih su došle suvremene znanosti, uključujući i one empirijske. Poznato je da uvriježena bipolarna podjela, prema kojoj su znanstveno i umjetničko djelovanje ne samo različiti nego i oprečni, pa i isključivi, nema suglasja u Supekovim teorijskim stavovima i da je posve strana njegovoj stvaralačkoj praksi. Dva su metodološka pristupa kojima se Supekovo isticanje jedinstva ljudskog stvaralačkog čina nastoji u ovom članku izložiti kritičkom pogledu: jedan se oslanja na povijesno-znanstvene izvore, dok se drugi koristi neuroznanstvenim spoznajama. Osnovna je premisa prvog: ako je ljepota nešto što prvenstveno, ili čak isključivo, vezujemo za umjetničko izražavanje, onda je malo vjerojatno da je ona od ikakva značenja za prirodoznanstveno mišljenje. Povijest i filozofija znanosti otkrivaju nam, međutim, nešto posve drugačije, a to je da elementi lijepog mogu imati važnu ulogu u znanstvenom istraživanju i da u tom smislu nisu nekompatibilni s racionalnošću. Drugi pristup usredotočen je na ulogu i značenje nesvjesnog, a sadrži osnovnu dilemu: ako je struktura ljudskog uma podijeljena na dvije suprotstavljene sfere, na svjesnu i nesvjesnu, onda nije očekivano da nesvjesno ima iole bitan utjecaj na više kognitivne procese i da u tom smislu može biti relevantno za ponašanje kakvo karakterizira znanstvenu praksu. Rezultati suvremenih empirijskih istraživanja potvrđuju suprotan stav i upućuju na zaključak kako je nesvjesno temeljno i kako je sastavni dio mentalnih procesa koji dovode do složenih oblika spoznaje. I jedan i drugi pristup pružaju dovoljno dokaza za potvrdu utemeljenosti Supekovih osnovnih ideja o prirodi stvaralačkog uma koje nisu u skladu sa stereotipom o bipolarnosti mentalne sfere već naglašavaju međuovisnost svih elemenata od kojih je sastavljena. „Ljepota razuma“ stoga nije nikakav oksimoron već sintagma koja sugerira uzajamnost estetskog i racionalnog koja je na djelu kako u umjetnosti tako i u znanosti.

1. MIT O ZNANOSTI I UMJETNOSTI KAO DVAMA „NESUMJERLJIVIM RIVALIMA“

Duga je povijest predrasude prema kojoj su humanistička i prirodnoznanstvena sfera, umjetnost i znanost, u toj mjeri različite da su zapravo isključive. Shodno tome ne očekujemo da ćemo ono što je karakteristično za jednu (npr. fiziku) naći u drugoj (npr. književnosti). Takvo uvjerenje sugerira onda da se autentičnost jedne discipline ustanovljuje upravo isticanjem u kojoj je mjeri ona lišena natruha elemenata iz njoj suprotstavljene domene. Ako fiziku, ili neku drugu prirodnu znanost, karakterizira racionalnost, logičnost, formalni jezik, onda u *common sense* predodžbi tu nema mjesta maštovitosti, intuiciji, emocionalnosti i sl. Riječju, „tvrdoća“ prirodnih znanosti (*hard sciences*) pretpostavlja nemiješanje elemenata koje, po analogiji, možemo označiti „mekima“ a vezuju se za oblike izražavanja tipične za umjetnost. I obratno, standardno poimanje umjetnosti ne vidi u njoj mjesta za one attribute koje po navici pripisuje znanosti. Shodno takvu stereotipu, svako se dopuštanje utjecaja preko linije razgraničenja shvaća na neki način kao ugrožavanje autentičnosti.

Takvo shvaćanje stvorilo je predodžbu o znanosti i umjetnosti kao dvama „nesumjerljivim rivalima“ (*incommensurable rivals*), a njihovo bipolarno suprotstavljanje (razum, racionalno mišljenje, egzaktnost, logika, formalni dokazi i sl. vs. maštovitost, emocionalnost, intuicija i sl.) imalo je za posljedicu uvjerenje kako među njima nema ničeg zajedničkog. Osnovni uzrok takve zablude jest pretpostavka da iza različitih „jezika“ kojima se izražava znanost (formalni, kvantitativni jezik matematičkih simbola) i kojima se koristi umjetnost (poetski, slikovni, glazbeni, plesni itd. jezik) moraju stajati posve različiti stvaralački procesi. Na osnovi tih manifestnih razlika u krajnjim oblicima u kojima su artikulirani, stvoren je zaključak kako oni pretpostavljaju i različite mentalne sklopove svojih autora. No jedna je stvar govoriti o razlikama u sredstvima izražavanja, a posve je drugo brzati u zaključak kako razlike u simboličkim jezicima pretpostavljaju različite vrste kreativnosti i zapravo razlikovne moduse mentalnosti. Ovo prvo posve je opravdano, želimo li sačuvati autentičnost svakog od njih, dok je ovo drugo izraziti primjer preuranjenog ili nefundiranog zaključka koji rado poopćuje ono što nije dostatno dano u premisama.

Sintagma u naslovu – „ljepota razuma“ – stanovita je namjerna provokacija stereotipnom mišljenju koje pojam lijepog vezuje isključivo za umjetnost, dok razumsko vidi samo kao ono što se očituje u znanstvenom mišljenju. No kako učiniti takvu ideju uvjerljivom kada je navika oslanjanja na ustaljeno tako žilava?

2. „NEPODJELJENI“ UM I JEDINSTVO LJUDSKOG STVARALAČKOG ČINA

Simptomatično je za Supekovo poimanje prirode ljudskog znanja, ali i općenito strukture ljudskog uma, da svoje glavne knjige o spoznaji i filozofiji znanosti¹ počinje poglavljljima o onom što on naziva mitskim ili mitopoetskim mišljenjem. Neobičajeno je za knjige toga tipa da idu povijesno tako daleko i pojmovno tako široko, tj. da obuhvaćaju i one predznanstvene oblike misaonosti. Implicitna je Supekova pretpostavka, čini se, da ne možemo u potpunosti razumjeti složenije oblike duhovnosti bez uvida u one jednostavnije; da ne možemo do kraja razumjeti znanost bez uzimanja u obzir onoga što joj je povijesno prethodilo; da se ne možemo samo analitički usredotočiti na odabrane aspekte, a da ignoriramo razvojnu komponentu i povijesno razumijevanje; te da je cjelovitost bolji modus objašnjenja od partikularnih, ma kako pedantnih i analitičkih, pristupa.

Važno je pritom napomenuti kako Supek svojim isticanjem jedinstva ljudskog stvaralačkog čina nije poništio razlike između prirodnih znanosti, filozofije i umjetnosti; on se jednostavno nije dao zavesti različitim sredstvima kojima se izražavaju da bi neosnovano zaključio kako zbog toga nisu srodne, već je i znanost i umjetnost vidio kao specifične manifestacije suodnosa intelekta, imaginacije i emocija. Niti je stoga zamislivo da originalan znanstvenik može biti posve bez osjećaja niti je moguće vjerovati kako veliki umjetnik može biti onaj koji je intelektualno inferioran.

Može se činiti kako iza radikalnih različitosti oblika i načina na koje se izražavaju znanost i umjetnost stoje posve različiti mentalni procesi i tipovi kreativnosti, ali upravo takav zaključak nije utemeljen. Naime, iz spoznaje o manifestnim razlikama u tipovima „jezika“ kojima se izražavaju ne slijedi nužno kako i procesi koji njima rezultiraju moraju biti posve različiti. Kada bi uistinu bilo tako da su znanost i umjetnost „nesumjerljivi rivali“, morali bismo zaključiti kako postoje ne



Naslovnica Supekove knjige *Filozofija znanosti i humanizam* (Prvo izdanje, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1979)

¹ Ovdje mislim npr. na njegove knjige: *Nauka, Filozofija, umjetnost* (1964), *Spoznaja* (1971) te *Filozofija znanosti i humanizam* (1979).

samo dvije različite vrste stvaralaštva nego i dva (isključiva) tipa uma. Međutim, sve ono što doznajemo iz najnovijih znanstvenih izvora upućuje kako to upravo nije slučaj.

Iza svakog stvaralačkog, pa i općenito spoznajnog, čina stoji čovjek sa svojom složenom psiho-fizičkom strukturom, svojim intelektom, znanjem, povijesnim iskustvom, maštom, osjećajnošću itd. – opetovano će isticati Supek. Kada osobno želim istaknuti upravo taj aspekt integrativnosti ljudske mentalne sfere, onda se koristim izrazom „nepodijeljeni um“ (*ungapped mind*)² a on se upravo daje izvanredno primijeniti na Supekovu ideju o temeljnom jedinstvu kako stvaralačkog čina tako i općenito ljudskog uma, koju je jasno i uvjerljivo razradio mnogo prije negoli su uslijedili empirijski dokazi koji opovrgavaju dualnu sliku čovjeka.

U osnovi, moguća su, smatram, dva načina demantiranja antagonističke podjele na znanost i umjetnost kao dvije suprotstavljene sfere:

- a) povijesno-znanstveni osvrt s primjerima kojima se dokazuje suprotno od navedene isključivosti;
- b) uvažavanje suvremenih empirijskih, prvenstveno neuro-znanstvenih spoznaja o ustroju ljudskog mozga/uma, koje također govore u prilog razgradnje mita o „podijeljenom umu“.

U sljedećem odjeljku pozabavit ćemo se ovim prvim („ljepota razuma“ stoji tu kao mogućnost povezivanja samo prividno nespojivog), a potom ćemo pažnju usmjeriti na novija empirijska istraživanja koja nam otkrivaju funkcionalnu međuovisnost različitih mentalnih procesa (tu opet „nesvjesno mišljenje“ upućuje na činjenicu da i oni najsloženiji mentalni procesi proizlaze iz aktivnosti koje se odvijaju ispod praga svijesti).

3. „LJEPOTA RAZUMA“: POVIJESNO-ZNANSTVENA PERSPEKTIVA NA ULOGU ESTETSKOG U ZNANOSTI

Pretpostavimo li, shodno uvriježenom stereotipu, kako znanstvena racionalnost i umjetnički senzibilitet nemaju dodirnih točaka, onda ne možemo pretpostaviti da sve one atribute koje pripisujemo jednom možemo na isti način primijeniti i na ono drugo. Ako su tako npr. racionalnost i logičnost markantna svojstva znanosti onda ih u načelu ne vidimo kao moguća svojstva umjetničkog izražavanja, jednako kao što npr. maštovitost, intuiciju i osjećajnost vidimo kao dimenzije umjetnosti i malo nam je uvjerljivo da one mogu imati iole važnu ulogu u znanosti. Tako je i estetska kategorija lijepog nešto što prvenstveno vezujemo za umjetnost. Ono što slijedi pokazat će, međutim, kako je i to okorjela predrasuda koja se nametnula

² Vidi npr. *Beforehand* u Radman (2013).

kroz rutinsko mišljenje i da ju je moguće razbiti kroz uvjerljive primjere vrhunskih znanstvenih autoriteta.³

Čuveni matematičar Henri Poincaré jedan je od onih koji su pomno analizirali svoj stvaralački postupak i koji je posebnu pažnju posvetio ulozi i važnosti estetskog u matematici : „I „s a real aesthetic feeling that all mathematicians recognize, and this is truly sensibility (...) The useful combinations are precisely the most beautiful (...)“ I kao stanoviti opći zaključak i sumarni pogled dodaje: „If nature were not beautiful it would not be worth knowing and life would not be worth living (...).“ (u: Curtin, 1982: 7)

Drugi veliki matematičar, Herman Weyl, dolazi u osnovi do istog zaključka te ističe primat estetskih kriterija u odnosu na ostale. On tako kaže: „My work always tried to unite the true with the beautiful; but when I had to choose the one or the other, I usually chose the beautiful.“ (u: Curtin, 1982: 5)

I fizičar P. A. M. Dirac koristi se pojmom „lijepa matematika“ i, slično kao i Weyl, ističe prvenstvo estetskog nad faktičnim, zastupajući čak prilično radikalan stav da je lijepo, više negoli sama egzaktnost, pouzdan pokazatelj ispravnosti istraživačkog postupka: „(...) it is more important to have beauty in one's equations than to have them fit experiment (...) It seems that if one is working from a point of view of getting beauty in one's equations, and if one has really a sound insight, one is on a sure line of progress.“ (1963: 47)

Steven Weinberg donekle modificira Dirackov stav i smatra kako se elementi lijepog odnose na načela i njihov međusobni odnos: „Actually I agree with Dirac, but only partly. Beauty is our guide in theoretical physics, but it's not the beauty of the equations printed on a piece of paper that we are searching for, it is the beauty of the principles, how they hang together. We want principles that have sense of inevitability. It doesn't matter whether the equations are more or less beautiful.“ (1987: 107)

I Werner Heisenberg, jedan of najvećih fizičara prošlog stoljeća (s kojim je Supek bio vezan od suradničkih dana u njegovu seminaru u Leipzigu pred Drugi svjetski rat i s kojim je ostao u bliskim prijateljskim odnosima do kraja) također stavlja (znanstvenu) istinu u ovisnost estetskim kriterijima. On, međutim, principe jednostavnosti i skrivenu ljepotu kantovski pripisuje prirodi, koju dovoljno senzibilno znanstveno oko prepoznaje i ostaje fascinirano njome.

„You may object that by speaking of simplicity and beauty I am introducing aesthetic criteria of truth, and I frankly admit that I am strongly attracted by the simplicity and beauty of the mathematical schemes which nature presents to us.

³ O ovoj problematici pisao sam u članku pod naslovom *Towards Aesthetics of Science*, (2002, izvorna verzija na japanskom; 2004-2005 engleska, odnosno 2004 slovenska verzija). Ovom problematikom, ali na općenitijoj razini bavim se u članku *Body, Brain, and Beauty* (2011, 2012, 2012a).

You must have felt this too: the almost frightening simplicity and wholeness of the relationship, which nature spreads out before us (...)” (1971: 68)

No to naglašavanje važnosti estetskih elemenata nije nešto što je tek osviješteno u modernoj fizici. Npr. već kod Kopernika nalazimo prepoznavanje kozmičkog reda kao izraza nekih temeljnih načela kao što je onaj o inherentnoj ljepoti prirode: „What indeed is more beautiful than heaven, which of course contains all things of beauty?” (u Holton, 1995: 26)

Valja pritom dodati da govoriti o lijepom u matematici i fizici ne znači umanjiti pouzdanost i egzaktnost koju pripisujemo znanstvenom već nam ono pomaže osvijestiti fundamentalnu činjenicu da je znanost ljudska aktivnost a ne tek rezultat apstraktne kompjutacije. Znanstvenik nije posebna vrsta čovjeka čiji racionalni um operira izdvojeno od ostatka bića već je *utjelovljeni* subjekt koji svoje intelektualne uspone ne ostvaruje usprkos tome nego upravo zahvaljujući tome.

Pretpostavljam da ovi primjeri govore dovoljno uvjerljivo o tome kako i oni najizrazitiji primjeri egzaktnog mišljenja nisu lišeni neke vrste umjetničkog senzibiliteta te da se često istinski originalni znanstveni iskoraci događaju inspirirani tom vrstom „osjećajnosti“.

4. „NESVJESNO MIŠLJENJE“ : LJUDSKI UM IZ PERSPEKTIVE SUVREMENE NEUROZNANOSTI

Da znanost i umjetnost nisu tako udaljene sfere kako im to navika mišljenja pripisuje te da stvaralački proces, uključujući i onaj u znanosti, nije samo rezultat svjesnih, racionalnih postupaka već da se uvelike oslanja na nesvjesno, razgovijetno dolazi do izražaja u sljedećemu odlomku, čiji je autor Antonio Damasio, jedan od najutjecajnijih neuroznanstvenika današnjice, a koji se poziva na Lea Szilarda i kaže: „The creative scientist has much in common with the artist and the poet. Logical thinking and an analytical ability are necessary attributes to a scientist, but they are far from sufficient for creative work. Those insights in science that have led to a breakthrough were not logically derived from preexisting knowledge: The creative process on which the progress of science is based operate on the level of the *subconscious*.” (Damasio, 1994: 189)

Prepoznati podsvijest i nesvjesno kao ono što u dobroj mjeri određuje ljudsko ponašanja znači obračunati se uvelike s klasičnom predodžbom prema kojoj su više kognitivne funkcije isključivo rezultat svjesnih procesa. Zato danas definitivno više ne možemo ignorirati nesvjesno, kao nešto što možemo ali ne moramo uzeti u obzir ako želimo razumjeti prirodu ljudskog uma, kako je to dosad bio slučaj, jer je izvjesno da upravo to nesvjesno ima daleko najveći udio u sferi mentalnog. Stoga, kako ističe Joseph LeDoux, pristup koji uzima u obzir prvenstveno ili isključivo svjesno mišljenje fatalno je krnj jer je selektivan i diskriminacijski; on

izostavlja ili ignorira nesusjesno, a ono čini ogroman dio mentalne sfere. Kritičan je i glede kognitivne znanosti jer uvažava samo svjesne procese: „(...) cognitive science is a science of only a part of the mind – the cognitive part – and not a science of the *whole mind*.“ (2002: 24). Stoga: „If we are to understand how the mind, through the brain, makes us who we are, we need to consider the *whole mind*, not just the parts that subserve thinking.“ (ibid., 24; istaknuo Z.R.)

To upozorenje da smo svojim analizama uma skloni parcijalnom uvidu i apel da se *čitav čovjek računa* (*the whole man counts*) nalazimo već kod Williama Jamesa.⁴ I John Dewey nedvosmisleno upozorava: „*Mind is more than consciousness*, because it is the abiding even though changing background of which consciousness is the foreground.“ (1987, 270; istaknuo Z.R.).

Konačno, mišljenje nije jedino što čini um: „(...) minds feel as well as think, and feelings involve more than thinking.“ (LeDoux, 1996: 70) Stoga pouka i preporuka: „Our hopes, fears, and desires influence how we think, perceive and remember. A science of mind needs to account for and understand these complex processes.“ (LeDoux, 2002: 24)

Nismo stoga u pravu kada mislimo da je dominantna zadaća našeg mentalnog sustava da služi višim kognitivnim procesima koji se realiziraju u svijesti zato što daleko najveći dio mentalne energije otpada na procesuiranje nesusjesnih postupaka (usp. Gazzaniga, 1998). Prema Normanu Dixonu, koji je dao bitan doprinos razumijevanju psihologije nesusjesne percepcije, obrada informacija ne pretpostavlja nužno svijest: „(...) the brain's capacity to register, process, and transmit information is by no means synonymous with that for providing conscious perceptual experience. (...) Whereas conscious perceptual experience must presumably be dependent upon antecedent and underlying physiological events, these may well be quite different in kind from those responsible for the orderly transmission of information from input to output. *By the same token, the capacity of the brain to process information does not depend upon, nor necessarily include, conscious representation of this information.*“ (Dixon, 1981: 1)

Važnost nesusjesnog prepoznao je već Lev Vygotsky koji dalekovidno zaključuje: „Consciousness and control appear only at a late stage in the development of a function, after it has been used and practiced unconsciously and spontaneously.“ (1962: 95; cit u Bruner, 1986: 73) Njegovu ondašnju tvrdnju najnovije spoznaje mogu samo potvrditi: „Many of our thoughts, feelings, and actions take place automatically, with consciousness only coming to know them as they happen, if at all.“ (LeDoux, 2002: 10-11) Ukratko, svijest je kasni izdanak u lancu živčane dinamike pa, prije negoli se neki mentalni sadržaj „oglasi“ u mišljenju i postane čujan u govoru, njegovo se značenje već u bitnome formiralo na nekim nižim razinama.

⁴ Vidi Radman, 1997.

Sve upućuje na to da je sazrelo vrijeme za reviziju mnogih starih predodžbi o ustroju našeg kognitivnog sustava pa tako i one o anatomskoj strukturi i fiziološkom funkcioniranju mozga. Uvjerenje kako je moždani korteks rezerviran prvenstveno za obradu svjesnih procesa pokazuje se nezasnovanim s obzirom na najnovije rezultate istraživanja koji nam otkrivaju da putevi nesvjesnog vode sve do moždane kore, koju smo dosad vidjeli kao dio središnjeg živčanog sustava namijenjenog isključivo procesuiranju svjesnih impulsa. No, kako upozorava Michael Gazzaniga, „(...) we have come to think that (...) the cerebral cortex, is reserved for conscious activities. Brain scientists have been wrongheaded about this, too. *The cortex is packed with unconscious processes, as are the older parts of our brain.*“ (1998: 20; istaknuo Z.R.) Stoga: „There is no need to look for the unconscious in the mid-brain; it is upstairs in the cortex, right where it belongs.“ (ibid. 21)

Potvrdu gornjega stava možemo naći i u Geralda Edelmanu, nobelovca iz biologije čiji se istraživački interes proširio na neuroznanost i filozofiju uma, a koji otprilike poručuje da nesvjesne „poruke“ imaju moć da se probiju u sve mentalne sfere. „The hypotheses put forth here are based on the notion that the complex reentrant dynamics of the thalamocortical core can be influenced by *nonconscious brain activity.*“ (2004: 95; istaknuo Z.R.) Kao stanoviti zaključak moglo bi poslužiti Ramachandranovo viđenje o postojanju nesvjesne instance u nama koja obavlja toliko toga o čemu svjesni mozak/um ne zna ništa i koja uvelike određuje naše postupke, za koje, međutim, saznamo tek kada postanu prepoznati u svijesti. On tako zaključuje: „(...) there is in fact another being inside you that goes about his or her business without your knowledge or awareness.“ (Ramachandran and Blakeslee, 1998: 83-84) Čini se da nijedan dio našeg organskog bića nije „zaštićen“ od utjecaja nesvjesnog i da ma što poduzimali na bilo kojoj intelektualnoj razini, ima svoju pretpovijest u procesima koji prethode svijesti.

Bitno je pritom naglasiti kako se nesvjesno, koje dobrim dijelom vezujemo za ono automatsko, ne odnosi samo na motoričke rutinske radnje već da prepoznajemo njihov udio u složenim spoznajnim procesima za koje smo dosad mislili da su u isključivoj nadležnosti svijesti, volje i racionalnog odlučivanja. „This conclusion prompts the generalization that in addition to automatic motor routines, there are also a large number of *cognitive routines* having to do with speaking, thinking, planning, and so on and that such routines may be *unconscious* for the same reason that automatic motor routines are unconscious.“ (Edelman and Tononi, 2000: 186; istaknuo Z.R.)

„Što su, onda, svi ti nesvjesni procesi?“ – pita se Joseph LeDoux, jedan od vodećih neuroznanstvenika današnjice⁵ i daje na to pitanje izravan i sugestivan odgovor, koji nije spekulativne naravi već je rezultat najnovijih empirijskih istraživa-

⁵ LeDoux je posebno zaslužan za istraživanje živčane osnove emocija, što najbolje dokumentira njegova knjiga *Emotional Brain* (1996). Njegova netom objavljena knjiga *Anxious: Using the Brain to Understand and Treat Fear and Anxiety* (2015) novi je značajni doprinos istraživanju osjećaja, osobito tjeskobe, njihove važnosti kao pokretačke snage koja uveliko određuje naše misaone radnje i postupke, kao i razumjevanje nesvjesnog općenito.

nja: „Actually, they include almost everything the brain does, from standard body maintenance like regulating heart rate, breathing rhythm, stomach contractions, and posture, to controlling many aspects of seeing, smelling, behaving, feeling, speaking, thinking, evaluating, judging, believing, and imagining.“ (2002: 11)

Ako smo dosad i mislili kako su vegetativne organske funkcije, kao i rutinske motoričke radnje, u domeni nesvjesnog, dok one koje se odvijaju na višoj spoznajnoj razini pretpostavljaju svjesni angažman, morat ćemo takav stav ozbiljno dovesti u sumnju jer već raspoložemo s dovoljno dokaza koji opovrgavaju taj stereotip. Naime, sve je više pokazatelja, zasnovanih na egzaktnim metodama istraživanja, koji upućuju na to da se i one najsloženije intelektualne operacije, kao što su jezik i mišljenje, zasnivaju na mentalnoj dinamici koja se dogodi prije nego li se artikulira u svijesti.

Steven Pinker, autor brojnih utjecajnih publikacija u području istraživanja uma, tvrdi npr. da je jezik proizvod biološkog instinkta („language is a product of well-engineered biological instinct“ (1994: 6). On ističe modernost nauka Charlesa Darwina, koji je prvi takav stav artikulirao na tako jasan način te citira njegovu tvrdnju: „(...) no philologist now supposes that any language has been deliberately invented; it has been slowly and *unconsciously* developed by many steps.“ (ibid., istaknuo Z.R.) Sve to učvršćuje ga u uvjerenju da jezik nije rezultat formalnog procesuiranja, kakvim nam ga danas predstavljaju kognitivisti i predstavnici računalne znanosti.

Da je jezik u osnovi instinkt, Pinker ilustrira na sljedeći način: „It conveys the idea that people know how to talk in more or less the sense that spiders know how to spin webs.“ (ibid. 5) Darwinova formulacija ponovno mu izvanredno služi i pomaže u donošenju zaključka: „language is an art, like brewing or baking.“ (ibid., 6) I suvremeni filozof Alva Noë preuzet će upravo tu ideju i dati uporabi jezika biološki status i izjednačiti ga čak s ponašanjem životinja: „[M]uch talking is more like barking than it is anything like what the linguists have in mind.“ (2009: 108). On nadalje kaže: „One of the very many false ideas about language is that its primary function is to express information or communicate thoughts. Speech has many functions, but surely a large part of it is more like the grooming behaviour of chimpanzees or the shepherding behavior of dogs than it is like reasoned discourse among parliamentarians (...)“ (ibid., 107).

Ne samo da su za jezik i govorno sporazumijevanje odgovorni mehanizmi koji nisu pod kontrolom svijesti već se i samo mišljenje odvija u osnovi na isti način.⁶ Eksplicitan je po tom pitanju Ap Dijksterhuis, koji je dao značajan doprinos suvremenoj razradi pojma nesvjesnog mišljenja (npr. Dijksterhuis i Nordgren, 2006.). Jedan je od njegovih općih zaključaka da nesvjesno mišljenje ima ne samo udjela u donošenju odluka već da se odluke donesene na takav način pokazuju isprav-

⁶ Ta ideja o nesvjesnom mišljenju nije posve nova; kao stanovitu viziju te ideje možemo uzeti “kvalitativno mišljenje” Johna Deweja (1931).

nima i boljima od onih u koje ulažemo napor razmišljanja: „To recapitulate, we know that as a result of unconscious thought, people’s mental representation of a relevant object becomes more polarized and better organized. These changes help people to make better decisions.“ (ibid., 99)

Jedan je od razloga tomu što je svijest ograničena i što može obraditi samo ograničeni broj podataka („Conscious capacity is limited, and generally consciousness cannot do more than one thing at a time.“ ibid., 96). U takvoj situaciji mišljenje se prenosi na nesvjesnu razinu, ali ono i u takvu modusu nije spoznajno inferiorno, naprotiv. Ono postaje intuitivni „sufler“, koji će sugerirati ispravan korak u ponašanju: „Rather than thinking much consciously, you can delegate the labor of thinking to the un-conscious, and at some point you will intuitively „feel“ what the best option is.“ (ibid., 95)

Zanimljivo je pritom da Dijksterhuis i njegova istraživačka grupa dolaze do zaključka kako nam je nesvjesno mišljenje potrebnije u situacijama složenih donošenja odluka nego u onim jednostavnim. „For instance, contrary to popular belief, decisions about simple issues can be better tackled by conscious thought, whereas decisions about complex matters can be better approached with unconscious thought.“ (ibid., 95)

Sve upućuje na to da tjelesno i mentalno nisu izdvojene sfere već da koegzistiraju u stalnoj razmjeni, tako da neki nesvjesni tjelesni impuls može potaknuti složene mentalne procese kao što je mišljenje. Riječima značajnog njemačkog neuroznanstvenika Wolfa Singera: „Ja, der Körper reagiert auf eine unbewusste Wahrnehmung und das kann einem Denkvorgang auslösen.“ (2003: 122)

Nadam se da je ovaj letimičan pregled novijih znanstvenih pokušaja da se rasvijetli priroda ljudskog uma mogao, s jedne strane, ponuditi makar i općeniti uvid u neke novije spoznaje koje proizlaze iz te vrste istraživanja i, s druge strane, osvijestiti razloge za reviziju standardnih predodžbi o suprotstavljenosti svijesti i nesvjesnog kao dviju izoliranih, pa i isključivih, mentalnih sfera. Takvo iskustvo ne može ostaviti netaknutima naše stereotipne predodžbe o odnosu umjetničkog stvaralaštva i prirodoznanstvenog mišljenja koje sada mora omekšati u korist holističkog pristupa, koji naglasak stavlja na integrativnost umjesto na razjedinjenost.

POSTSKRIPT

Jedinstvo ljudskog stvaralačkog čina, koji je teorijski isticao Ivan Supek, ali za koji je i sam bio izvanredan primjer svojim radom i djelovanjem, moguće je samo ako iza toga stoji „nepodijeljeni“ um, koji je, bez obzira na to u koju se vrstu kreativnog pothvata upustio, emocionalan koliko i intelektualan, maštovit koliko i racionalan, intuitivan koliko i logičan, ekspresivan koliko i formalan itd. Jedno nije strano drugome niti je uzajamno miješanje zabranjeno. Možemo zapravo reći da u istinskom stvaralaštvu jedna domena inspirira i obogaćuje drugu te da su se

bitni inovativni pomaci događali upravo u bliskoj razmjeni onoga što je stereotipno mišljenje držalo izdvojenim i nespojivim.

Ovakve spoznaje daju za pravo Supeku, koji umjetničku duševnost i znanstvenu rigoroznost nikad nije vidio kao suprotstavljene već kao komplementarne. Njegovu razumijevanje strukture ljudskog uma upravo je onakvo kakvo danas proizlazi iz suvremenih kako teorijskih tako i empirijskih istraživanja, pa i na ovom primjeru dolazi do izražaja njegov nevjerojatan pionirski duh.

U mnogočemu je Supeku bilo tijesno u sredini i danim okolnostima u kojima je živio, pa je svojim djelovanjem razmicao granice postojećeg i često aniticipirao ono što će tek kasnije postati prihvatljivo i općepriznato. Svojim je idejama pretekao svoje vrijeme, njegove navike i „truizme“, i to kao da bolje raspoznamo sada nego što smo to mogli za njegova života. Zato što je u mnogočemu bio ispred svoga vremena, možemo slobodno reći da je Supek naš suvremenik danas više nego što je bio u svoje vrijeme.

Uvijek kada se dogodi nešto novo što se doživljava kao izazov standardnoj kulturi, koja dobrim dijelom živi od recikliranja poznatog, nastaju otpori, a *mainstream* iz osjećaja nelagode uzvraća napadima i kažnjava remećenje postojećeg reda koji mu osigurava sigurno trajanje. Ali samo takvi rijetki, kao što je bio Ivan Supek, koji se nisu obazirali na to i koji su svojim vizijama mijenjali postojeće i otvarali nove perspektive, ostaju zabilježeni kao oni koji su dali velik doprinos napretku. Zbog toga ih je i vrijedno ne samo spominjati kada obljetnice potaknu na to već im se stalno vraćati kao inspiraciji i poticaju, pogotovo onda kada zažive nastojanja da se stvaralački angažiramo u kreiranju boljeg i humanijeg ljudskog svijeta.

Zahvala

Ovaj je rad rezultat rada na projektu *The Autonomous Mind: Inquiries into Self-Generating, Nonconscious Processes*, koji se financira iz Hrvatske zaklade za znanost (HZZZ; br. 1416), a djelomično nastao za vrijeme studentskog boravka na Institutu za napredne studije (IMéRA) Sveučilišta Aix Marseille.

Literatura

- [1] Bruner, J. (1993) *Acts of Meaning*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [2] Curtin, D. W. (ed.) (1982) *The Aesthetic Dimension of Science, 1980 Nobel Conference*, New York: Philosophical Library.
- [3] Damasio, A. (1994) *Descartes,, Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, New York: Avon.
- [4] Dewey, J. (1987) *Art as Experience*. The Later Works of John Dewey, 1925- 1953. Volume 10: 1934, Carbondale and Edwardsville (eds.): Southern Illinois University Press.
- [5] Dewey, J. (1931) Qualitative Thought, u *Philosophy and Civilization*, New York: Minton, Balch & Co.
- [6] Dijksterhuis, A. and L. F. Nordgren (2006) A Theory of Unconscious Thought, *Perspectives on Psychological Science*, Vol. 1, Nr. 2: 95-109.
- [7] Dirac, P. A. M. (1963) The Evolution of Physicist's Picture of Nature, *Scientific American*, 208 (May): 291-295.
- [8] Dixon, N. F. (1981) *Preconscious Processing*, Chichester: John Wiley & Sons.
- [9] Edelman, G. (2004) *Wider than the Sky: The Phenomenal Gift of Consciousness*, New Haven and London: Yale University Press.
- [10] Edelman, G. and Tononi (2000), *A Universe of Consciousness: How Matter Becomes Imagination*, New York: Basic Books.
- [11] Gazzaniga, M. S. (1998) *The Mind's Past*. Berkeley: University of California Press.
- [12] Heisenberg, W. (1971/1922) *Schritte über Grenzen*, München: R. Piper and Co.
- [13] Holton, G. (1986) *The Advancement of Science and Its Burdens*, Cambridge: Cambridge University Press.
- [14] LeDoux, J. (2015) *Anxious: Using the Brain to Understand and Treat Fear and Anxiety*, Viking.
- [15] LeDoux, J. (2002) *Synaptic Self: How our Brains Become Who We Are*, New York: Pingiun Books.
- [16] LeDoux, J. (1996) *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life*, New York: Simon and Shuster.
- [17] Noë, A. (2009) *Out of Our Heads: Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*. New York: Hill and Wang.
- [18] Pinker, S. (1994) *Language Instinct: How the Mind Creates Language*. New York: Harper.
- [19] Radman, Z. (ed.) (2013) *The Hand, an Organ of the Mind: What the Manual Tells the Mental*, Cambridge, MA/London: MIT Press.
- [20] Radman, Z. (2011) Corps, cerveau et beauté: La place de l'esthétique dans le domaine de l'esprit, *Diogène- Revue internationale des sciences humaines*, 233-234, (Présence des nouvelles esthétiques): 58-74.
- [21] Radman, Z. (2012) Body, Brain, and Beauty: The Place of Aesthetics in the World of the Mind, *Diogenes* 59, 1/2: 41-51.

- [22] Radman, Z. (2012a) *Diogene* (Chinese Edition) 56: 32-48.
- [23] Radman, Z. (2002) Towards Aesthetics of Science , Studies in Aesthetics and Science of Art (Bigaku Geijutsugaku Kenkyu), Tokyo, Japan, 21, 2002: 218-237, (na japanskom)
- [24] Radman, Z. (2004-2005) Towards Aesthetics of Science, JTLA (Journal of the Faculty of Letters, The University of Tokyo, Aesthetics, 29/30: 1-16.
- [25] Radman, Z. (2004) K estetiki znanosti, *Filozofski vestnik*, 25/1: 219-234 (na slovenskom).
- [26] Radman, Z. (1997) Emotion and Cognition, u Radman (ed.) *Horizons of Humanity: Essays in Honour of Ivan Supek*, Frankfurt am Main: Peter Lang.
- [27] Ramachandran, V. S. and S. Blaklee (1998) *Phantoms in the Brain: Probing the Mystery of the Human Mind*. New York: William Morrow and Co.
- [28] Singer, W. (2003): *Ein neues Menschenbild*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- [29] Supek, I. (1979) *Filozofija znanosti i humanizam*, Zagreb: Liber.
- [30] Supek, I. (1971) *Spoznaja*, Zagreb: Mladost.
- [31] Supek, I. (1964) *Nauka, filozofija, umjetnost*. Zagreb: Školska knjiga.
- [32] Vygotsky, L. (1962) *Language and Thought*, Cambridge, MA: MIT Press.
- [33] Weinberg, S. (1987) Towards the Final Laws of Physics, *Elementary Particles and Laws of Physics: The 1986 Dirac Memorial Lectures*, Feynmann, P. R. and S. Weinberg (eds.), Cambridge: Cambridge University Press.

The Beauty of Reason – On Ivan Supek's Understanding of the Relation Between Science and Art

Summary

An attempt is made in this chapter to focus on one of Ivan Supek's major theses – that of the inherent interconnectedness between scientific and artistic creativity. The assumption is further checked against the background of recent theoretical and empirical knowledge. It is well known that the standard bipolar contrasting of scientific rationality and artistic emotionality has no correspondence either with Supek's genuine theoretical views or with his own creative practice. I examine Supek's view on the unity of human creative act by applying two methodological approaches: one relies on the sources from the history of science, while the other relates to the modern neuroscientific knowledge. The basic premise connected to the former is: if beauty is something predominantly, or even exclusively, affiliated with artistic creativity, then it is unlikely that it has any relevance for natural-scientific rigor. However, history and philosophy of science convey something quite different – that aesthetic elements may have a significant role in scientific investigation and that, in this sense, they are not incompatible with scientific rationality. The latter approach focuses on the role and import of the non-conscious and contains the basic dilemma: if human mind is split and divided into two exclusive spheres, the conscious and the non-conscious, it is not to be expected that the non-conscious has any impact on the higher cognitive processes and that it can be of relevance for scientific activity. However, more recent findings from neuroscience provides support for the contrary, and views the non-conscious as more elementary and as a basis, out of which a more complex cognition is generated. Both approaches provide a sufficiently sound support for Supek's intuitions about the unity of the human creative act, which prove to be well founded. The beauty of reason is therefore no oxymoron, but rather a syntagm suggesting that the cross-fertilization of the aesthetic and rational is at stake both in arts and in sciences.

Ključne riječi: Ivan Supek; stvaralaštvo; znanost; umjetnost; um; razum; ljepota; jezik; misao; neuroznanost; nesvjesno; jedinstvo ljudskog stvaralačkog čina.

Keywords: Ivan Supek; creativity; science; art; mind; reason; contemplation; beauty; language; thought; neuroscience; unconscious; unity of human creative act.

HERETIK IVANA SUPEKA – PRIMJERNA BIOGRAFSKA DRAMA IZ ŠEZDESETIH GODINA PROŠLOGA STOLJEĆA

Boris Senker

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Sažetak

Ivan Supek napisao je te u razdoblju 1959.-1998. objavio dvadeset dram-
skih tekstova. Profesionalna kazališta u Hrvatskoj od njih su izvela samo tri:
Na atomskom otoku (1962.), *Heretika* (1969.) i *Lutriju imperatora Augustusa* (1991.).
Biografska drama *Heretik*, napisana u doba kad su ostvarenja u tom žanru
bila razmjerno česta u hrvatskoj dramskoj književnosti, jedina je naišla na
dobar prijam kod publike i kritike. Protagonist je te drame biskup i znanstve-
nik Markantun de Dominis, koji je i prije bio lik u drami (Th. Middleton, *A
Game at Chess*, 1624.) i prozi (A. Šenoa, *Čuvaj se senjske ruke*, 1876.). Za razliku
od izrazito negativne karakterizacije u tim djelima, Dominis je u *Heretiku*
prikazan kao kompleksna ličnost, neovisan intelektualac i mirotvorac, hu-
manist u sukobu s politikom, ideologijom i općim predrasudama. Govoreći o
renesansnom *heretiku*, autor progovara i o položaju disidenata u drugoj polo-
vici 20. st. te tako i o vlastitu položaju.

Dramske je tekstove Ivan Supek s manjim i većim prekidima pisao četrde-
setak godina – počnemo li brojenje od nastanka neobjavljena gimnazijskog pokušaja
Bankrot Ivana Kregara iz 1933., i više od pola stoljeća – a objavljivao ih je u periodici
i knjigama od 1959. do kraja devedesetih godina prošloga stoljeća. Napisao ih je,
bez netom spomenuta prvijenca, dvadeset. Manji je dio ostao rasut po časopisima,
a veći dio, onaj koji su urednici, a vjerojatno i autor, procijenili vrednijim ili zani-
mljivijim određenu čitateljstvu, uvršten je u knjige. Tako je Matica hrvatska u nizu
Suvremeni hrvatski pisci, koji je uređivao Vlatko Pavletić, godine 1971. objavila i
Drame Ivana Supeka. Branimir Donat, urednik izdanja, uvrstio je u tu knjigu šest
tekstova, mahom iz šezdesetih godina: *Mirakul* (1964.), *Heretik* (1968.), *U kasarni na
rubu šume* (1963.), *U predsoblju* (1965.), *Otpadnici* (1969./1970.) i *Lovište* (1969.). *Mirakul*
i *Heretik* uvršteni su i u Supekova *Izabrana djela*, koja je za niz Pet stoljeća hrvatske
književnosti, također Matice hrvatske, godine 1995. priredio Branko Hećimović.
Knjiga *Amalgami*, objavljena 1998. u istoga nakladnika, sad u nizu Čitaća proba
urednice Ane Lederer, sadrži pak deset komedija i drama nastalih od četrdesetih,
odnosno pedesetih do devedesetih godina: *Lutrija imperatora Augustusa* (1991.), *Baj-*

ka modernog vremena (1962.), *Gabrijel* (1994.), *Vrag je tiho naglas* (1990), *Piramida* (1959.), *Pjesnik i vladar* (1980.), *Biskup i ban* (1995.), *Proces stoljeća* (1998.), *Pusta, zatrovana zemlja* (1996.) i *Na atomskom otoku* (1959).¹

Ivan Supek bio je, dakle, uza sve ostale djelatnosti kojima se bavio, i jedan od plodnijih hrvatskih dramatičara druge polovice prošloga stoljeća, a njegovi tekstovi nisu ostali nepoznati našoj kulturnoj javnosti. Nasuprot impresivnoj bibliografiji, stoji međutim nadasve skromna teatrografija, jer teško da se hrvatsko kazalište od bilo kojega renomiranog književnika i uglednog intelektualca ogradilo zidom sudržanosti što bi se mogao mjeriti sa zidom kojim se, barem dosad, čvrsto ogradilo od tekstova Ivana Supeka – fizičara i filozofa, revizionista i disidenta, sveučilišnog profesora, urednika znanstvenih časopisa, čovjeka koji je po dva mandata bio na čelu Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, pacifista, protivnika nuklearnoga oružja i borca za ljudska prava, višegodišnjega člana Stalnoga komiteta međunarodnoga Pagvaškog pokreta, esejista, romanopisca... Naime, profesionalna su kazališta, koliko sam uspio provjeriti na dostupnim vrelima, izvela samo tri njegove drame. Godine 1962. na Komornoj pozornici Hrvatskoga narodnog kazališta u Zagrebu Joža Gregorin režirao je politički angažiranu dramu *Na atomskom otoku*, shvaćenu kao „ilustrativno upozorenje na zastrašujuću opasnost od atomskog naoružanja, koje već svojim postojanjem remeti i mijenja unutardržavne i međudržavne odnose“.² S izvrsnim ansamblom Zagrebačkoga dramskog kazališta, danas Dramskog kazališta *Gavella*, Georgij Paro postavio je 1969. godine *Heretika*, koji i jest središnja tema ovog priopćenja. Napokon, *Lutrija imperatora Augustusa*, satira na postmodernu općinjenost igrama na sreću i medijima te njihovu zlouporabu u političkoj manipulaciji javnošću i stvaranju privida demokracije, imala je praizvedbu 1991. u Hrvatskom narodnom kazalištu u Varaždinu, u režiji Božidara Smiljanica. O razlozima ustrajnoga odbijanja Supekovih drama može se raspravljati – jesu li oni bili političke, ideološke, estetičke, antiintelektualističke ili neke druge naravi – ali bolje je tu raspravu ostaviti za neku drugu prigodu, bolje je, zapravo, prepustiti je krugu drugih, u ta pitanja izravno upućenih te stoga kompetentnijih sugovornika. Ovdje radije recimo nešto o pozorički najsretnijoj i najuspjelijoj od Supekovih drama, o *Heretiku*.

U doba kad je Ivan Supek kazališnim pozornicama, naišavši ovaj put na razumijevanje, ponudio dramski životopis senjskoga biskupa, splitskoga nadbiskupa, vindzorskoga dekana i osuđena heretika Markantuna de Dominisa te u godinama što su slijedile, povijesni i kvazipovijesni likovi – riječ je zapravo o društvenim

¹ Usp.: „Popis djela akademika Ivana Supeka“, u: *Ivan Supek 1915. – 2007.* (Spomenica preminulim akademikima, sv. 187), ur. Ksenofont Ilakovac, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2013., str. 80-82.

² Branko Hećimović, „Ivan Supek“, u: *Ivan Supek, Izabrana djela* (Pet stoljeća hrvatske književnosti, knj. 144), prir. Branko Hećimović, Matica hrvatska, Zagreb, 1995., str. 15.

tipovima iz našega drugog poraća kostimiranim u povijesne ličnosti – bili su razmjerno česti u hrvatskoj drami. Tako je Antun Šoljan dva teksta prikazana u Teatru &TD oblikovao oko povijesnih likova uhićena znanstvenika Galilea Galileija (*Galilejevo uzašašće*) i vladanjem zasićena cara Dioklecijana (*Dioklecijanova palača*). Nedjeljka Fabrija privukli su hrvatski protestantski teolog Matija Vlačić Ilirik (*Reformatori*) i iberski moreplovac talijanskoga podrijetla Kristofor Kolumbo (*Admiral Kristof Kolumbo*). Marijan Matković (*General i njegov lakrdijaš*) i Miro Međimorec (*Zriniada*) opredijelili su se, svaki na svoj način, za dramatizaciju posljednjih odluka sigetskoga junaka Nikole Šubića Zrinjskog. Tomislav Bakarić pisao je za kazalište povijesno-političke groteske o Matiji Gupcu i Tahiju (*Anno Domini 1573.*), potom o organizatorima i izvršiteljima atentata na Stjepana Radića (*Smrt Stjepana Radića*), pa o Franu Supilu i Nikoli Pašiću (*Mòra*). Slobodan Šnajder, kojemu u ovom krugu pripada posebno mjesto, ustrajno je od sredine sedamdesetih do u devedesete godine prošloga stoljeća radio na ciklusu „drama biografije“, kako je odredio svoje tekstove, razlikujući ih od „biografskih drama“ drugih autora, te u njima portretirao pjesnika i psovača Janka Polića Kamova (*Kamov. Smrtopis*), komediografa i urotnika Marina Držića (*Držićev san*), književnika i ideologa Ervina Šinka (*Confiteor*), pobunjenu dubrovačku redovnicu Agnezu Beneša (*Dumanske tišine*) i niz kazališnih umjetnika, primjerice Vjekoslava Afrića (*Hrvatski Faust*), Branka Gavellu (*Gamillet*), Tillu Durieux (*Draga Tilla*) i Gemmu Boić (*Nevjesta od vjetra*), pod teretom politike i ideologije. Čedo Prica (*Ostavka*) također je za junaka uzeo kazališnoga čovjeka, Stjepana Miletića, pod istim teretom, a Ivan Bakmaz, doduše istom u devedesetim godinama, izveo je na pozornicu zatočenoga kardinala Alojzija Stepinca (*Stepinac – glas u pustinji*).

Ivan Supek, koji je romanima, dramama i publicističkim radovima o „stvarnim“ ili „izmišljenim“ ličnostima analogijama s njima posredno oblikovao i vlastiti lik neovisnoga intelektualca, polihistora, disidenta i kozmopolita, odnosno ispisivao romansiranu, dramatiziranu i esejiziranu autobiografiju, odlučio se pak za Markantuna de Dominisa – isusovca, teologa i crkvenog reformatora, profesora matematike, logike i retorike, fizičara, kojega je radove cijenio i Isaac Newton, senjskoga biskupa u doba mletačkoga i habsburškoga obuzdavanja uskoka, splitskoga nadbiskupa, odmetnika od pape, emigranta, štićenika engleskoga kralja Jakova Prvog i vindzorskoga dekana, pokajnika, ponovno prognanika, povratnika u Rim, zatvorenika i posmrtno osuđena heretika kojemu je tijelo ekshumirano te 21. prosinca 1624. spaljeno na trgu poetična imena Campo de' Fiori, na istome mjestu gdje je 17. veljače 1600. živ spaljen Giordano Bruno.

Uzgred rečeno, nije Supek bio prvi koji je „dramatizirao“ ili „romansirao“ Dominisova životna traganja ili lutanja, ali ih je prikazao u posve novom svjetlu. Sjetimo se samo dvaju dobro znanih starijih primjera. Engleski dramatičar Thomas Middleton izveo je Dominisa na londonsku pozornicu kao Debeloga biskupa – ulo-

ga je pisana za korpulentnoga klauna Williama Rowleya – u satiričkoj komediji *A Game at Chess*, koju je Kraljeva družina prikazala u Kazalištu Globe, u kolovozu 1624., dakle mjesec dana prije Dominisove smrti. Osudio ga je kao proždrljivca (II. čin, II. prizor) i prevrtljivca (III. čin, I. prizor), a valja spomenuti da je lik Debeloga biskupa, koji kao da je rađen prema jednom od onodobnih Dominisovih portreta, moguće onom iz 1617. Johna Billa i Michiela van Mierevelta, prikazan i na naslovnoj stranici prvoga izdanja tog teksta.³

Još oštrij od Middletona bio je prema Dominisu naš Šenoa u pripovijesti *Čuvaj se senjske ruke*. Evo kako ga u pretposljednem, XVII. poglavlju ocrtava redovnik Cipriano, nekadašnji prijatelj i štovatelj, koji u pepelu uzalud traži biskupovo srce:

„Bude pastir narodu svomu – izdade ga radi sebe. Bude vijećnik caru – izdade ga radi sebe. Bude protestant i prijatelj engleskomu kralju, protestantu – izdade novu vjeru i novoga prijatelja radi sebe, bude opet katolikom radi sebe.“⁴

Ivan Supek posve je oprečno okarakterizirao istoimeni lik – jer o istom se liku zaista ne može govoriti – ali nije to učinio samo radi toga da Dominisov znanstveni, reformatorski i humanistički rad otrgne zaboravu ili radi toga da polemizira sa Šenoinim propuštanjem povijesnih zbivanja kroz ideološki filter devetnaestostoljetnoga domoljublja i građanskoga liberalizma. (Učinila je to, uzgred rečeno, Vesna Tudić-Gamulin, koja je ustvrdila da Šenoin tekst nije ni povijesna studija ni biografija senjskoga biskupa, „već je to romantična priča o uskokima, ali ni romantizmu imanentna prenaplaćena osjećajnost u prikazivanju slike stvarnosti, kao ni autorova emotivna potreba za pronalaženjem krivca za nesretnu uskočku sudbinu, ne opravdavaju sva pretjerivanja u ocrnjivanju Dominisove uloge i karaktera.“⁵) Još je manje razloga imao Supek polemizirati s u nas nikad prevedenim i nikad izvedenim Middletonovim svođenjem Dominisa na prezira dostojnu, mizernu figuru i velikoj igri Bijeloga (engleskog) i Crnoga (španjolskog) kralja. Bit će da je istini ipak bliža pretpostavka, ne jedanput izrečena i u našoj kritici, da ga je znanstvenik, biskup i heretik s mijene šesnaestoga i sedamnaestoga stoljeća privukao stoga što ga je u drami (i romanu) mogao oblikovati po svojoj mjeri, kao svojega kostimiranog dvojnika, a da se pritom previše ne ogriješi o takozvanu „povijesnu istinu“. Supekov Markantun de Dominis – a on je, ponavljam, istodobno i Ivan Supek u kostimu splitskoga nadbiskupa, vindzorskog dekana i papina sužnja – primjer je dramskoga tipa neovisnoga intelektualca (filozofa, znanstvenika ili umjetnika)

³ Usp.: Trevor Howard Howard-Hill, *Middleton's "Vulgar Pasquin": Essays on A Game at Chess*, University of Delaware Press, Newark, 1995., str. 54-62; Vesna Tudić-Gamulin i Žarko Dadić, „DOMINIS, Marko Antun de (Markantun, Marko Antonije)“ *Hrvatski biografski leksikon*, <http://hbl.lzmk.hr/clanak.aspx?id=5140> (posjećeno: 7. IX. 2015.).

⁴ August Šenoa, „Čuvaj se senjske ruke“, u: *Pripovijesti III.* (Sabrana djela Augusta Šenoe, knj. V.), prir. Antun Barac, Binoza, Zagreb, 1932., str. 139.

⁵ Vesna Tudić-Gamulin, „Senjski biskup Marko Antonije de Dominis u Šenoinoj interpretaciji“, *Senjski zbornik*, 22 (1995.), str. 250.

čovjeka jake, neobuzdane volje, s pozivom i objavom, u neprekidnom sukobu s društvom i svijetom.

Takva Dominisa dramatičar, govoreći i o sebi i o svojoj situaciji, sa svih strana okružuje neprijateljima i izdajicama. Tu su ponajprije moćnici, svjetovni i crkveni vladari, poput pape Urbana Osmog, engleskoga kralja Jakova Prvog, vojvode od Buckinghama i splitskih plemića, koje u drami zastupa doktor Matija Alberti. Njima Dominis, njegov znanstveni, kritički um i njegovo retoričko umijeće, pokatkad koriste, a pokatkad smetaju, ovisno o tomu pridonosi li njegovo djelovanje povećanju njihova ugleda, posjeda i moći, ili ih, naprotiv, ugrožavaju. Supekov je Urban VIII. u disputi s Dominisom posve eksplicitan: „Znanstvena otkrića mogu biti korisna, ali ne smiju pretendirati na apsolutnu istinu koju mi, Spasitelji namjesnici, čuvamo.“⁶

Sljedeći obruč neprijatelja tvore kruti ideolozi, dogmatici, primjerice general isusovačkoga reda pater Mutius, splitski isusovac otac Ignacije, anglikanski primas George Abbot. Za njih je Dominis, kao čovjek koji glasno, logično i dosljedno misli, svagda opasan i moraju ga na neki način ušutkati, kad ga već ne mogu nagovoriti ili prisiliti na to da se javno odrekne onoga što je govorio, da se pokaje za svoje „teološke zablude i moralne padove“ te nastavi govoriti njihovim glasom.

Nimalo razumijevanja za Dominisa ne pokazuje ni treća, podosta amorfna skupina neprijatelja – a taj je neobrazovano mnoštvo. U Splitu je to polupismeno svećenstvo, „hrpa popova“ u ime koje progovara čovjek simbolična imena Divjan: „Mi smo se, nadbiske, tukli s Turcima. [...] ovdje se vjera utvrđuje mačem i kuburom“, a Arhiđakon dodaje: „Tvoja učenost, Preuzvišeni, nije za naš svijet“.⁷ U Londonu ga, gdje god bio, prate ksenofobični, ratoborni „glasovi izvana“: „Papin uhoda! – Hoće nas pokatoličiti! – Pritajeni papist! – Opsjednuo je kralja! – U Tower s katoličkim nadbiskupom! – Na panj! – Na panj [...] Uškopimo smrdljive djevice! – Rat papi i Habsburgu! – Na papiste! – Smrt carevim plaćenicima! – U rat! – U rat...“⁸ U tvrđavi Sant’Angelo pred njegovim zatvorom stražare okorjeli, ravnodušni vojnici koji maštaju samo o trenutku kad će napokon krenuti u rat: „Sveti! Vjerski! Najsladi rat! Opljačkaš luterana, na slavu Boga, a građanki zarineš bodež muški!“⁹ Ti ljudi na sve što im Dominis nudi, prije svega na „izmirenje između anglikanske i rimske crkve“ koje vatreno zagovara,¹⁰ gledaju kao na gubitak identiteta, napose nacionalnoga i vjerskog, pa potom novca, vremena i energije. (Mladi redovnici apostolskih imena Ivan i Matej, koji postaju Dominisovi učenici i pomoćnici,

⁶ Ivan Supek, „Heretik“, u: *Izabrana djela* (Pet stoljeća hrvatske književnosti, knj. 144), prir. Branko Hećimović, Matica hrvatska, Zagreb, 1995., str. 127.

⁷ Isto, str. 111.

⁸ Isto, str. 152-153.

⁹ Isto, str. 95.

¹⁰ Isto, str. 156.

dvije su svijetle, ali ne i blještave iznimke koje ne mogu promijeniti odnos snaga.) Dok Dominis govori o slobodi duha, znanosti, laičkom pravu, vjerskom izmirenju, novom vremenu i novom mišljenju, njegovi protivnici – papa i kardinali jednako kao splitski i londonski pučani – zaokupljeni su vladanjem nad tijelom, razumom i osjećajima drugih, slamanjem tuđih volja, međusobnim ratovima i progonima (katolici protiv muslimana, pravoslavaca i protestanata, anglikanci protiv papista, plemići protiv građana, glagoljaši protiv latinista), lijevanjem topova, opremanjem ratnih lađa, podizanjem obrambenih zidova, proširenjem tamnica, stjecanjem novca, štednjom na obrazovanju, održavanjem postojećeg poretka ili obnovom staroga, ako im je taj više odgovarao, ako im je jamčio veći posjed, veći ugled, veću moć. Seksualni im užitak također nije stran, ali u tomu se, priznaje Supek, izjednačuju s Dominisom.

Iz toga šarolikog antagonističkog kora izdvajaju se dva jače individualizirana lika: kardinal Scaglia, kojega papa imenuje istražiteljem u „ovom slučaju“¹¹ i sestra Fides, koludrica što se, poslušno služeći inkviziciji, iz rodnoga Duvna, preko Splita dovinula do Rima. (Uostalom, okosnicu drame i čine dijalozi Dominisa, Scaglije i Fides godine 1624. u tvrđavi Sant’Angelo, a u njih su uklopljeni analeptički prizori što se odigravaju u Splitu, 1603. i 1615., te u Londonu, 1621.)

Scaglia je, prema Supeku, inteligencijom i znanjem gotovo ravan Dominisu. Iskustvo mu je, međutim, rastočilo integritet, pretvorilo ga u pasivnoga konformista. Njemu i njegovu odustajanju od dijaloga, propitivanja, borbe za istinu i djelovanja pripadaju posljednje riječi Supekove drame. Kad ga, nakon Dominisove smrti neposredno uoči predviđene torture, Matej preklinje da sačuva barem učiteljevu ostavštinu, Scaglia „učini korak prema komesaru“ svetoga oficija, koji je vodio inkvizicijski postupak protiv Dominisa, a sad „razveseljeno trpa Dominisove spise u vreću“, ali stane, dakle odustane od spašavanja spisa, te rezignirao odgovara: „Čemu? Ovakve mesijanske spoznaje samo hrane vatru koja bukt kroz vjekove.“¹²

Fides, redovnica, ljubavnica i doušnica, slabija je točka Supekove drame. Nestalnost i izdaja, koje su i Middleton i Šenoa pripisali Dominisu, za Supeka, čini se, primjerenije boravište nalaze u tijelu lijepe, primamljive, prestrašene i nejake, podatne žene što će se iz djevice preobraziti u bludnicu. „Služila si svetom redu tako prljavo“, zgraža se nad njom Scaglia. a ona mu odvraća: „Tko je čist, monsinjore, ne služi.“¹³

Druga je slabost Supekove drame dijalog. Kritički ju je točno dijagnosticirao Nikola Batušić u recenziji praizvedbe, objavljenoj godine 1969. u časopisu *Republika*:

¹¹ Isto, str. 99.

¹² Isto, str. 158.

¹³ Isto, str. 123.

„Supek se opredijelio za svojevrsan deklarativan način dramskog kazivanja, a to je drami oduzelo jednu od bitnih njezinih dimenzija, oduzelo joj je sukob. Dominis protiv pape ili kardinala Scaglie, u razmiricama s engleskim kraljem ili s vlastitim, podređenim svećenstvom u Splitu, ne dolazi u dramaturške sukobe sa svojim protivnicima. Oni su raznomišljeni,



Prizor iz drame *Heretik*, koju je Georgij Paro uprizorio u Dramskom kazalištu Gavella 1969. godine (glumci na slici: Ljubica Jović i Božidar Boban)

nici, iznose oprečna stajališta, sukobljuju se u načelnim teološkim ili svjetovnim nazorima na život i državno uređenje. No to su tek učene ili manje učene disputacije, gotovo brechtijanski reducirane na iznošenje činjeničnoga stanja, ali ne i postupna dramaturška ispitivanja uzroka sukoba. [...] Stoga je i Supekov dramski izraz, premda u jezičnom i kompozicionom smislu precizan, pregledan i gotovo besprijekoran, u svojim temeljnim i bitnim počelima neodređen. U rastrzajima između drame prodorne ideje i povijesne evokacije, sav zaokupljen Dominisom i u želji da ga, nedovoljno poznata i priznata otrgne od mraka zaborava, pun aluzija na suvremenost, deklarativan epičan, taj dramski izraz ne uspijeva snazi izricane namisli postaviti na pozornicu potrebni i snažni, istovrijedno opredijeljeni dramaturški sukob, iz kojega bi nicala ideja najširega humaniteta, temeljna Dominisova misao.“¹⁴

Unatoč tim nedostacima, jače uočljivim u pisanom tekstu, *Heretik* je godine 1969., zahvaljujući podjednako i neupitnoj sceničnosti koju posjeduje, i redatelju Georgiju Paru, i scenografu Miši Račiću, i ansamblu Zagrebačkoga dramskog kazališta, predvođenom Božidarom Bobanom kao Dominisom, Božidarom Smiljanićem kao Scaglijom i Ljubicom Jović kao Fides, na pozornici djelovao živo i uvjerljivo. Veliki triptih na kojemu su, poput izrezbarenih figura na oltaru, cijelo vrijeme izvedbe boravili svi izvođači – jedni na njegovu lijevom krilu kao likovi iz splitskih scena, drugi na njegovu desnom krilu kao likovi iz londonskih scena, a treći u sredini kao likovi iz rimskih scena, s proscenijem kao plateom na kojoj su se vodili svi ključni dijalozi – dao je predstavi i dimenziju scenskoga spektakla na tragu crkvenih prikazanja.

¹⁴ Nav. prema: Nikola Batušić, *Drama i pozornica. Deset godina hrvatske drame na zagrebačkim pozornicama (1964-1974)*, Sterijino pozorje, Novi sad, 1975., str. 130.

Stoga je *Heretik* i imao ne baš zanemariv broj izvedaba, ukupno 38, što je bilo više od broja izvedaba Brechtova glasovitog *Života Galilejeva*, s Drago Krčom u naslovnoj ulozi, uprizorena na istoj pozornici u istoj sezoni. Riječ je bila, da zaključim, o promišljenom potezu umjetničkoga vodstva tog dramskoga kazališta jer taj je Brechtov epski komad, uz filozofske drame Jean-Paula Sartrea, primjerice *Vrag i dobri Bog*, na koje su u citiranim tekstovima ukazivali i Batušić i Hećimović, jedan od mogućih poticaja Supekovoj drami.

***Heretic* by Ivan Supek – A Paradigmatic Biographical Play of the 1960s**

Summary

Ivan Supek is author of twenty plays, published in the period 1959–1998. However, Croatian theatres performed only three of them: *On the Atomic Island* (Na atomskom otoku, 1962); *A Heretic* (*Heretik*, 1969); and *Emperor Augustus's Lottery* (*Lutrija imperatora Augustusa*, 1991). The biographical play *A Heretic*, written and performed at the time when this dramatic genre was rather popular in Croatian dramatic literature and theatre, was the only one to receive approval both from the audience and the critics. The protagonist of Supek's play is Croatian bishop, theologian and scientist Marco Antonio de Dominis (1560–1624). De Dominis was already portrayed in literature – e.g. in the play *A Game at Chess* (1624) by Thomas Middleton, and in the historical story *Beware of Senj's Revenge* (*Čuvaj se senjske ruke*, 1876) by August Šenoa. Both authors characterized De Dominis as a morally compromised person – selfish converter and traitor. Contrary to them and to the traditional perception of De Dominis, Supek characterized his protagonist as (a) Renaissance 'prefiguration' of a modern independent intellectual, humanist and peace activist. De Dominis is in Supek's play surrounded by three groups of antagonists. The first is composed of political and church authorities (Pope Urban VIII, King James, Duke of Buckingham, noblemen from Split). The second consists of dogmatic theologians in both the Catholic and the Anglican churches (Father Ignatius, General of the Jesuit Order; George Abbot, Anglican prelate). Finally, the third group of antagonists consists of uneducated members of lower classes in Rome, England and Croatia. Presenting the isolated position of a Renaissance heretic, the author indirectly problematized the analogous position of dissident artists, scientists and intellectuals in the 1960s (1960s), as well as his own position at that time.

Ključne riječi: hrvatsko kazalište; biografska drama; Markantun de Dominis.

Keywords: Croatian theatre; biographical play; Markantun de Dominis.

ROMANI IVANA SUPEKA

Krešimir Nemec

Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Sažetak

Supekov opsežni romaneskni opus stoji po strani od dominantnih stilskih i idejnih struja u hrvatskoj književnosti druge polovice 20. stoljeća. Njegovi romani obuhvaćaju širok tematski raspon od publicističke aktualnosti do izleta u daleku povijest, od analize suvremene hrvatske političke i kulturne scene do filozofije povijesti, od autobiografskih zapisa do znanstveno-fantastične proze. Da bismo valjano razumjeli Supekove romane, potrebno ih je promotriti u kontekstu autorovih vrlo razgranatih interesa. Jer romani nisu za Supeka bili puko estetsko utočište u pokušaju bijega od egzaktne znanosti. Naprotiv, oni s drugim tekstovima i aktivnostima djeluju sinergijski u izgradnji njegove humanističke misli, etike i filozofije povijesti. Zato Supek za glavne likove svojih romana i odabire ljude koji su mu karakterno bliski, a koje resi humanističko opredjeljenje, skeptičnost, antidogmatičnost i moralna postojanost.

1.

Ivan Supek ostavio je iza sebe relativno velik, tematski i izražajno razveden romaneskni opus koji baca više svjetla na njegovu osobnost i ukupni intelektualni habitus. Supekovi romani kreću se u širokom rasponu od publicističke aktualnosti do povijesne meditacije, od beletrizacije novije hrvatske političke i kulturne scene do filozofije povijesti, od autobiografskih zapisa do znanstvenofantastične proze. Njegova književna djela karakterizira i svojevrсни sinkretizam, tj. jedinstvo znanstvenih, filozofskih i književnih interesa koji se međusobno obogaćuju, prepleću i nadopunjuju.¹ Supek je bio čovjek enciklopedijske širine, jedan od rijetkih, možda i posljednjih polihistora u Hrvatskoj, naš *homo universalis* 20. stoljeća. Da bismo valjano razumjeli njegove romaneskne tekstove, potrebno ih je promatrati u kontekstu autorovih razgranatih interesa, a to znači da u interpretativni horizont treba uključiti i Supekovo prirodnoznanstveno djelovanje, humanistički i društveni angažman, filozofsko-povijesnu i etičku misao.

¹ Usp. Branko Hećimović, *Ivan Supek*. PSHK, knj. 144, Zagreb, 1955., str. 10

Dakle, njegova beletristička djela treba čitati paralelno s knjigama kao što su *Filozofija, znanost i humanizam* (1991.) ili *Povijesne meditacije* (1996.). Potrebno je to i zato što Supekovi romani nisu nekakav *corpus separatum* u smislu estetskog utočišta u bijegu od egzaktne znanosti, nego djeluju sinergijski u izgradnji njegove filozofije povijesti, na tragu i u funkciji njegova dosljednog uvjerenja da su humanost i moralnost neodvojivi od ljepote i estetike.

U analizi Supekovih romana postoji načelan problem koji se tiče arheologije književnoga teksta. Naime, riječ je o piscu koji je, poput Miroslava Krležę, rado i često naknadno intervenirao u svoja već dovršena i objavljena djela: dopisujući ih i prekrajući, stvarao je više različitih verzija istoga teksta. Druga je karakteristika Supekova beletrističkog pisma tendencija da tekstove okuplja u tematske grozdove. Tako je – kombinacijom staroga i novoga, dodavanjem i fabularnim nadovezivanjem na već napisano – nastala i njegova *Hrvatska tetralogija*, opsežan romaneskni ciklus (1500 stranica!), velika društveno-povijesna freska koja obuhvaća dugo vremensko razdoblje (osam desetljeća), odnosno prati život i djelovanje više generacija. Po veličini romanesknog projekta, širini tematike, po ambiciji da se obuhvate sva bitna politička i kulturna pitanja novije hrvatske povijesti, Supekova je tetralogija usporediva s Krležinim *Zastavama*.

Supekova romaneskna produkcija može se podijeliti u tri prepoznatljiva tematska kompleksa:

- a) autobiografsko-dokumentarna proza,
- b) historiografska fikcija,
- c) znanstvenofantastična distopijska proza.

Tu podjelu slijedi i moja interpretacija. Radi lakše preglednosti, neću u analizu uključiti sve varijante njegovih romana nego ću, kao kanonska, obuhvatiti zadnja izdanja objavljena za pišćeva života.

2.

Supekov prvijenac *Dvoje između ratnih linija* (1959.) tradicionalno je oblikovana autobiografska kronika o predratnim i ratnim ideološko-političkim previranjima na Zagrebačkom sveučilištu.² Studentske polemike i tučnjave, djelovanje ilegala, stasavanje mladih revolucionara, stanje na lijevoj i desnoj „fronti“, djelovanje klerofašista, atmosfera u okupiranom Zagrebu, odlazak u partizane – to je sadržaj romana u kojem ideologija zasjenjuje akciju, a politička publicistika potire estetiku. Protagonist romana – liberalni pisac, znanstvenik i individualist Mladen – tip-ska je figura jer nosi uobičajene karakterne oznake etički osjetljivih ali kolebljivih hrvatskih intelektualaca kako su oni prikazani u literaturi u rasponu od, recimo,

² Vlastitu političku poziciju u tim previranjima Supek će elaborirati u knjizi političkih uspomena *Krivovjernik na ljevici* (Bristol, 1980.).

Janka Borislavića Gjalskoga ili Nehajevljeva Đure Andrijaševića do Krležina Filipa Latinovicza. Njihove su osobine: humanističko opredjeljenje, skeptičnost, samokritičnost, antidogmatičnost. Brojni drugi likovi javljaju se kao zastupnici određenih ideja i stavova, a ne kao psihološki razrađeni karakteri. Njihovi dijalozi pretvaraju se u ideološke rasprave u kojima se, s pozicije slobodnomislećeg, liberalnog intelektualca dovodi u pitanje službena ideološko-politička linija i socijalističke dogme.

Roman je kasnije prerađen i objavljen pod novim naslovom *Sve počinje iznova* (1970.). Bitna je novost prolog (*Kratko studentsko ljeto*) u kojem se stari revolucionari konfrontiraju sa svojom djecom, sada novim studentskim naraštajem iz burne 1968. godine. Ideja je jasna: usporedbom različitih vremena Supek je nastojao pokazati kako funkcionira mladenački zanos i romantizam te kako biološki ritam utječe na čovjekove ideale i zanos: želja za akcijom, *vita activa*, s vremenom prelazi u *vita contemplativa*. Konačnu inačicu roman je dobio kasnije, kao sastavni dio jedinstvene *Hrvatske tetralogije* (1995: I. *Između ratnih linija*; II. *U prvom licu*; III. *Medvedgrad*; IV. *Uzašašće*): tamo je izišao kao prva knjiga pod naslovom *Između ratnih linija*, dok je sukob očeva i djece iz naknadno dopisanog prologa iskorišten kao građa za samostalan roman *Uzašašće*, četvrti dio tetralogije. Zanimljivo je da je i protagonist romana *Dvoje između ratnih linija* – Mladen – postao glavnim likom čitave tetralogije, ali sada pod imenom Hugo Tesar.

Za razliku od plakatske jasnoće i deklarativnosti prvijenca, roman *U prvom licu* (1965.; ujedno i drugi dio tetralogije iz 1995.) složenije je strukture i u tematskom i u izvedbenom sloju. Kao što sugerira naslov, djelo je pisano u *Ich-formi*, ali ne posve dosljedno jer je u tekst romana integrirana i prije napisana samostalna dramska cjelina (*U predsoblju*). U dugim monološkim partijama glavni se lik vraća u prošlost, asocijativno oživljava prijašnje doživljaje, komentira ih i razmišlja o njima. Kroz subjektivnu vizuru prelamaju se društvene kontroverze prvih poratnih godina u Jugoslaviji: ideološka manipulacija, represija totalitarne vlasti, ekonomske malverzacije, pohlepa za položajima i imovinom. Ispovjedni subjekt, nekadašnji revolucionar, jurišnik i buntovnik, sada je razočarana donkihotska svijest koja ironično registrira „kako se *obećana budućnost* pretvara u svoju vlastitu karikaturu“. ³ To rušenje iluzija i svijest o obmani, to razočaranje u „socijalistički moral“, preplavljuje roman razumljivom gorčinom. Snažna referencijalnost, odnosno usmjerenost na zbiljsku problematiku, ne priječi prodor irealnih i vizionarnih motiva. Satirični diskurs povremeno preplavljuje gusta mreža simbola realizirana kroz „fantazmagorijske vizure“ i „nemimetičke figure“. ⁴

Dijgetička dvojnost društveno-povijesnog i simbolično-alegorijskog još je jače došla do izražaja u iduća dva dijela tetralogije – u romanima *Medvedgrad* i *Uzašašće*.

³ Ivan J. Bošković, Pisac i svjedok. *Kolo* V/1996, br.2, str. 337

⁴ Usp. Cvjetko Milanja, Supekov romaneskni opus, *Kolo* VIII/1998, br. 2, str. 12

U prvome–koji je „progutao“ dobar dio ranije objavljene proze *Druga revolucija* (*Encyclopaedia moderna*, 1967.)–tematizira se problem ideološko-političke instrumentalizacije znanosti vezan uz poznatu aferu oko izrade jugoslavenske atomske bombe. No priča iz stvarnog i mogućeg ubrzo skreće u mit i utopiju u kojima se pokušava pronaći ključ za dešifriranje sudbine hrvatskoga naroda u povijesnoj vertikali. Pritom se priziva i mitopoetska figura Crne kraljice, stare junakinje iz brojnih djela hrvatske književnosti (J. Freudreich, H. Dragošić). Ona se javlja u dvostrukoj funkciji: kao erotski simbol / predmet žudnje, ali i kao „alegorija povijesno izgubljenog identiteta i slobode hrvatske supstancije“⁵ *Medvedgrad* je slojevito djelo i u njemu se prepleću razne teme: od (dnevne) politike do povijesti, od traganja za smislom pisanja do problematiziranja etičke odgovornosti i angažmana suvremenog intelektualca. U izlaganju humanističkog projekta priziva se i pobunjenički duh Janusa Pannoniusa (koji je i umro na Medvedgradu 1472. godine), no njegova će sudbina postati kasnije temom samostalnog romana (*Buna Janusa Pannoniusa*).

Uzašašće, završni dio tetralogije, svojevrsni je *résumé* svega što je prošla Supekova generacija u novijoj povijesti: od studentskih nemira 1968., preko „hrvatskog proljeća“ 1971., do Domovinskoga rata i konačno ostvarene hrvatske slobode 1991. Dotaknuta su brojna aktualna pitanja „povijesti u nastajanju“, obnovljene stare dileme, ocrtan čitav panoptikum likova različita profila. Naglašeno osobno iskustvo – zbog čega narativna cjelina ima elemente autobiografičnosti–preraslo je tako reći „u hodu“ u široku povijesnu perspektivu u kojoj se ogledaju brojne individualne, ali i jedinstvena kolektivna sudbina. Supekova tetralogija jedinstvena je „inventura jednog vremena i jedne generacije“⁶, ali i svjedočanstvo autorova osobnog angažmana u obrani ljudskosti i dostojanstva.

Na nju se tematski nadovezuje *Otkriće u izgubljenom vremenu* (1987.), uspio spoj autobiografskog i *bildungsromana* u kojem se sabiru sjećanja na pojedine epizode iz vlastita života. Autorove evokacije i ispovijesti, začinjene zanimljivim dokumentarnim pasażima (npr. o sukobu na intelektualnoj ljevici, atmosferi u nacističkoj Njemačkoj za vrijeme studija kod Heisenberga, o Kongresu kulturnih radnika u Topuskom 1944.) i psihološkim portretima (Krupić, von Friedensburg, Euler), oblikovane su, s jedne strane, kao kronološki poredane „etape“ u napornu procesu vlastita učenja, izgrađivanja, stjecanja iskustva, intelektualnog sazrijevanja i samospoznaje, a s druge i kao svojevrsni ispit savjesti, stalno propitivanje smisla društvenog angažmana te moralnih kriterija na kojima on mora počivati. U ovom omašnom romanu miješaju se fikcija i fackija, subjektivne vizure i fotografije vremena, polemični dijalozi i eruditski pasaži.

Poseban segment u Supekovu opusu čini političko-dokumentarni roman *Krunski svjedok protiv Hebranga* (Chicago, 1983.; redigirana verzija pod naslovom *Krunski*

⁵ C. Milanja, op.cit., str. 15.

⁶ I. J. Bošković, op. cit., str. 338.

svjedok u Hebrangovu slučaju 1990.). Riječ je, dakako, o literarnoj rekonstrukciji jednog razdoblja novije hrvatske političke povijesti koje je imalo značajne reflekske na društvena kretanja u poslijeratnoj Jugoslaviji, u krajnjoj liniji i na rješavanje hrvatskoga nacionalnog pitanja. Budući da je autor u njemu prije svega želio namiriti dug istini, dramaturgiju priče određivali su realni povijesni događaji i „zbijski“ odnosi pa se elaboriraju događaji koji se tiču ZAVNOH-a, Golog otoka, Rankovićeve policijske torture, srpske mitomanije i sl. Iako kao akteri nastupaju brojna poznata imena iz hrvatske i jugoslavenske politike (Hebrang, Đilas, Ranković, Bakarić), ne radi se o strogom faktografskom verzizmu. Roman je zaodjenut fikcionalnim duhom: pripovjedač, koji je bio ujedno i svjedok procesa Andriji Hebrangu, dolazi po sudske papire i priča o događaju sucu i njegovim pomoćnicima. Osim toga, on ostavlja na sudskom stolu torbu punu podataka iz kojih nije teško rekonstruirati tijek suđenja. Osnovni je cilj cijele konstrukcije otvaranje utrobe jednoga montiranog političkog procesa i skidanje maske s jednog vremena i njegova lažnog morala. No i to djelo, pisano publicističkim stilom, treba promatrati u kontekstu piščeva nastojanja da osvijetli snažne ličnosti koje su svojim djelovanjem obilježile jedno vrijeme i da se pobuni protiv pokušaja povijesnih preinaka i tendencioznih interpretacija.

3.

Supek se okušao i kao pisac historiografske fikcije. Tri njegova povijesna romana - *Heretik* (1968.), *Extraordinarius* (1974; redigirana verzija 1990.) i *Buna Janusa Pannoniusa* (1992.) - povezuje ponajprije interes za kontroverzne povijesne ličnosti: nepokorene pojedince, contestatore, inovjerce, buntovnike i nosioce novih, liberalnih ideja. Djelujući izvan struje i zadanih okvira, te snažne osobnosti redovito se zatječu u situaciji „sam protiv sviju“. Sam Supek napisao je da je intencija posezanja za povijesnim okvirom bila da pronikne u „povijesnu kobnost“.

A povijesna kob snažno je obilježila roman *Heretik*—koji se pojavio i u dramskom obliku. Njegov je protagonist Rabljanin Marko Antonije de Dominis, splitski nadbiskup, primas Dalmacije i Hrvatske, crkveni reformator, savjetnik engleskog kralja, znanstvenik i pisac poznate *Crkvene države* (*De republica ecclesiastica*; London, 1617.). No on je i kontroverzna povijesna figura za koju je Tin Ujević u nadahnutom životopisnom eseju iz 1937. godine napisao da „nije bio dovoljno moralno strog“, odnosno da je želio u primorskom municipiju svratiti pažnju ne samo svojom učenošću i duhom, nego i „vanjskim sjajem koji je imponirao ženama, ali vrijeđao muževe i askete“.⁷

De Dominis se kao (negativni) romaneskni junak javio već u Šenoinu romanu *Čuvaj se senjske ruke* (1875.), a stotinjak godina kasnije Supek ga ne samo reaktuali-

⁷ Usp. Tin Ujević, *Markaantonije de Dominis. Sabrana djela*, knj. XI (Eseji, rasprave I članci, IV), Zagreb, 1965., str. 71.

zira, nego i revalorizira njegovo mjesto u svjetskoj povijesti. U njegovoj je interpretaciji shizmatik i poniženi apostat De Dominis (čije su mrtvo tijelo spalili 1624. na Campo di Fiori) zapravo glasnik budućnosti, preteča politike koegzistencije i vjerskog pomirenja, veličanstvena figura nonkonformista i ikonoklasta koji se usudio pobuniti protiv vjerskog dogmatizma, crkvene vlasti, papinske svemoći i prava Crkve na arbitražu u svjetovnim pitanjima. Kao što se kaže na jednom mjestu u romanu, njegove mesijanske spoznaje hranile su vatru koja gori kroz vjekove.

Djelo započinje *in ultimas res*, razgovorom Dominisova učenika fra Mateja i inkvizicijskog istražitelja kardinala Scaglie, a potom se retrospektivno, u obliku sjećanja (Dominisovih i Scagliinih), „odmata“ priča o heretiku životnom putu: stolovanje u Splitu (12 godina), boravak u Vatikanu, Mlecima, Windsoru, Londonu. Glavni je junak osvijetljen sa svih strana: kao svećenik i znanstvenik, liberal i demokrat, buntovnik i ekumenist, ali i kao strastveni hedonist kojem ništa ljudsko nije strano. Beletrizirana biografija o rapskom otpadniku koji je, između ostaloga, sanjao i o ujedinjenoj Hrvatskoj, pomno je dokumentirana, nabijena akribijom, informacijama i povijesnim realijama. No životna priča i povijesna rekonstrukcija prerastaju postupno u intrigantnu i nadasve aktualnu priču koja posvjedočuje da je „individualno krivovjerstvo svojevrsna zaraza od koje nije pošteđeno nijedno vrijeme“.⁸ Otevši povijesnom zaboravu „najautentičniju ličnost gotovo izbrisane nacije“⁹, ličnost koja je dublje zasjekla Svetu Stolicu od Wycliffa, Jana Husa, Calvina i Luthera, Supek je stvorio i svojevrsnu parabolu o pobunjenom čovjeku i vječnoj ljudskoj težnji za istinom i pravdom.

U romanu *Extraordinarius* radnja je smještena u šezdesete godine 17. stoljeća, u vrijeme osnivanja Zagrebačkog sveučilišta, ali i rasplamsavanja zrinsko-frankopanske urote. Slobodoumni doktor filozofije, izvanredni sveučilišni profesor Martin Kogor – glavni lik romana – po kazni je poslan iz Beča u Zagreb (za predavača na isusovačkoj akademiji), gdje postaje svjedokom i sudionikom burnih političkih, društvenih i nacionalnih previranja. Svaki povijesni roman, pa tako i ovaj, gradi se na sudaru epoha, odnosno na (funkcionalnim) analogijama između prošlosti i sadašnjosti. Kao što kaže Lucien Febvre, jedan od utemeljitelja škole „nove povijesti“, zanimanje za povijest uvijek je zanimanje za sadašnjost.

Kao referentni događaj u suvremenosti poslužilo je Hrvatsko proljeće: povijesni modeli, udaljeni tri stoljeća, pokazuju doduše određene sličnosti¹⁰ ali ipak ne tolike da bi povijest „objasnila“ suvremenost ili da bi se, iz pozicije romansiranja

⁸ Zdravko Zima, Misao je crno jedro. *Pogovor* Supekovu romanu *Heretik*, Zagreb, 1995., str. 335.

⁹ Ivan Supek, *Heretik*. Zagreb, 1955., str. 55.

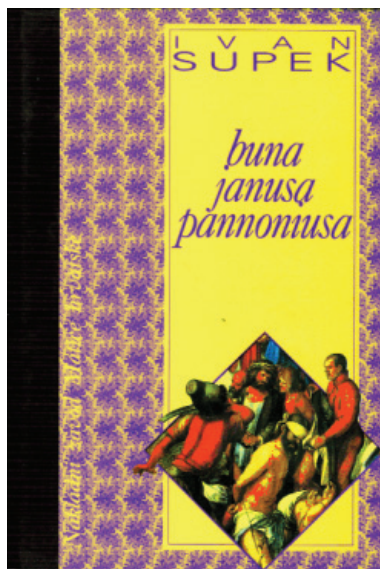
¹⁰ Zbog toga je Supek doživio i oštru ideološku kritiku. Usp. Njegov komentar u tekstu *Povijest u mojim dramama i romanima*. U Zborniku: *Krležini dani u Osijeku 1992.*, *Hrvatska dramska književnost i kazalište i hrvatska povijest*, Osijek@Zagreb, 1993.

povijesnoga kalendara, davale lekcije sadašnjosti.¹¹ U razvoju narativne sheme Supek se koristi prokušanom Šenoinom formulom u kreiranju historiografske fikcije: u središtu je priče fiktivni lik (Martin Kogor), dok se povijesne osobe (Juraj Habdelić, Ivan Drašković, general Herberstein) javljaju u pozadini i ne utječu jače na razvoj radnje.

Najuspjeliji je Supekov roman *Buna Janusa Pannoniusa* (1992.), smješten u 15. stoljeće, a nastao kao plod želje da se reinterpreteraju tendenciozna tumačenja bune protiv kralja Matije Korvina prezentirana u službenoj mađarskoj historiografiji, ali i u brojnim folklornim pričama. Sudbina humanista Janusa Pannoniusa, pečuškog biskupa, i prije je bila predmetom Supekova umjetničkog interesa: njoj je posvetio i povijesnu dramu *Pjesnik i vladar* (1980.). Nema sumnje da je Supek, birajući Janusa Pannoniusa za junaka svoga romana, birao figuru koja mu je bliska i po svome humanističkom svjetonazoru i po borbi protiv instrumentalizacije svoga znanstvenog rada.

Roman je konstruiran kao Pannoniusov autobiografski „testament“ koji, prema pjesnikovim zapisima i usmenom kazivanju, priređuje i posreduje njegov sluga Miroslav. Iskaz toga fiktivnog pripovjedača karakterizira relativnost, nepouzdanost i nesigurnost jer je, kako sam kaže u uvodnoj *Pripomeni sačinjavaoca*, „najviše toga bilježio poslije prema pamćenju“. Stoga ostaje sumnja je li točno odgonetavao Pannoniusovu misao i koliko ga je uopće vjerno slijedio u „njegovim posljednjim potragama“. Akcentuirajući moguće propuste pamćenja zapisivača i njegovu „bolnu nedorečenost“, Supek se vješto poigrava istinama i lažima povijesnoga bilježenja. Osim toga, brojna pisma interpolirana u roman, od koji svako zastupa svoju „povijesnu istinu“, imaju zadaću da naglase neodređenost i relativnost historiografije te ukažu na raskorak/kontradikciju između događaja prikazanih u djelu i njihove službene povijesne interpretacije.

„Tko bi posve shvatio drugog čovjeka čija duša lebdi iza varljivih tjelesnih znakova“ - pita se Miroslav otvarajući ključnu temu romana: problem slobode pojedinca, nemogućnost drugosti, odnosno „heretičnu obranu prava na drugost“.¹² Supe-



Naslovnica najuspelijeg Supekova romana *Buna Janusa Pannoniusa* (1992.)

¹¹ Usp. Igor Mandić, Politizirana Grička vještica. U knjizi: *101 kratka kritika*. Zagreb, 1977., str. 254.

¹² Usp. Antun Pavešković, Priča o jednoj povijesti. *Republika* XLIX/1993., br. 9-10, str. 230.

kov pjesnik i humanist Pannonius jedno je vrijeme i sam bio konformist i laskavac koji je svojim elegijama i odama gradio Korvinov kult, pronosio njegovu veličinu i pomagao u uspostavi kraljeva samovlađa. No prispodobe iz Homerovih epova gradile su jednog zbiljskog kralja koji je naposljetku zagospodario svima. Stoga se pobuna Pannoniusu ukazala kao posljednja mogućnost obrane vlastita moralnog integriteta od kompromitacije. Djelo problematizira tehnologiju vladanja, lice i naličje političkog morala te odnos između centara političke moći (Budim, Beč) i periferije (Hrvatska). Ono ujedno pokazuje kako se proizvodi povijest, odnosno diskurs o povijesti po kojemu – u skladu sa starom rimskom poslovice – pravo uvijek pripada pobjedniku. Iz romana se daje naslutiti Supekov kritički odnos prema povijesti koju promatra u ničeanskom modelu kruga, vječitog ponavljanja i vraćanja istoga. Ovdje je formula jasna: veliki umovi uvijek su zarobljenici moćnika, vladajuće ideologije, totalitarizama.

Dva po godinama izlaska udaljena romana – *Proces stoljeća* (1963) i *EPR-efekt* (1995.) – zaokupljena su sličnim problemom: zloupotrebom znanosti i mogućnošću manipuliranja njezinim dostignućima radi postizanja sasvim konkretnih političkih ciljeva. U prvom je u središtu lik znanstvenika Roberta Oppenheimera kojem se sudi zbog protivljenja izradi hidrogenske bombe. Roman fiksira etički aspekt Oppenheimerova stava u suprotstavljanju pokušaju podčinjavanja znanosti političkoj pragmatizaciji. Usredotočujući se na njegove dileme, unutrašnje borbe te razapetosti između znanstvene odgovornosti i građanske dužnosti, djelo otvara nadalje aktualan problem opasnosti od tehnološkog progresa i odgovornosti znanstvenika za sudbinu svijeta.

Roman *EPR-efekt* satirični je *science-fiction* u kojem se radnja odvija 2007. godine, a bavi se američko-ruskom konfrontacijom koja u konačnici prijeti atomskom kataklizmom i uništenjem života na planetu. U naslovu romana krije se šifra za eksperiment koji su poduzeli Einstein, Podolski i Rosen s ciljem da pobiju Heisenbergovu kvantnu teoriju. No eksperiment se tiče i mogućnosti zamjene identiteta pojedinih osoba, zbog čega prijeti sasvim konkretne posljedice. Djelo na ironičan način problematizira odnos između morala znanosti i pragmatične logike politike, i to s prilično pesimističnim ishodom.

4.

Supekovo je romaneskno stvaralaštvo samoniklo i stoji po strani od dominantnih stilskih i idejnih struja u hrvatskoj književnosti druge polovice 20. stoljeća. Oslanjajući se na „posve samostalan izbor sustavnih rješenja i tematskih područja“¹³ Supek je stvorio impresivan književni opus koji je posve u funkciji

¹³ B. Hećimović, op. cit., str. 26.

njegova ukupnog humanističkog angažmana, borbe protiv nasilja, težnje prema solidarnosti, toleranciji, odgovornosti prema Drugom. Zato za glavne likove svojih djela i odabire ili svoje duhovne „dvojnike“ ili empatijske snažne intelektualne i moralne figure iz povijesti kao primjere dosljedne borbe protiv zla, besmisla i pogubne monološke svijesti.

Novels of Ivan Supek

Summary

Supek's comprehensive novelistic opus stays aside from the dominant trends in terms of style and ideas in Croatian literature in the second half of the 20th century. His novels cover many topics, ranging from publicist actualities to ancient history; from the analysis of Croatian contemporary political and cultural scene to the philosophy of history; from autobiographical writings to science fiction. In order to achieve full comprehension of Supek's novels, one should observe them in the context of the author's pronouncedly diverse interests, as for Supek, novels presented much more than a mere aesthetic refuge from the exact sciences. On the contrary, together with his other texts and activities, they act in a synergic fashion in building his humanistic thought, ethics and philosophy of history. Hence, Supek chose as principal characters of his novels people similar to himself – people characterised by humanistic, sceptical and anti-dogmatic attitude, as well as moral stability.

Ključne riječi: roman; historiografska fikcija; znanstvena fantastika; politika; etika; filozofija povijesti.

Keywords: novel; history novel; science fiction; politics; ethics; philosophy of history.

IVAN SUPEK I OSNIVANJE POSLIJEDIPLOMSKIH STUDIJA

Ksenofont Ilakovac

Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti

Sažetak

U ranim godinama poslije osnutka Instituta „Ruđer Bošković“ (IRB) (prvotno Instituta za fiziku), kada je gradnja novih zgrada već podosta uznapredovala, pojavila se ozbiljna potreba za znanstvenim osobljem u Institutu. U tim 50-im godinama prošlog stoljeća, neposredno poslije II. svjetskog rata, školstvo je bilo poremećeno na svim razinama i broj mladih ljudi koji su se mogli uključiti u znanstvenoistraživački rad bio je vrlo malen. Ivan Supek, koji je vodio Institut, poduzeo je niz mjera kako bi se formirale istraživačke grupe. Jedan od načina bilo je osnivanje poslijediplomskih studija, dakle obrazovanje znanstvenika do akademskog stupnja magistra (kasnije preimenovanog u magistar znanosti). Kako je tada to bila novost, nije bilo razumijevanja. Ključan korak bilo je odobrenje Sveučilišnog savjeta od 6.srpnja 1957. za uvođenje poslijediplomskih studija u IRB-u iz tri područja „nuklearnih“ znanosti, koje su se gajile u Institutu: a) nuklearna fizika i elektronika, b) anorganska, strukturna i radionuklidska kemija i c) kemija i biologija djelovanja zračenja i protektora. Natječaj za upis bio je objavljen u ljeto 1957., a upisalo se 39 djelatnika IRB-a i 7 drugih polaznika. Tako je u zimskom semestru šk. god. 1957./58. započeo poslijediplomski studij, koji se nastavlja u sljedeće dvije školske godine u organizaciji IRB-a. Godine 1960. saveznom zakonom ograničeno vođenje poslijediplomskih studija samo na sveučilišne ustanove, pa je vođenje poslijediplomskih studija preneseno na više fakulteta s kojima je IRB već ranije surađivao. U to vrijeme pokrenuti su poslijediplomski studiji i za niz drugih, „nenuklearnih“, struka. U proteklih pedesetak godina bilo je više promjena zakonskih propisa za visokoškolsko obrazovanje, pa tako i organizacije poslijediplomskih studija. Ishod tih stremjenja i napora oko osnivanja, organizacije i provođenja poslijediplomskih studija je impresivan, oko 5000 mladih ljudi uvedeno je u svijet znanosti.

UVOD

Institut „Ruđer Bošković“ (IRB) je pod vodstvom profesora Ivana Supeka odigrao veoma važnu ulogu u obrazovanju znanstvenih djelatnika, pa time i znanosti i istraživačkog umijeća u Hrvatskoj i u susjednim zemljama. To se posebno odnosi na prirodne, tehničke i medicinske znanosti, a posredno i na druge znanosti, što

potvrđuju i uspjesi znanstvenika IRB-a koji su u 65 godina od njegova osnutka postigli mnoge u svijetu zapažene rezultate, a opseg objavljenih radova, mahom u svjetskim najpoznatijim časopisima, zaista je impresivan. Dakako, to je usko povezano s obrazovanjem znanstvenika u IRB-u koje je započelo neposredno poslije useljenja u nove zgrade i s pionirskim radom na uvođenju i razvoju poslijediplomskih studija.

U veoma teškoj političkoj i ekonomskoj situaciji, neposredno poslije završetka II. svjetskog rata, osnivaju se u Jugoslaviji veliki nuklearni instituti: Institut „Boris Kidrič“ u Vinči blizu Beograda (danas Nuklearni institut Vinča), koji 1947. osniva i više godina vodi P. Savić, te Institut „J. Stefan“ u Ljubljani koji 1949. osniva i više godina vodi A. Peterlin. Planska komisija Savezne vlade, koju je vodio Boris Kidrič, u svibnju 1950. godine odobrava i gradnju Instituta za fiziku u Zagrebu, već sljedeće godine preimenovanog u Institut za fiziku „Ruđer Bošković“ (kasnije Institut „Ruđer Bošković“), koji osniva i više godina vodi Ivan Supek, profesor teorijske fizike Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu (PMF) bio je osnovan samo nekoliko godina ranije, 1946. godine, izdvajanjem prirodoslovlja i matematike iz Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Iako je novi Institut početno bio predviđen za znanstveni rad u fizici, I. Supek u samom početku proširuje djelatnost na sve grane znanosti koje su važne za istraživanje nuklearnih procesa i njihovih primjena i za poznavanje opasnosti od njih, a to su, osim fizike, bile tehničke znanosti, posebno elektronika, te kemija i biologija, a uskoro zatim i medicina. Tih pet grana znanosti i danas su najvažnije za rješavanje izazova koji su iskrsnuli i dalje se javljaju zbog široke primjene radioaktivnosti i nuklearne energije.

Osnivanje velikog nuklearnog instituta u ranim 50-im godinama prošlog stoljeća bio je pozamašan pothvat. Teško je zamisliti kakav je to bio izazov i kolike je napore i energiju iziskivao. Kao prvo, trebalo je riješiti tri osnovna zadatka:

- 1) Radni prostor (zemljište, sva potrebna odobrenja za gradnju zgrada, dogovori i ugovori s arhitektima i izvođačima građevinskih radova ...). I. Supek je za zemljište našao izvrsno rješenje na spoju Horvatovca i Bijeničke ceste u sjevernom dijelu Zagreba. Gradnja je započela 1951., već 1953. se useljavalo I. krilo i radionice, a gradnja je još niz godina brzo napredovala;
- 2) Oprema, kao prvo tehnička oprema i instalacije (sustav centralnog grijanja, instalacija plina i komprimiranog zraka, ukapljivač zraka Linde, oprema radionica raznim strojevima i drugo). Međutim, mnogo je veći problem bila oprema za znanstveni rad. Morala su se odrediti područja rada i za rad u njima potrebna oprema, a zatim pronaći gdje je nabaviti. Ponuda znanstvene opreme bila je u tim i u nizu sljedećih godina vrlo oskudna jer se industrija znanstvene opreme,

posebno elektroničkih uređaja, tek počela razvijati. Znanstvene su institucije svagdje u svijetu najvećim dijelom same gradile opremu za istraživanja. To je bio razlog što su u IRB-u uspostavljene mnoge radionice, kao elektronička, staklopuhačka, mehanička, limarska, stolarska i neke manje radionice.

- 3) Znanstveni djelatnici. To je bio velik problem u tom ranom vremenu poslije II. svjetskog rata. Tijekom rata, obrazovanje je na svim razinama bilo korjenito poremećeno, mnoge škole i sveučilišne zgrade bile su ratne bolnice, na Sveučilištu je bilo malo studenata, nastava manjkava, mali brojevi diplomiranih, a što se tiče nuklearne fizike i njenih primjena u drugim znanostima, znanja i iskustva bila su nikakva ili vrlo oskudna.

Prvih pet godina nakon osnutka, Institut za fiziku (od 1951. IRB), bio je u okviru Razreda za matematiku, fiziku i tehničke znanosti Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (JAZU). Akademik Željko Marković, kao tajnik Razreda, bio je nadležan za rad Instituta, dok je operativno tijelo, koje se često sastajalo, Vijeće za izgradnju, vodio I. Supek, tada dopisni član JAZU. Uz njega su članovi Vijeća bili suosnivači IRB-a: Krešimir Balenović (organska kemija), Zlatko Janković (teorijska nuklearna fizika), Vatroslav Lopašić (elektronika), Mladen Paić (eksperimentalna fizika), a u proširenom sastavu bili su i Drago Grdenić (anorganska kemija i rentgenska kristalografija), Božo Težak (fizička kemija), Josip Goldberg (fizika zemljine atmosfere) i Josip Lončar (mjeriteljska fizika). To Vijeće ukazuje na snažnu povezanost IRB-a i PMF-a, jer svi su oni bili profesori PMF-a, izuzev V. Lopašića i J. Lončara, koji su bili profesori fizike na Tehničkom fakultetu Sveučilištu u Zagrebu (tada je postojao samo jedan tehnički fakultet u Zagrebu). Svi su oni nastavili svojim radom kao djelatnici Sveučilišta, a u IRB-u su radili kao honorarni vanjski suradnici i bili su voditelji prvotnih istraživačkih grupa u Institutu. Već 1953. i 1954. osnivaju se nove istraživačke grupe koje, uz sveučilišne profesore vode i novi zaposlenici IRB-a s doktoratom znanosti. Tako je 1956. broj znanstvenih jedinica, odjela, u IRB bio 17 i svaki od odjela vodio je pročelnik odjela.

Ti su znanstvenici bili prva jezgra skupa nastavnika koji su započeli poslijediplomsku nastavu u IRB-u. Kako su uvjeti za istraživački rad bili mnogo bolji nego na Sveučilištu, mnogi njihovi mlađi suradnici izabrani su za honorarne suradnike odjela koje su vodili. K tome se u IRB-u zaposlio veći broj mlađih ljudi s fakultetskom spremom koji su prethodno radili u industriji ili drugim djelatnostima. Uz ranije zaposlene, u IRB-u se sakupio dovoljan broj potencijalnih polaznika poslijediplomskih studija. Vodstvo IRB-a imalo je čvrstu namjeru omogućiti njihovo napredovanje u akademskim i znanstvenim zvanjima.

Navedimo za primjer Odjel teoretske fizike koji je osnovao I. Supek u IRB-u. On je s PMF-a doveo svoje asistente u IRB, gdje su bili honorarni djelatnici i u svoje radno vrijeme radili u IRB-u, izuzev obavljanja svojih nastavnih zaduženja u zgra-

di PMF-a na Marulićevom trgu 19. Početno su to bili Vladimir Glaser, koji je svoja znanstvena istraživanja usmjerio na kovarijantnu kvantnu elektrodinamiku, Bori-voj Jakšić s usmjerenjem na mezonske raspade i slabe interakcije, Gaja Alaga, koji se bavio beta raspadima i nuklearnim modelima, Zlatko Janković s usmjerenjem na nuklearne reakcije te Ivo Babić-Gjalski, koji se bavio klasičnom elektrodinami-kom. Njihovim radom, i kasnijim radom mlađih teorijskih fizičara, ostvarena je bliska suradnja Zavoda za teoretsku fiziku PMF-a i Odjela teoretske fizike u IRB-u. U tome je važan bio Seminar teoretske fizike koji je I. Supek obnovio i organizirao po uzoru na seminar Wernera Heisenberga u Leipzigu, u kojemu je I. Supek su- djelovao kao student, doktorand i kao Heisenbergov asistent. I. Supek sa svojim je suradnicima dogovarao seminarske teme; kad bi netko bio pripreman, on bi svoju temu izložio na seminaru i o njoj bi se raspravljalo. Katkada su to bila izlaganja o radovima drugih autora, a katkada rezultati vlastitih istraživanja. Njihov je rad i rad mlađih teoretičara u IRB-u bio veoma uspješan u navedenim područjima i u nizu drugih područja, pa su postali poznati kao Zagrebačka škola teorijske fizike.

Odmah nakon osnutka IRB-a i u nadolazećim godinama, I. Supek je ishodio odobrenja i sredstva za putovanja u inozemstvo za niz vodećih djelatnika, veći- nom voditelja istraživačkih jedinica, radi posjeta poznatim istraživačkim centrima u Europi. Zamisao je bila upoznavanje rada tih grupa i laboratorija, tema kojima se bave, mjernih aparatura, znanstvene literature, organizacije rada i sl. To su bili kratki posjeti, često u nizu centara. Drugi način, s mlađim djelatnicima, bili su posjeti radi suradnje na određenom problemu u inozemnoj istraživačkoj grupi, a trajanje tih posjeta bilo je po nekoliko tjedana ili mjeseci. Treći je način bilo slanje mlađih, tek diplomiranih suradnika IRB-a na dulje vrijeme, od dvije, tri godine, radi stjecanja znanja i iskustava u područjima o kojima nisu učili tijekom svojih studija, a zadatak im je bio doktorirati na inozemnom sveučilištu i razviti svoju istraživačku djelatnost u IRB-u. Navedimo i daljnji način obrazovanja znanstveni- ka IRB, „doma“, zahvaljujući poslijediplomskoj nastavi i njihovu radu u istraživač- kim grupama u IRB-u.

1. OBRAZOVANJE NAKON ZAVRŠETKA ŠKOLOVANJA

Stjecanje znanja i vještina poslije završetka školovanja za sve razine naobraz- be, kao za rad u gospodarstvu, obrtima, trgovini, upravnim i državnim tijelima, zdravstvu, školstvu itd., bilo je uobičajeno od davnina. Nakon stupanja na novo radno mjesto, zaposlenici su redovno dobivali upute što i kako raditi, bilo od na- dređenih osoba ili od kolega u poslu. Često se zaposlenici upućuju u druge radne organizacije u zemlji ili u inozemstvu radi stjecanja novih znanja i vještina. Jedan od načina jest i tzv. praksa, koja se provodi usporedno s pohađanjem škole ili stu- dija, često kao obvezni dio nastave. Napomenimo i privatno podučavanje učenika i

studenata radi lakšeg savladavanja gradiva (za prijamne ispite, za pojedine školske predmete, za maturalni ispit).

Postupno se uvode formalni oblici obrazovanja. Oni čine sadržajne cjeline, redovno traju dulje vrijeme, službeno su odobreni, a polaznici dobivaju dokument o uspješnom završetku. Navedimo neke primjere:

- tečajevi i škole (za strane jezike, za određenu struku ili zanimanje...),
- specijalizacije (posebno razvijene u medicini),
- poslijediplomski i doktorski studiji.

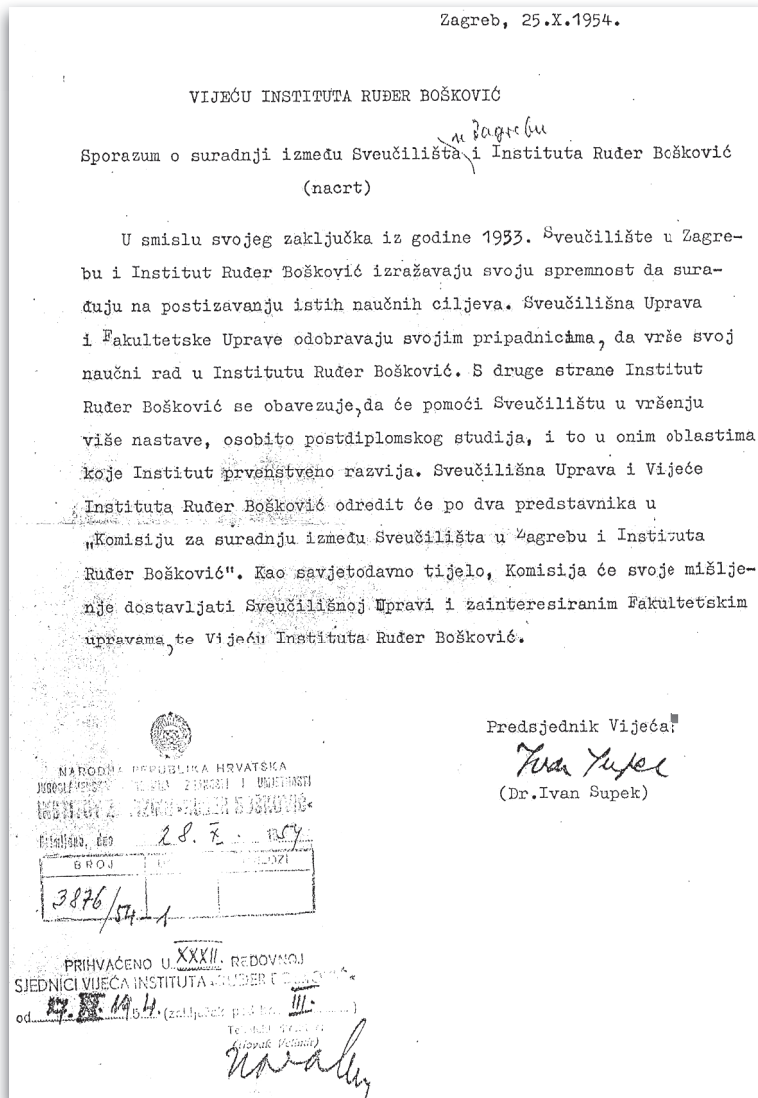
Treba napomenuti da nastavnički poziv, i u školama i u visokoškolskoj nastavi, postavlja visoke zahtjeve za samoobrazovanje, te redovito pripremanje predavanja, a za neke predmete i pripreme za demonstracijske pokuse na predavanjima. Najčešće se nastavnici pripremaju sami, ali često i razmjenjujući iskustva s kolegama nastavnicima i drugim osobama.

Sudjelovanje znanstvenika na kolokvijima, seminarima, domaćim i međunarodnim konferencijama te posjeti znanstvenim institucijama i laboratorijima važni su vidovi obrazovanja za istraživački rad.

Napomenimo na kraju uvodnog dijela ovog rada da školstvo ima mnoge ciljeve. Prvenstveno je to postizanje znanja i vještina iz niza područja koja se podučavaju u predmetnoj nastavi, nadalje urednost i redovitost, pristojno ponašanje, poštivanje starijih i kolega učenika, sportske aktivnosti itd. Naglasimo ovdje i ulogu školstva koja se rijetko spominje, a to je cjeloživotna sposobnost učenja, usvajanja novih znanja i umijeća, mogućnost proširenja svog djelovanja, smišljanje novih metoda i rješenja u svom poslu, inovativnost. Razvoj i primjena novih metoda rada i tehnologija u svim granama gospodarstva, komunikacijama, transportu, državnoj upravi, školstvu itd. zahtijevaju velike napore za usvajanje novih znanja i sustavno praćenje noviteta u svijetu. To se u današnje vrijeme posebno odnosi na razvoj elektroničkih računala i informatičke tehnologije, čija se primjena silno proširila u sve pore našeg života i rada i prisiljava nas da stalno učimo nešto novo. U tom se mnogo bolje snalaze mladi naraštaji.

2. OSNIVANJE POSLIJEDIPLOMSKIH STUDIJA

Osnivanje poslijediplomskih studija započelo je u suradnji IRB-a i PMF-a. Većina pročelnika u IRB-u bili su tada profesori PMF-a. Oni su od početka uočili potrebu za obrazovanjem diplomiranih djelatnika zaposlenih u IRB-u i na sjednicama Vijeća i Savjeta IRB-a prihvaćali su prijedloge za osnivanje poslijediplomskih studija bez teškoća. Oni su bili i članovi Vijeća i Savjeta PMF, ali ne u većini, pa su katkada nailazili na nerazumijevanje i teškoće u raspravama o uvođenju poslijediplomskih studija. I u tijelima Sveučilišta i u državnim tijelima prijedlozi katkada



Sl. 1. Prijedlog sporazuma o suradnji Sveučilišta u Zagrebu i Instituta „R. Bošković“ koji je I. Supek uputio Vijeću Instituta 25. listopada 1954., a Vijeće ga je prihvatilo 27. listopada 1954. (Arhiva IRB).

nisu bili odobreni. Zakoni za visokoškolsku nastavu su se mijenjali pa se u skladu s tim promjenama mijenjala i organizacijska struktura poslijediplomskih studija.

Najraniji (autoru ovog rada) dostupan dokument o suradnji Sveučilišta i IRB-a, u kojemu se predlaže uvođenja poslijediplomskih studija, jest prijedlog I. Supeka od 25. listopada 1954. koji je prihvaćen na sjednici Vijeća IRB-a 28. listopada 1954.

(Sl. 1.). Treba istaknuti da je sličan prijedlog bio prihvaćen već 1953. godine, kako se u navedenom prijedlogu navodi. Tim je sporazumom omogućeno zaposlenicima PMF-a, Tehničkog i Medicinskog fakulteta da rade kao honorarni djelatnici IRB-a, i zaposlenicima IRB-a da drže nastavu na Sveučilištu kao honorarni nastavnici.

Na temelju zaključaka odbora za sastav statuta (prof. Fink, Dr. Janković, prof. Paić i Dr. Papić) dekan predlaže priloženi dio statuta, koji se odnosi na viši (postdiplomski) studij.

VIŠI STUDIJ

Čl. 14.1.

Na Prirodoslovnom fakultetu može postojati viši (postdiplomski) studij iz struka predviđenih za redovni studij.

Čl. 2. 14.1.

Svrha višeg studija je dublje upoznavanje užih znanstvenih područja i metoda naučnog rada.

Čl. 3. 14.3.

Viši studij traje godinu dana a sastoji se iz slušanja nastavnim planom propisanih predavanja, vršenja praktičnih vježbi ako za to postoji potreba, te izrade postdiplomskog rada.

Čl. 4. 14.4.

Nastavni plan za viši studij pojedinih struka sastavlja svake godine Fakultetsko vijeće na prijedlog Vijeća odsjeka. Fakultetski savjet utvrđuje nastavne planove za pojedine struke.

Čl. 5. 14.5

Viši studij može se izvoditi u saradnji s ostalim Fakultetima Sveučilišta kao i ustanovama izvan Sveučilišta. Obim i način te saradnje odobrava, sa strane Prirodoslovnog fakulteta, Fakultetski savjet, na prijedlog Fakultetskog vijeća.

Čl. 6. 14.6

Viši studij za pojedine struke uvodi se prema potrebama i mogućnostima.

Ukoliko za viši studij iz neke struke nema privremeno dovoljno mogućnosti ili dovoljan broj kandidata, on se ne će uvoditi.

Sl. 2a Prijedlog M. Paića, dekana PMF-a, za uvođenje poglavlja Viši studij (poslijediplomski studij) u Statut PMF-a od 10. siječnja 1955. (Arhiva PMF).

Čl. 7. 14. 7

Upis za viši studij vrši se na Dekanatu Prirodoslovnog fakulteta samo na početku školske godine, u vrijeme propisano za upis na fakultet.

Upis se vrši na temelju diplome odnosno svjedodžbe fakulteta o diplomskom ispitu položenom s odličnim ili vrlo dobrim uspjehom iz struke, koja daje dovoljno predznanja za mogućnost uspješnog vršenja višeg studija odabrane struke.

Čl. 8. 14. 8

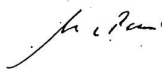
Nakon položenih ispita iz predavanog gradiva i izvršenih praktičnih radova, te uspješno izradjene i izložene postdiplomske radnje, izdaje se kandidatu diploma o višem studiju iz odabrane struke, potpisane po rektoru Sveučilišta i dekanu.

Čl. 9. 14. 9.

Za vrijeme trajanja višeg studija kandidati uživaju sva prava redovnih studenata.

Zagreb, 10. siječnja 1955.

D e k a n :
(prof.dr. Mladen Paić)



Sl. 2b.

Važan dio prijedloga sporazuma bio je začetak nastojanja da se uvede poslijediplomski studij kao zajednička aktivnost Sveučilišta i IRB-a.

Važna promjena u radu IRB-a bila je odluka Saveznog izvršnog vijeća da s danom 4. svibnja 1955. svi nuklearni instituti u Jugoslaviji prelaze u nadležnost Savezne komisije za nuklearnu energiju (SKNE). Tako se IRB izdvojio iz JAZU.

Usporedno pokrenut je postupak za uvođenje poslijediplomskih studija na PMF-u, a to je prijedlog Odbora za sastav Statuta (Nikola Fink, Z. Janković, M. Paić i Pavle Papić) od 10. siječnja 1955., koji potpisuje M. Paić kao dekan PMF (Sl. 2a i 2b). Taj je prijedlog izmjena Statuta bio nešto promijenjen prije konačnog usvajanja.

Početkom srpnja 1956. B. Težak je podnio prijedlog Upravnom odboru IRB-a da se od SKNE i od Sveučilišnog savjeta zatraži odobrenje da IRB bude sveučilišna poslijediplomska škola. Zamisao je bila da se IRB izjednači s fakultetima u pogledu vođenja i izvođenja poslijediplomske nastave. Taj prijedlog tada nije bio odobren.

Prvi pokušaj uvođenja poslijediplomskih studija nalazimo u zaključku Upravnog odbora IRB-a u srpnju 1956. kojim se Supek i Janković upućuju da rektoru Sveučilišta predlože početak poslijediplomske nastave i upoznaju ga s redom predavanja za šk. god. 1956./57. (Sl. 3). Do suglasja nije došlo i Supek odlučuje da će

III. Pitanje postdiplomskog studija

Nakon razmatranja prijedloga Prof. Težaka od 6.VII.1956., u kojem je izložio svoje lično mišljenje o postupku za utvrđivanje statusa Instituta "Rudjer Bošković" kao postdiplomske škole Sveučilišta u Zagrebu, te nakon diskusije, u kojoj su uzeli učešća Prof. Balonović, Prof. Blanuša, Prof. Supek i Prof. Janković, Upravni odbor donio je zaključak, da Prof. Supek i Prof. Janković upoznaju sa prijedlogom rasporeda predavanja rektora Sveučilišta, nakon čega bi se predavanja oglasila u Redu predavanja za škol.godinu 1956./57.

Sl. 3. Upravni odbor IRB-a upućuje I. Supeka i Z. Jankovića rektoru Sveučilišta u Zagrebu u srpnju 1956. da bi pokušali ishoditi odobrenje za početak poslijediplomskih studija ujesen 1956. godine (Arhiva IRB).

poslijediplomska nastava započeti u organizaciji IRB-a u vidu tečaja „Uvod u nuklearne nauke i njihove primjene“. IRB je raspisao natječaj za upis na taj tečaj i on se održao od 15. listopada do 27. listopada 1956. godine (Sl. 4). Dojam je da je to bila proba za uvođenje poslijediplomskih studija i da se uspjeh prikaže na Sveučilištu kao dokaz da je IRB u mogućnosti pokrenuti, u suradnji sa Sveučilištem, poslijediplomski studij iz niza grana znanosti koje se razvijaju u IRB-u.

Uspjeh tečaja „Uvod u nuklearne nauke i njihove primjene“ bio je snažan poticaj za daljnje pokušaje da se uvede poslijediplomski studij. Supek je 23. ožujka 1957. uputio Upravnom odboru IRB-a dopis u kojemu obrazlaže mogućnost organiziranja poslijediplomskih studija u suradnji sa Sveučilištem u šest područja. On ukazuje na potrebu obrazovanja visokokvalificiranih stručnjaka za mirnodopske primjene dostignuća nuklearnih znanosti (Sl. 5). Taj je prijedlog prihvaćen na

TEČAJ "UVOD U NUKLEARNE NAUKE I NJIHOVE PRIMJENE"

U Institutu "Rudjer Bošković" održan je tečaj "Uvod u nuklearne nauke i njihove primjene" od 15.X.1956. - 27.X.1956. Tečaju je prisustvo vao 51 polaznik. Predavanje je održalo 17 predavača i održano je 36 sati predavanja, 17 sati demonstracija laboratorija i uređaja. Dne 20.X.1956. 23 polaznika sa 2 predavača posjetili su u Beogradu Sovjetsku atomsku izložbu, zatim Institut za nuklearne nauke "Boris Kidrič" i prisustvovali prikazivanju kratkometražnih filmova o upotrebi nuklearne energije. Na završnom sastanku u subotu 27.X.1956., kojeg je vodio predsjednik Upravnog odbora Instituta "Rudjer Bošković" Prof.dr.Ivan Supek, a bio prisutan predstavnik Savezne komisije za nuklearnu energiju Ing. Kovačević, iznijeli su polaznici tečaja svoje dojmove i zapažanja, koji su u opširnom dopisu bili dostavljeni SKNE.

Sl. 4. U listopadu 1956. održao se tečaj „Uvod u nuklearne nauke i njihove primjene“ kojim se pokazalo kako se u IRB-a može organizirati poslijediplomska nastava iz područja istraživanja koja se vode u IRB (Izvjешće o radu Instituta „R. Bošković“ za 1956. godinu).

Upravnom odboru Instituta "Rudjer Bošković",

Z a g r e b

U Institutu "Rudjer Bošković" stvoreni su danas uslovi za postdiplomski studij u nizu oblasti nuklearnih nauka i njihove primjene. Post-diplomski studij vršio bi se u nekoliko struka, a u svakoj od njih sastojao bi se od određenog plana i programa predavanja, te naučnog rada u eksperimentalnim laboratorijima i teorijskim seminarima. Za svako od tih struka osigurao bi se određeni broj radnih mjesta za post-diplomske studente. Post-diplomski studij trajao bi u pravilu godinu dana, a završavao bi ispitom. Predviđa se, da bi uspješno završen post-diplomski studij predstavljao solidnu osnovu za nastavak naučnog rada na doktorskoj disertaciji i da bi u pravilu završavao s postizavanjem stepena doktora nauka. U Institutu "Rudjer Bošković" za sada postoje mogućnosti otvaranja post-diplomskog studija u ovim oblastima nauka:

1. nuklearna fizika,
2. elektronika,
3. fizika i kemija reaktorskih, akceleratorskih i elektroničkih materijala,
4. kemija radioaktivnih izotopa,
5. biokemija,
6. biologija djelovanja zračenja i protektora.

Organiziranje post-diplomskog studija provelo bi se u zajednici sa Sveučilištem u Zagrebu, kako bi, ujedinivši personalne i materijalne mogućnosti, ostvarili najpovoljnije uvjete za njegov optimalni uspjeh. Post.-diplomski studij u navedenim područjima, uz mogućnosti, koje postoje, značio bi krupan korak naprijed u nastojanjima da se broj najviše kvalificiranih stručnjaka poveća, a time da se unaprijedi čitav niz područja prirodnih nauka, tehnike i privrede i da se potpuno iskoriste mogućnosti, koje na područjima mirnodopske primjene nuklearnih nauka postoje.

Zgb, 23. III. 1957.

PRIHVACENO U ~~IRB~~ R. BOŠKOVIĆ
SJEDNICI UPRAVNOG ODBORA INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"
od 1/IV 5. 7 (zaključak pod br.)

Upravni direktor:
(Noyak Velimir)

Prof. Ivan Supeka, m.

[Signature]

SI. 5. Dopis I. Supeka Upravnom odboru Instituta „R. Bošković“ od 23. ožujka 1957. u kojemu on izvještava da se u IRB mogu osnovati poslijediplomski studiji iz niza područja koja su razvijena u Institutu (Arhiva IRB).

sjednici Upravnog odbora IRB-a 1. travnja 1957. i upućen je SKNE 5. travnja 1957. s molbom za suglasnost. Uprava IRB-a ponovo šalje taj prijedlog 24. travnja 1957. proširen redom predavanja, predviđenim brojevima poslijediplomskih studenata po smjerovima koji bi se mogli prihvatiti na poslijediplomski studij, izjavom da bi sam IRB osigurao potrebna sredstva za troškove studija te s napomenom da će Upravni odbor IRB-a poslati zamolbu i Sveučilišnom savjetu da prijedlog IRB-a za

uvođenje poslijediplomskih studija stavi na dnevni red prve sjednice i donese o tome svoje mišljenje.

Odobrenje iz SKNE nije stiglo već je načelnik Sektora za naučna istraživanja ing. Lj. Barbarić javio 4. rujna 1957. da je prijedlog za uvođenje poslijediplomskih studija u IRB razmotren na Kolegijumu SKNE i upućen Koordinacionom odboru koji će pravovremeno javiti svoje zaključke. U ime novoimenovane Komisije za pitanja univerziteta, visokih i viših škola Savezne narodne skupštine i Saveznog izvršnog vijeća, IRB je primio dopis od K. Crvenkovskog, predsjednika te komisije, upućen 10. veljače 1958., u kojemu traži da IRB pošalje što je moguće preciznije odgovore na upitnik koji je bio priložen. 24. ožujka 1958. stigla je požurnica od potpredsjednika komisije. Požurnicu je 15. travnja 1958. poslao i K. Crvenkovski, predsjednik Komisije. Direktor IRB-a, Velimir Novak, uputio je 18. travnja 1958. Zajedničkoj komisiji Savezne narodne skupštine i Saveznog vijeća za pitanja univerziteta, visokih i viših škola ispunjen upitnik o poslijediplomskom studiju u IRB sa zaključcima Naučnog savjeta IRB o poslijediplomskom studiju. Odgovor nije stigao te 1958. godine.

Nada da će SKNE bez zadrške, već prije ljeta 1957., odobriti uvođenje poslijediplomskih studija u IRB-u u suradnji sa Sveučilištem nije se ostvarila. Zamisao je bila da se, uz odobrenje SKNE, zamoli Sveučilište za suglasnost. Kako su pripreme za početak poslijediplomske nastave bile u biti dovršene, a odobrenje od SKNE nije stizalo, Upravni odbor IRB-a je na svojoj sjednici održanoj 20. lipnja 1957. prihvatio prijedlog Naučnog vijeća IRB, koje je vodio I. Supek, da se Sveučilišnom savjetu predloži uvođenje poslijediplomskih studija u IRB u suradnji sa Sveučilištem i da samu organizaciju poslijediplomskih studija provodi IRB u suradnji sa Sveučilištem. U tom su prijedlogu navedena tri područja poslijediplomskih studija: a) nuklearna fizika i elektronika, b) anorganska, strukturna i radionuklidska kemija i c) kemija i biologija djelovanja zračenja i protektora. Prijedlog sadrži kao dodatak po-

34.) Postdiplomski studij u Institutu "Rudjer Bošković" u suradnji sa Sveučilištem.

Predsjednik izvješćuje, da su članovi Savjeta dobili prijedlog Instituta "Rudjer Bošković" za uvođenje postdiplomskog studija u Institutu "Rudjer Bošković" u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu, kao i program postdiplomskog studija, koji bi započeo već u listopadu ove godine.

Pošto se nitko nije javio za riječ, a svi su članovi Sveučilišnog savjeta zato da se prijedlog usvoji,

Sveučilišni savjet prihvata prijedlog naučnog savjeta i Upravnog odbora Instituta "Rudjer Bošković", da u suradnji sa Sveučilištem organizira postdiplomski studij prema predloženom programu.

Sl. 6. Odluka Sveučilišnog savjeta kojom se prihvata prijedlog Naučnog vijeća i Upravnog odbora IRB-a da se u suradnji sa Sveučilištem organizira poslijediplomski studij u IRB-u (izvadak iz zapisnika 10. sjednice Sveučilišnog savjeta održane 6. srpnja 1957.).

pis kolegija poslijediplomskih studija u šk. god. 1957./58., uvjete upisa, trajanje od jedne godine za nastavu i polaganje ispita i za istraživački rad, pisanje magistarskog rada i njegovu obranu. Sveučilišni savjet je prihvatio prijedlog za uvođenje poslijediplomskih studija 6. srpnja 1957. (Sl. 6). To se smatralo ključnim korakom kojim je IRB dobio pravo provoditi organizaciju poslijediplomskih studija. Tako kao prvo, u srpnju 1957., Uprava IRB raspisuje natječaj za izbor polaznika poslijediplomskih studija u IRB-u u šk. god. 1957./58. (Sl. 7). Rok za prijavu na natječaj bio

INSTITUT "RUDJER BOŠKOVIĆ" U ZAGREBU
RASPISUJE
N A T J E Č A J

za izbor polaznika jednogodišnjeg postdiplomskog studija u Institutu "Rudjer Bošković" u školskoj godini 1957./1958., i to u naučnim oblastima:

- a) Nuklearna fizika i elektronika
- b) Anorgansko - strukturna i radionuklidna kemija
- c) Kemija i biologija djelovanja zračenja i protektora.

Postdiplomski studij započinje u listopadu o.g., a sastoji se iz istraživačkog rada na nekom naučnom problemu u okviru problematike određenog naučnog odjela Instituta "Rudjer Bošković" kao i iz pohađanja određenih predavanja, vježbi i praktikuma.

Teme postdiplomskog rada, kao i kolegije, koje će kandidati upisati, određuje kandidatima Naučni savjet Instituta "Rudjer Bošković", na prijedlog naučnih voditelja. Ukupan broj sati upisanih predavanja iznosi najmanje 150 sa odgovarajućim brojem sati vježbi.

Postdiplomski studij završava izradom postdiplomske radnje i polaganjem ispita iz upisanih kolegija pred komisijom, koju sačinjavaju naučni voditelji i predavači upisanih kolegija.

Uspješno završeni postdiplomski studij može poslužiti kandidatima eventualno kao osnova za daljnji rad na doktorskoj disertaciji.

Kandidati treba da prilože prijavi, biljegovanoj sa Din 30.- :

- 1.) Diplomu (u obzir dolazi: Prirodoslovno-matematički fakultet, Tehnički fakulteti, Medicinski fakultet i Farmaceutski fakultet),
- 2.) Opis života, - to
- 3.) eventualne naučne radove odnosno dokazala o ocjenama stručnih radova.

Prijave se upućuju Upravi Instituta, Zagreb Bijenička cesta 54. putem pošte, i to do zaključno 1. rujna 1957.

Svi kandidati bit će obavješteni o rješenju pismeno, pa u tu svrhu moraju priložiti točnu adresu.

INSTITUT " RUDJER BOŠKOVIĆ" U ZAGREBU

Sl. 7. Raspis natječaja za izbor polaznika poslijediplomskog studija u prvoj školskoj godini 1957./58., objavljen u javnim glasilima u srpnju 1957. (Arhiva IRB).

POPIS KOLEGIJA POST-DIPLOMSKOG STUDIJAI. Opći kursevi i predavanja

Predavač	Naslov kolegija	Ukupan broj sati
Dr. I. SUPEK i suradnici:	Osnove teorijske fizike	30
Dr. K. ILAKOVAČ:	Matematička obrada eksperimentalnih podataka	20
Dr. V. PAIĆ:	Dozimetrija i zaštita od zračenja	3 + 8
Dr. Ing. B. TEŽAK:	Metodika i tehnika naučnog rada	25 + 25

II. Specijalni kolegijia) Nuklearna fizika i elektronika1. Teorijska fizika

Dr. G. ALAGA:	Odabrana poglavlja teorijske nuklearne fizike	50 + 25
Dr. Z. JANKOVIĆ:	Teorija nuklearnih reakcija	50 + 25
Dr. Ing. B. JAKŠIĆ:	Uvod u teoriju polja	50 + 25
Dr. I. SUPEK:	Teorijski seminar	40

2. Eksperimentalna nuklearna fizika

Dr. K. ILAKOVAČ-M. CERINEO:	Odabrana poglavlja eksperimentalne nuklearne fizike	50
Dr. M. VARIČAK:	Principi vakuumske tehnike	8 + 20

3. Elektronika

Dr. Ing. T. BOSANAC: Dr. Ing. M. KONRAD: Ing. M. LAŽANSKI:	Nuklearne mašine (akceleratori reaktor)	50
Dr. Ing. M. KONRAD i suradnici:	Elektronički uređaji u nuklearnoj tehnici i fizici	80
Dr. Ing. M. KONRAD i suradnici:	Elektronički seminar	20

b) Anorgansko-strukturna i radio-nuklidska kemija

Dr. D. GRDENIĆ:	Kristalokemija	25
Dr. D. GRDENIĆ:	Anorganska stereokemija	25
Dr. D. GRDENIĆ: Dr. S. ŠČAVNIČAR: A. BEZJAK:	Odabrana poglavlja rentgenske strukturne analize kristala	50

Sl. 8a Red predavanja poslijediplomskih studija u prvoj školskoj godini 1957./58. Polaznici su mogli odabrati jedno od tri područja i s voditeljem područja i svojim voditeljem odabrati predmete koje će upisati (Izvjешće o radu Instituta „R. Bošković“ za 1957. godinu).

Dr.D.GRDENIĆ: Dr.S.ŠČAVNIČAR: A.BEZJAK:	Seminar iz strukturne analize	24
Dr.Ing.M.MIRNIK:	Radiokemija	25
Dr.Ing.M.MIRNIK i suradnici:	Praktikum iz tehnike rukovanja radionuklidima	50
Dr.Ing.M.MIRNIK i suradnici:	Seminar iz radiokemije	12
Dr.Ing.B.TEŽAK: Ing.Z.PUČAR: Dr.J.KRATHOVIL i suradnici:	Metode tehnike fizičko-kemij- skih separacija	13 + 26
Dr.Ing.B.TEŽAK: Ing.Z.PUČAR: Dr.J.KRATHOVIL i suradnici:	Metode i tehnike određivanja fizičko-kemij.struktura	13 + 26
	c) Kemija i biologija djelovanja zračenja i protektora	
Dr.N.ALLEGRETTI: Dr.S.MILKOVIĆ: Dr.Z.SUPEK:	Odabrana poglavlja biološke standardizacije biokatalizatora	50
Dr.K.BALENOVIĆ: Dr.Ing.V.HAFIĆ: Dr.Ing.M.PROŠTENIK: Dr.Ing.R.SEIWERTH:	Odabrana poglavlja kemije i biokemije protektora	50
Dr.Z.DEVIDE:	Metode istraživanja mikroskopske i submikroskopske gradje materije	25 + 50
Dr.Z.DEVIDE:	Odabrana poglavlja iz citologije	12
Dr.Z.DEVIDE:	Djelovanja radijacije na stanične jezgre	12
Dr.L.FILIPOVIĆ:	Metode kvantitativne organske mikroanalize	25
Dr.E.HAUPTMANN:	Odabrana poglavlja hematologije	25
Dr.Ing.D.KEGLEVIĆ:	Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji	25
Dr.B.MILETIĆ:	Odabrana poglavlja citofiziolo- gije	4
Dr.M.DRAKULIĆ:	Odabrana poglavlja radiobio- logije	12

je 1. rujna 1957. ali je produljen do 30. rujna 1957. kako bi se mogli upisati polaznici koji se zbog raznih razloga nisu javili ili nisu predali sve potrebne dokumente do 1. rujna 1957. Red predavanja (Sl. 8a i b) te upute bili su uručeni svakom nastavniku i svakom tko se raspitivao za upis na poslijediplomski studij.

Tako su započeli poslijediplomski studiji iz osnovnih znanosti, fizike, elektronike, kemije, biologije i medicine, u njihovim područjima povezanim s nuklearnim procesima i njihovim primjenama. Svakom je upisanom polazniku, u dogovoru s njime, određen voditelj s kojim bi dogovorio odabir predmeta koje treba upisati i područje istraživanja iz kojeg će raditi magistarski rad. Polaznici su bili obvezni upisati 150 sati predavanja, vježbe uz odabrana predavanja i katkada praktikum (rad u studentskom laboratoriju). Teme magistarskih radova određene su kasnije, kada je istraživački rad, teorijski ili eksperimentalni, već uznapredovao da se mogla odrediti tema rada.

U svojem izvješću Upravnom odboru IRB-a od 1. rujna 1957. (Sl. 9), direktor IRB-a V. Novak, navodi da je Sveučilišni savjet na sjednici održanoj 6. srpnja 1957. prihvatio prijedlog Naučnog savjeta i Upravnog odbora IRB da se u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu organizira poslijediplomske studije (prema prijedlogu Instituta), da je IRB raspisao natječaj u dnevnoj štampi, i da se do 1. rujna 1957. upisalo 36 djelatnika IRB i 12 drugih polaznika. Ti su se brojevi promijenili jer su se neki od prijavljenih zaposlili u IRB-u, pa se u Izvještaju o radu IRB-a za 1957., navodi da se u 1957. na poslijediplomske studije upisalo 39 djelatnika IRB-a i 7 drugih polaznika.

Nastava se najvećim dijelom održavala u IRB-u. Nije bilo rasporeda sati, nego se svaki nastavnik dogovarao sa svojim slušačima o tome gdje i kada će se održati predavanja, uzimajući u obzir slobodne predavaonice. Uvjet za održavanje predavanja iz pojedinog predmeta bio je pet upisanih polaznika. Moguće je da su neki od nastavnika držali predavanja i ako taj uvjet nije bio ispunjen. Za neke upisane predmete nastava se nije održavala zbog malog broja polaznika, pa su nastavnici davali slušačima upute za savladavanje gradiva na tzv. konzultacijama.

Upravni odbor IRB-a prihvatio je u lipnju 1958. prijedlog I. Supeka da se u IRB-u osnuje Centar za organizaciju poslijediplomske nastave u okviru Naučnog sektora Instituta. Za pročelnika Centra Upravni je odbor IRB-a izabrao B. Težaka. Zadatak Centra bio je sazvati po potrebi voditelje smjerova poslijediplomskih studija u IRB, dogovarati, usklađivati i utvrđivati red predavanja za svaku školsku godinu, kvote za upis pojedinih smjerova, izbor polaznika i njihovih voditelja i sl.

Prema raspisu natječaja za izbor polaznika poslijediplomskih studija, taj je studij trebao trajati jednu školsku godinu. Polaznici su trebali odslušati sve predmete koje su upisali i krajem te školske godine položiti sve upisane ispite. To se nije ostvarilo, polaganje ispita veoma je sporo napredovalo. Odmah zatim ili usporedo sa slušanjem predavanja, polaznici su trebali raditi na istraživačkom radu, napisati

Broj: 4544/57-6.Upr.

Zagreb, 1.IX.1957.

Predmet: Postdiplomski studij u Institutu
"Rudjer Bošković" u suradnji sa
Sveučilištem u Zagrebu - broj molbi
primljenih na natječaj za izbor
polaznika.

Upravnom odboru Instituta "Rudjer Bošković",

Z a g r e b

Nakon što je Sveučilišni savjet u svojoj sjednici od 6.srpnja 1957. prihvatio prijedlog Naučnog savjeta i Upravnog odbora Instituta "Rudjer Bošković", da se u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu organizira postdiplomski studij, Uprava Instituta raspisala je u dnevnoj štampi Natječaj za izbor polaznika jednogodišnjeg postdiplomskog studija u Institutu "Rudjer Bošković" u školskoj godini 1957/1958.

Prof.I.Supek je s time u vezi uputio Naučnom savjetu Instituta slijedeći prijedlog:

" Pored perspektivnog plana bitno je i da svaki mladi čovjek u Institutu ima određenu problematiku a i perspektivu svog razvitka. U skladu sa našim prijašnjim razmatranjima bilo bi potrebno da se svi mlađji asistenti jave na post-diplomski studij, a da u toj prijavi, u dogovoru sa svojim pročelnicima odjela navedu temu svojega rada. Stariji pak asistenti trebali bi da što prije imaju određenu temu za svoj doktorat, ukoliko misle doktorirati. Svi asistenti koji su doktorirali prelaze po našem ranijem zaključku u stručne suradnike. Kako je neobično važno da s vremenom naučni kadar "Rudjera Boškovića" pripomogne i u sveučilišnoj nastavi trebalo bi da se zrelije suradnike Instituta uputi i na habilitiranje na našem Sveučilištu. To uzdizanje naših ljudi ostaj i dalje prva briga našeg Naučnog savjeta a i svakog pročelnika."

Prijedlog Prof.Supeka je razmotren i u cijelosti prihvaćen u sjednici Naučnog savjeta, održanoj 16.IX.1957.

Do isteka natječajnog roka - 30.IX.1957. - Uprava Instituta zaprimila je 48 prijava za polazjenje postdiplomskog studija. Među prijavljenima ima 36 institutskih kandidata i 12 izvaninstitutskih kandidata.

Iako je Institut "Rudjer Bošković " prilikom raspisivanja natječaja imao u vidu kao kandidate 1 stručnjake iz privrede, ipak su s tog područja zaprimljene svega 3 molbe.

Smrt fašizmu - Sloboda narodu!

PRIHVACENO U REDOVNOJ
SJEDNICI UPRAVNOG ODBORA INSTITUTA "RUDJER BOSKOVIĆ"
od 17. 5. 57 (zaključak pod br. 22.)

Upravni direktor:
Ivanek Vukobrat

Direktor:
Novak Velimir

Sl. 9. Izvješće V. Novaka, direktora Instituta „R. Bošković“, Upravnom odboru Instituta od 1. rujna 1957. Posebno je zanimljiva izjava I. Supeka o stremljenju IRB-a u unapređenju mladih suradnika IRB-a u akademskim i znanstvenim zvanjima. U izvješću se navodi broj upisanih polaznika poslijediplomskih studija do produljenog roka, 30. rujna 1957.: 36 zaposlenika Instituta i 12 vanjskih polaznika. Tom je izvješću bio priložen popis polaznika, njihovi voditelji, popis odabranih predmeta i tema rada (Arhiva IRB).

i obraniti magistarski rad. Taj se dio još više odugovlačio. Tako su tek 1960. magistrirala prva četiti polaznika, dva s temama iz tehnologije nuklearnih reaktora i dva iz geokemije.

U sljedećim školskim godinama, 1958./59. i 1959./60. IRB je nastavio voditi poslijediplomske studije s nešto izmijenjenim i proširenim redovima predavanja. Početkom školskih godina bili su raspisani natječaji u dnevnoj štampi za izbor polaznika, a odaziv se ponešto smanjio. U šk. god. 1958./59. upisala su se 22 djelatnika IRB-a i 14 drugih polaznika, a šk. god. 1959./60. 19 djelatnika IRB-a i 13 drugih polaznika (prema Izvješćima o radu IRB-a u godinama 1958., odnosno 1959.). To se moglo i očekivati. Naime, za upis u šk. god. 1957./58., kad su poslijediplomski studiji započeli broj zainteresiranih za poslijediplomski studij bio je veći jer ranijih godina diplomirani studenti nisu imali priliku za napredovanje u akademskim zvanjima izuzev rada na doktoratu, što je bilo znatno zahtjevnije. Treba spomenuti da je jedan od motiva za upis poslijediplomskog studija bio taj što je IRB preuzeo obvezu da će zatražiti odgodu služenja obveznog vojnog roka za polaznike poslijediplomskog studija koji su to zatražili.

Krajem 1960. godine, Stručni savjet SKNE je u potpunosti prihvatio oblik poslijediplomskih studija koji je ranije bio postavljen u Institutu „Rudjer Bošković“, s jedinom razlikom, što bi se postdiplomski studij ubuduće odvijao pod okriljem Sveučilišta kao nosiocem u okviru nastave III. stupnja, i to u smislu pozitivnih propisa Zakona o izmjenama i dopunama Općeg zakona o univerzitetima (Službeni list FNRJ broj 23/1960) i tu je odluku uputio Upravi IRB-a (Sl. 10). Po svemu sudeći, potaknuti zahtjevima IRB-a za osnivanje poslijediplomskih studija iz 1957. i izvješćima koja je IRB slao u 1958., Savezna vlada i druga tijela savezne vlasti su preko tri godine radili na promjenama i dopunama Zakona o univerzitetima, na kojoj je osnovi SKNE poslala gore naveden zaključak.

Tako se 1960. godine svi poslovi vođenja poslijediplomskih studija prenose na Sveučilište, točnije rečeno na fakultete, na primjer prihvaćanje redova predavanja, izbor nastavnika, nastavni programi, natječaji za upis polaznika poslijediplomskih

Uprava Instituta-„Rudjer Bošković“ uputila je 13.II 1961. pod brojem 02-713/2-1961. Rektoratu Sveučilišta dopis ovog sadržaja:
 "Stručni savjet Savezne komisije za nuklearnu energiju u potpunosti je prihvatio oblik postdiplomskog studija, koji je ranije bio postavljen u Institutu "Rudjer Bošković", s jedinom razlikom, što bi se postdiplomski studij ubuduće odvijao pod okriljem Sveučilišta kao nosiocem u okviru nastave trećeg stupnja, i to u smislu pozitivnih propisa Zakona o izmjenama i dopunama Općeg zakona o univerzitetima ("Službeni list FNRJ" broj 23/1960).

Sl. 10. Dopis Stručnog savjeta SKNE iz 1960. kojim se odobrava nastavak poslijediplomskih studija u IRB-u, ali pod okriljem Sveučilišta (Arhiva IRB).

Broj: 01-76/55-1961
Zagreb, 15.VI.1961.

PRIJEDLOG ZAVODA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA
ZA ODRŽANJE III STUPNJA NASTAVE U ŠKOL.GODINI 1961/62.

U vezi sa podnesenim prijedlozima zavoda za održanje III stupnja nastave na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u škol. godini 1961/62 predlaže se, da Vijeće podnese Fakultetskom savjetu prijedlog raspisa natječaja za održanje studija III stupnja kako slijedi:

Savjet Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu raspisuje

N A T J E Č A J

Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu održat će se tokom škol.godine 1961/62 studij trećeg stupnja iz slijedećih struka:

1. Matematika (linearna algebra, funkcionalna analiza, topološke grupe, teorija slučajnih varijabli).
2. Teorijska fizika (nuklearna fizika, teorija polja, kvantna mehanika i teorija nuklearnih reakcija).
3. Nuklearna fizika (kvantna mehanika i teorija nuklearnih reakcija, eksperimentalna nuklearna fizika, nuklearne reakcije, nuklearna spektroskopija, metode proučavanja zračenja, struktura atomske jezgre, neutronska fizika, atomska fizika, nuklearni instrumenti, akceleratori, nuklearna elektronika, zaštita od zračenja).
4. Fizika čvrstog stanja (statistička mehanika, kvantna mehanika, kristalna rešetka i defekti u čvrstom tijelu, neutronska fizika i akceleratori, mikrovalna tehnika).
5. Anorganska kemija (moderne metode u anorganskoj kemiji, kristalokemija, rendgenska strukturna analiza, strukturna anorganska kemija i stereokemija).
6. Fizička kemija i radiokemija (metode i tehnike fizičko-kemijskih separacija i određivanja strukture, radiokemija, nuklearna kemija i radiaciona kemija, fizičko-kemijske i instrumentalne metode analitičke kemije, tehnika rukovanja radionuklidima i dalje usmjeravanje u fizičkoj kemiji i radiokemiji).
7. Organska kemija i biokemija (aktuelni problemi i metode u organskoj kemiji i biokemiji, molekularna spektroskopija, prirodni spojevi - terpenoidi i antibiotici, laboratorijske i elektrokemijske metode u organskoj kemiji i biokemiji).
8. Biokemija (sistematska dinamska biokemija, fiziologija, kemija prirodnih spojeva, metode i tehnike u biokemiji, biokemija i metabolizam stanice i daljnja usmjeravanja).
9. Metodika nastave kemije (metodika nastave kemije sa seminarom, tehnika eksperimentiranja, demonstracioni praktikum).
10. Eksperimentalna biologija i eksperimentalna medicina (u 3 smjera: fiziologija, statistika, opća biologija i embriologija, opća patologija, biokemija i endokrinologija, opća citologija, genetika i imunogenetika, imunologija, citofiziologija i fiziološka genetika, intermedijarni metabolizam stanice, radiobiologija i radio-citopatologija i daljnja usmjeravanja).

Sl. 11 a Natječaj PMF-a za upis studija III. stupnja (poslijediplomskih studija) u šk. god 1961./62. (Arhiva PMF).

11. Botanika (Morfološki-fiziološki smjer: izabrana poglavlja iz morfologije bilja i anatomije i fiziologije bilja, opća citologija, uvod u virologiju, metodika i tehnika znanstvenog rada u biologiji). Sistematsko-ekološki smjer: izabrana poglavlja iz sistematike i filogenije talofita i kormofita, analiza biljnog pokrova Jugoslavije i Jugoistočne Evrope, metode filogenetske sistematike i ekoloških i biocenoloških istraživanja, metodika i tehnika znanstvenog rada u biologiji).
12. Zoologija (Morfološko-fiziološki smjer: opća i komparativna fiziologija životinja, komparativna anatomija životinja, histologija i fiziološka embriologija životinja i metodika i tehnika znanstvenog rada u biologiji). Sistematsko-ekološki smjer: ekologija životinja, zoologija kralješnjaka i beskralješnjaka, metodika ekoloških i biocenoloških istraživanja, metodika i tehnika znanstvenog rada u biologiji).
13. Geologija (Geološki smjer: analiza faciesa, metode petrografskog istraživanja, tektonski problemi Jugoslavije). Paleontološki smjer: analiza faciesa i fosilnih flora i fauna Jugoslavije, tektonski problemi Jugoslavije).

Nastava III stupnja navedena pod točkama 1,7,9,11, 12 i 13 izvodit će se na odgovarajućim zavodima Prirodoslovno-matematičkog fakulteta; pod točkama 2,3,4,5,6 izvodit će se u zajednici s Institutom "Ruđer Bošković"; pod točkom 8 u zajednici sa Medicinskim i Tehnološkim fakultetom i Institutom "Ruđer Bošković"; te pod točkom 10 u zajednici s Medicinskim fakultetom i Institutom "Ruđer Bošković".

Broj kandidata na svakoj grupi je ograničen.

Studij trećeg stupnja traje dvije godine. Poblži podaci o studiju mogu se dobiti u Dekanatu fakulteta.

Kandidat je dužan, najkasnije godinu dana nakon završenog studija, položiti propisani ispit i predati samostalni pismeni rad na ocjenu.

Nakon uspješno završenog studija, položenih ispita, te povoljno ocijenjene samostalne radnje, a u smislu čl.16. Općeg zakona o fakultetima i univerzitetima, kandidatu se izdaje diploma kojom mu se priznaje pravo na akademski stupanj magistra. Za sve struke navedene pod 1-8 i 10-13, odnosno akademski stupanj specijaliste za struku pod 9.

Molbe kandidata primaju se do 15.IX.1961. Uz molbu treba priložiti diplomu i svjedodžbu završenog studija drugog stupnja (fakultet), biografiju, te po mogućnosti preporuku jednog sveučilišnog nastavnika odgovarajuće struke i preporuku ustanove u kojoj radi.

Molba se biljeuguje s Din.50.- državne taksene marke i predaje u Dekanatu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Zagreb, Ulica Socijalističke Revolucije br.8.

Predavanja počinju 1.X.1961.

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTE
SVEUCILIŠTA U ZAGREBU

studija, izbor polaznika, njihovih voditelja i predmeta koje trebaju upisati, odobrenje radnih i konačnih tema magistarskih radova i povjerenstava za obranu, promocija kandidata nakon uspješne obrane i drugi poslovi vođenja poslijediplomskih studija. Tada se na PMF-u i na drugim fakultetima osnivaju poslijediplomski studiji (neki već 1959.) za druge („nuklearne“) grane znanosti. IRB nastavlja održavati nastavu i istraživački rad polaznika za njihove magistarske radove. U novim uvjetima suradnje IRB-a sa Sveučilištem, IRB je 12. travnja 1961. predložio plan svog sudjelovanja u izvođenju poslijediplomske nastave u suradnji s više fakulteta (to je u stvari bio prijedlog za nastavak suradnje u ranije tri godine):

- s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom u područjima teorijske fizike, nuklearne fizike, fizike čvrstog stanja, anorganske kemije te fizičke kemije i radiokemije,
- s Elektrotehničkim fakultetom u području nuklearne elektronike,
- s Prirodoslovno-matematičkim, Medicinskim i Tehnološkim fakultetom u području biokemije i
- s Prirodoslovno-matematičkim i Medicinskim fakultetom u području biologije i medicine.

Iako je vođenje poslijediplomskih studija preneseno na fakultete, sustav nastave i rad polaznika nije se u biti mijenjao za one koji su se usmjerili na studij „nuklearnih“ grana znanosti koje su se razvijale u IRB-u. PMF i drugi fakulteti koji su surađivali s IRB-om u poslijediplomskoj nastavi, raspisali su natječaje za upis polaznika poslijediplomskih studija ujesen šk. god. 1961./62. Natječaj PMF-a za upis na poslijediplomsku studiju pokazuje kako se uz niz „nuklearnih“ područja za koja je prethodnih godina natječaje raspisivao IRB, javlja niz novih, „nuklearnih“ područja, koja nisu bila zastupljena u godinama kad je IRB vodio poslijediplomsku studiju i raspisivao natječaje za upis (Sl. 11).

Tako se u novim uvjetima nastavio poslijediplomski studij koji je započeo 1957./58. u IRB-u. Red predavanja bio je znatno proširen. Osnivali su se poslijediplomski studiji za druge grane znanosti koje su bile zastupljene na fakultetima a nisu bile zastupljene u IRB-u. Brojevi upisanih polaznika bili su postepeno sve veći. Važan razlog tome je što je u 1960-im godinama uvedeno pravilo da za prijavu doktorata kandidat treba imati obranjen magistarski rad. Nakon prijenosa vođenja poslijediplomskih studija na fakultete bilo je i teškoća, kao na primjer s plaćanjem honorara nastavnicima za održanu nastavu i vođenje magistarskih radova.

3. DALJNI TIJEK POSLIJEDIPLOMSKIH STUDIJA

Gornji tekst sadrži glavni dio ovog rada, a to je osnivanje i početak poslijediplomskih studija u IRB-u. To je velika zasluga I. Supeka i brojnih suradnika IRB-a, te

mnogih nastavnika Prirodoslovno-matematičkog, Tehničkog, Tehnološkog i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, kako u organizaciji i vođenju nastave, tako i u omogućavanju znanstvenog rada polaznika poslijediplomskih studija. U tome je IRB imao veliku ulogu, ne samo kao osnivač i pokretač poslijediplomskih studija, nego i kao središnja ustanova gdje se najvećim dijelom odvijala nastava i znanstveni rad polaznika koji ih je na kraju njihova studija unaprijedio u stupanj magistra znanosti. Velik dio tih mladih znanstvenika nastavio je svoj istraživački rad u grupama i laboratorijima gdje su radili istraživanja za svoj magistarski rad da bi postigli nove rezultate, kako za svoje doktorske radove, tako i da bi zadovoljili uvjete za napredovanje u znanstvenim zvanjima na mjestima gdje su bili zaposleni.

Ishod tih nastojanja, zalaganja i napora je impozantan, kako za znanost, tako i za znanstveni pristup u drugim djelatnostima u Hrvatskoj. Obrazovan je velik broj mladih ljudi koji su postali sposobni pregledom literature kritički utvrditi činjenično stanje istraživanja u nekom određenom području znanosti, naći otvorena pitanja, smisliti pristup za rješavanje tih ili bliskih pitanja, složiti mjernu aparaturu za eksperimentalna istraživanja, kritički izvesti istraživanje imajući uvijek na umu da je točnost ishoda istraživanja ograničena, provesti analizu rezultata i potrebne numeričke račune i na kraju pripremiti postignute rezultate za objavljivanje. To je vrlo kompleksan posao, vrlo poticajan i izazovan, iako katkada neuspješan.

Navedimo ukratko daljnji tijek poslijediplomskih studija (što će, predvidivo, biti tema posebnog rada) u kojemu su sudjelovali djelatnici IRB-a u suradnji sa Sveučilištem. Osnivanje Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu u okviru reforme Sveučilišta, koju je pokrenuo I. Supek 1968., postalo je okosnica razvoja poslijediplomske nastave u Hrvatskoj. Nastava je započela šk. god. 1970./71. To je bio nov poticaj za razvoj poslijediplomskih studija u Hrvatskoj za područja koja su već bila zastupljena i za uvođenje poslijediplomskih studija na nizu drugih fakulteta. Broj polaznika poslijediplomskih studija naglo je porastao, upisuju se polaznici iz drugih republika u mnogo većem broju, a vođenje studija postaje sustavnije. Napomenimo da je IRB (zajedno s Institutom za medicinska istraživanja) krajem 1971. postao član Sveučilišta s pravima koja su imali fakulteti, ali vođenje poslijediplomskih studija nije obnovio jer je bio osnovan Centar za poslijediplomski studij. Ali se u IRB postupno uvodi vođenje postupka za postizanje doktorata znanosti. Centar za postdiplomski studij Sveučilišta ukinut je 1982. godine i tada IRB ponovo započinje vođenje poslijediplomskih studija. To je potrajalo do 1993., kada je Sabor Republike Hrvatske usvojio nov Zakon o visokim učilištima, kojim se prava vođenja visokoškolske nastave ograničavaju samo na visokoškolske ustanove. Tada se sustav vođenja poslijediplomskih studija vraća na onaj od prije 1970. godine.

Republika Hrvatskoj je 2001. pristupila Bolonjskoj deklaraciji i postepeno se provodi Bolonjski proces u visokoškolskoj nastavi. Nastava u okviru tog procesa

počinje za prvu godinu studija 2005./06. Time dolazi do korjenite promjene sustava visokoškolskog obrazovanja. Na PMF-u se raniji inženjerski smjer preimenovao u istraživački, ukida se akademsko zvanje magistra znanosti i uvodi se preddiplomski studij od tri godine i diplomski studij od dodatne dvije godine, kojim završeni studenti dobivaju akademsko zvanje magistra (ne magistra znanosti), i nastavlja se poslijediplomski studij kao uvjet za prijavu doktorata.

Na kraju ovog rada daje se u tablici (Sl. 12) prikaz brojeva obrana magistarskih radova na PMF-u i u Sveučilišnom centru za postdiplomski studij u periodu 1962. do 1980. godine, po godinama i po strukama. Dvojne brojke označavaju: lijevo broj magistara za koje se postupak vodio na PMF-u a desno za one za koje se postupak vodio u Centru za postdiplomski studij Sveučilišta. Posljednji redak u tablici daje ukupne brojeve za dulje razdoblje, 1963. – 1996. godine. Vidimo, u 33 godine, u strukama zastupljenim na PMF-u, magistriralo je preko 3000 polaznika. Ako se

MAGISTRIRALO NA PMFu I PREKO SVEUČ. CENTRA ZA PDS 1962.-1996.

Godina	Mat.	Fizika Geofiz	Kemija	Biolog.	Geolog. Mineral.	Geogr.	Ocean- logija	Biblio- tekar.
1962.	0	3	0	1	4	0	0	0
1963.	1	2	7	2	1	1	0	0
1964.	2	20	11	11	4	0	0	0
1965.	10	6	12	13	1	2	0	0
1966.	15	6	18	16	3	0	0	2
1967.	11	8	18	15	4	1	0	2
1968.	9	4	12	14	3	4	0	4
1969.	10	18	11	20	4	0	0	4
1970.	7	4	26	24	2	5	0	3
1971.	8	7	17	33	6	2	0	5
1972.	6	9	21+12	24+6	1	2	0	6
1973.	9	1+6	33+21	13+12	3+1	3+2	0+2	2
1974.	9+5	0+9	12+33	14+24	6+2	1+1	0+7	6
1975.	4+6	1+15	6+30	5+31	1+0	3+2	0+8	5
1976.	4+2	5+7	9+44	7+36	1+7	3+2	0+7	8
1977.	5+6	1+11	8+39	5+36	1+8	4+1	0+3	15
1978.	0+4	0+11	0+31	0+34	0+5	0+7	0+3	0
1979.	0+10	0+7	0+29	0+41	0+2	0+0	0+1	0
1980.	0+10	0+6	16+14	13+25	2+2	1+2	3+2	0
62.-96.	292	298	835	1136	184	116	125	63

Dvojne brojke su brojevi magistriranih na PMFa (lijevo) te Sveuč. CPDS
Ukupno magistriralo 1962.-1996. 3037 studenata

Sl. 12. Tablica brojeva obranjenih magistarskih radova na PMF-u u razdoblju 1962. - 1980., po godinama, i zbirno za razdoblje 1962. - 1996. (Prema Spomenici PMF, Zagreb 1996.).

tome dodaju brojevi na drugim fakultetima koji su surađivali s IRB-om u provedbi poslijediplomskih studija i još broj polaznika koji su magistrirali u kasnijem periodu, ocjena je autora ovog rada da je ukupni broj oko 5000. Radi se o armiji mladih ljudi koji su dobili pravo na titulu magistra znanosti u područjima matematičkih, fizičkih, kemijskih, bioloških, tehničkih, medicinskih i drugih znanosti, velikim dijelom povezanim s primjenama nuklearne fizike.

Zahvale

Autor ovog rada zahvaljuje se prof. dr. sc. Damiru Borasu, rektoru Sveučilišta u Zagrebu, za odobrenje pristupa arhivi Sveučilišta. Za traženje i nalaženje starih dokumenata velika hvala g. Ivanu Bobanu, arhivaru Instituta „R. Bošković“, gđi Jagodi Goljački i g. Berislavu Jurkiću, arhivarima u Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu i g. Nikoli Sviraču, arhivaru Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, te dr. sc. Branku Hanžeku na nizu dokumenata koji su upotrijebljeni u pisanju ovog rada.

Literatura

- [1] Izvještaji o radu Instituta „R. Bošković“ za godine 1956., 1957., 1958. i 1959.,
- [2] Arhiva Instituta „R. Bošković“,
- [3] Arhiva Prirodoslovno-matematičkog fakulteta,
- [4] Arhiva Sveučilišta u Zagrebu,
- [5] Spomenica PMF-a: 120 godina nastave prirodoslovja i matematike na Sveučilištu u Zagrebu (gl. ur. Ž. Kućan), Zagreb, 1996.,
- [6] Bilješke autora ovog rada.

Ivan Supek and the Founding of the Graduate School in Zagreb

Summary

The Ruđer Bošković Institute was founded by the Yugoslav Academy of Science and Arts following the decision of the Federal Government of Yugoslavia of May 1950 to establish a new institute and secure the funds for its construction. In the five years to follow, RBI had been a part of the Academy, while during the following fourteen years, it had been under the authority of the Federal Nuclear Energy Commission (FNEC). An excellent ground was secured in the northern part of Zagreb, permissions for construction of the first buildings were obtained, and consultations with architects and contracts with the civil engineering company were made, so that the construction of the first building started in the summer of 1951. In the following year, the erection of several new buildings commenced, while in 1953, the first building and several workshops were in full use. The construction of further buildings continued in the following years.

In the early 1950s, several major problems had to be solved urgently, in order to achieve a productive research work at the Ruđer Bošković Institute. One was the problem of scientific equipment, which we only mention here. In this article, we concentrate on the problem of scientific personnel. Due to the harsh times during the Second World War, when many school and university buildings were occupied for war purposes, the educational system was badly disrupted. Therefore, after the War, very few young people were ready to start a scientific career, particularly in the new, nuclear branches of science. Professor Ivan Supek, who was the leading person at the Institute since its foundation, tackled the problem of the formation of research teams in several ways. Senior scientists, mostly professors at the Faculty of Science and Mathematics of the University of Zagreb, were sent for short visits to several European research centres to get acquainted with the current lines of work, the research equipment and organization of work. The assistants who had some experience in research work were sent abroad for periods of a few months to join research groups and participate in particular research projects. Fresh graduates were sent abroad for two to three years to enter graduate schools, do research work in the fields that had not yet been developed in Zagreb, and obtain their PhD degree. With a short delay, preparations were made for the initiation of a graduate school in collaboration of the Ruđer Bošković Institute with the Zagreb University. As the number of experienced scientists at the Institute gradually grew, a graduate school in the nuclear branches of physics, electronics, chemistry, biology and medicine became feasible. Since the Institute was a scientific and not an educational organization, contacts were made with the Zagreb University by proposing a joint graduate school. In the spring of 1957, a request for the permission to initiate the school was sent to FNEC; it included a detailed plan of lectures and required research work, but no definitive answer came until the end of 1960. As all preparations for the start of the school were made, a request was made to the Zagreb University Council. On 6 July 1957, the Council approved the establishment of the Graduate School within the Ruđer Bošković Institute

in collaboration with the University of Zagreb. Soon after, an announcement in a daily journal appeared, inviting applicants to enter the new Graduate School. All interested persons were given copies of the programme of lectures and instructions. 39 employees of the Institute and 7 others were accepted to the School. Every student was assigned to a tutor, and they decided on the choice of courses and the field of research for the master's thesis. The lectures started in November 1957.

The school continued operating for the following two academic years. At the end of 1960, FNEC finally sent the answer to the request of July of 1957: the Graduate School at the Institute may be continued as envisaged in 1957, but under the auspices of the Zagreb University. By that time, graduate courses had been started at several faculties in various non-nuclear branches of science. Therefore, the Institute sent proposals to the Faculty of Science and Mathematics, the Technical Faculty, the Faculty of Technology and the Faculty of Medicine to include the Institute's nuclear programs into their graduate-school programmes. Most of the programmes had been continued in this way. With some changes, these graduate schools continued their work until 1970, when the University Centre for Graduate Studies was formed, and all administrative work was transferred to the University.

Ključne riječi: Ivan Supek; Institut "Ruđer Bošković"; početak poslijediplomskih studija 1957.; obrazovanje znanstvenika.

Keywords: Ivan Supek; Institute "Ruđer Bošković"; beginning of postgraduate studies in 1957; the education of scientists.

IVAN SUPEK I JUGOSLAVENSKI NUKLEARNI PROGRAM

Vladimir Knapp

Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu

Sažetak

Opetovano se pojavljuju napisi u medijima, ali i u znanstvenim i stručnim publikacijama, propitujući je li Jugoslavija nakon 1945. godine radila na atomskoj bombi i gdje. U sukobu sa Sovjetskim Savezom iza 1948. godine Jugoslavija je bila u opasnosti od oružane intervencije. Vodeći političari razmišljali su o spasu u atomskoj bombi. Bile su to naivne fantazije dok ih Staljinova smrt 1953. nije učinila suvišnim. Ipak, kasnije, 1962. godine pojavljuje se plan razvoja nuklearne energije s etapama koje bi omogućile izgradnju nuklearnog oružja. Istaknuti fizičar Ivan Supek, nakon sudjelovanja u NOB bio je rani učesnik i kritičar u stvaranju jugoslavenskog nuklearnog programa. Bez dovoljno argumenata i uvida u relevantne dokumente iznose se pojednostavnjene prosudbe, ponekad na temelju općih političkih stavova prema drugoj Jugoslaviji. Bez poznavanja složenih odnosa u višenacionalnoj državi u kojoj je osjetljivu ravnotežu među etnicitetima vrlo različite razvijenosti i s vrlo različitim nacionalnim interesima uspostavljala komunistička partija s Titom na čelu, može doći do pogrešnih procjena i miješanja državne politike s djelovanjem neke od struja ili frakcija. Ta unutarnja djelovanja reflektirala su s jedne strane vanjsku politiku Jugoslavije, a s druge strane i politiku dvaju blokova u vremenima hladnog rata. Obje su strane nastojale i legalnim i drugim metodama povećati svoj utjecaj. Intencija ovog rada jest dati prilog rasvjetljavanju toga pitanja na temelju dokumenata u posjedu autora i njegova sudjelovanja u nekim relevantnim aktivnostima. Dostupni dokumenti nisu dostatni za definitivan zaključak o inicijatorima, motivima i ostvarenom planu za izradu bombe, ali se iz ovog rada može vidjeti u kojem bi smjeru trebali ići daljnji naponi.

Relevantnost ove studije u današnje vrijeme proizlazi iz postojanja stvarnog ili zamišljenog političkog prestiža posjedovanja atomskog oružja uslijed odsutnosti bitnog napretka u nuklearnom razoružanju nakon završetka hladnog rata. To potiče vlasti pojedinih zemalja ograničene demokracije na ostvarivanje političkih utjecaja tim putem. S obzirom na to da pokušaji da se dođe do atomske bombe ne mogu imati racionalnog vojnog opravdanja, oni su najčešće rezultat unutarnjih političkih borbi u kojima se populistički iskoristava zamišljeni prestiž posjedovanja bombe. Ponekad je razvoj u smjeru atomskog oružja motiviran materijalnim i menadžerskim interesima vođenja velikog projekta. S tim razumijevanjem treba razmatrati svaki konkretan

slučaj. U tom je vrijednost proučavanja konkretnih situacija, a jednu od njih pruža jugoslavenski nuklearni program. U kojoj je mjeri on bio usmjeren na proizvodnju atomskog oružja u Jugoslaviji, prosudit ćemo uz pomoć osobnih svjedočanstava nekih protagonista ranih godina nuklearnog programa. U tim je ranim godinama bilo vrlo važno djelovanje i svjedočanstvo Ivana Supeka kao bitnog sudionika u najvažnijim odlukama. Jugoslavenski razvoj jasan je primjer da poznavanje unutarnje političke situacije i diplomacija imaju vrlo vjerojatno veće izgleda za zaustavljanje sumnjivog razvoja od vojnih prijetnji koje samo jačaju utjecaj protagonista nuklearnog oružja.

1. IVAN SUPEK, STUDIJ I ZNANSTVENI RAZVOJ U NJEMAČKOJ, PRIKLJUČENJE NOB-U

Ivan Supek rodio se 8. travnja 1915. godine u Zagrebu, u obrtničkoj obitelji. U Zagrebu je polazio osnovnu školu i realnu gimnaziju te je maturirao 1934. godine. U Zürichu upisuje 1934. godine studij matematike i filozofije, a 1935./36. prelazi u Leipzig, istaknuto istraživačko središte u kojem su radili neki od najistaknutijih fizičara kao W. Heisenberg, P. J. Debye, F. Hund, B. I. van der Warden, L. Euler, C. F. von Weizsäcker i drugi. Šk. godine 1936./37. studira teorijsku fiziku u Berlinu, a šk. god. 1937./38. upisuje studij matematike i fizike na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu koji završava početkom 1940. Usporedno, od jeseni 1938. studira u Leipzigu kvantnu teoriju kod profesora Hunda i Heisenberga. Krajem 1940. obratio je doktorat iz fizike i dobitnik Nobelove nagrade za fiziku Heisenberg prima ga za asistenta. Nakon početnog usmjerenja na supravodljivost, Heisenberg ga usmjerava na kvantnu elektrodinamiku. Taj je rad prekinut u ožujku 1941. godine, kada ga uhićuje Gestapo zbog političkog djelovanja. Iz višemjesečnog zatvora uspijeva ga izvući Heisenberg kao svog asistenta, no on se ne vraća u Leipzig nego odlazi u okupirani Zagreb. U kolovozu 1943. godine odlazi na oslobođeni teritorij, gdje uglavnom radi u Prosvjetnom odjelu Zemaljskog antifašističkog vijeća narodnog oslobođenja Hrvatske. Suradnja s vrhunskim znanstvenicima pružila mu je uvid u najnovija dostignuća znanosti. Kao član predsjedništva na Kongresu kulturnih radnika Hrvatske u Topuskom u lipnju 1944. godine održao je govor „Nauka i rat“ o važnosti znanosti za izgradnju zemlje. U svom govoru on u našim okvirima prvi upozorava na opasnost upotrebe nuklearnog oružja za koje je mogućnost ostvarenja neposredno predstojala:

Pred naukom se otvaraju veličanstveni vidici napretka. Fizičari danas otkrivaju u dubinama atoma neizmjerne izvore energije. Njihova primjena dat će čovječanstvu goleme tehničke snage. Te divovske snage mogu biti uporebljene za najveću sreću i blagostanje, ali u društvu rastrovanom ratnim suprotnostima mogu dovesti do potpunog uništenja ljudi. Iz te strahovite opasnosti ima samo jedan izlaz, a taj je stvaranje bratske zajednice svih slobodnih naroda.

U kasnijim godinama, upoznavši stvarnu razornu moć nuklearnog oružja nakon nuklearnih eksplozija u Hirošimi i Nagasakiju, postaje uvjeren i ustrajan protivnik nuklearnog oružja i aktivan sudionik pokreta za nuklearno razoružanje što su ga inicirali britanski filozof Bertrand Russel i Albert Einstein 1957. godine. Rane godine školovanja u fizici, u Zürichu, pa zatim u Leipzigu, pokazuju da je I. Supek u želji za znanjem tražio i uspostavio kontakte sa samim vrhom moderne fizike. No osobnost I. Supeka nije se ograničavala samo na znanstvene spoznaje. Prikličenjem NOB-u odazvao se društvenoj odgovornosti. Referatom u Topuskom 1944. godine u kojem govori protiv zloupotrebe nuklearne energije pokazao je humanizam koji će se razvijati i manifestirati u njegovim mnogobrojnim kasnijim aktivnostima, a uskoro i u njegovu radu na osnivanju nuklearnih instituta i razvoju nuklearne energije u Jugoslaviji.

2. IZGRADNJA NUKLEARNIH INSTITUTA I PLAN RAZVOJA NUKLEARNE ENERGIJE 1962. GODINE

Nakon završetka rata 1945. u Jugoslaviji bilo je samo nekoliko znanstvenika upoznatih s modernim nuklearnim razvojem, u prvom redu kemičar Pavle Savić i fizičar Ivan Supek. Obojica ljevičari i sudionici partizanskog rata pod vodstvom Josipa Broza Tita, uživali su povjerenje nove vlasti nakon 1945. Supek je sudjelovao u NOB-u od 1943. godine, a Savić od 1941. kao Titov radiooperater. Uz političku podršku ministra Titove vlade Borisa Kidriča, to je sigurno pridonijelo ranoj orijentaciji na razvoj nuklearne energije u Jugoslaviji. Razvoj počinje 1947. godine odlukom o osnivanju nuklearnog instituta u Vinči pokraj Beograda, od 1953. poznatom pod nazivom „Institut za nuklearne nauke Boris Kidrič“ (IBK). Čija je to inicijativa bila, Kidričeva ili dvojice znanstvenika, treba još razjasniti. Bitnu ulogu u formiranju instituta u Vinči imao je Pavle Savić u suradnji s francuskim znanstvenikom Robertom Walenom. Kemičar Pavle Savić u Francuskoj je krajem tridesetih godina sudjelovao u istraživanju nuklearne fisije, pa je moguće da je želio nastaviti rad. Godine 1949. osniva se nuklearni institut „Jožef Stefan“ u Ljubljani (IJŠ), a 1950. osnovan je i treći od nuklearnih instituta u Jugoslaviji, Institut Ruđer Bošković (IRB) u Zagrebu. Ivan Supek je bio vodeća osoba u IRB. Formalno u prvoj fazi IRB je figurirao kao Akademijin institut (JAZU). Nastojanjem Supeka namjena instituta u Zagrebu bila je stvaranje široke baze istraživanja u eksperimentalnoj nuklearnoj fizici, relevantne, odnosno prihvatljive za koncepciju državnog nuklearno-energetskog programa. Početno formalno organiziranje instituta bilo je olakšano postojanjem Instituta za fiziku JAZU (Zavoda za teorijsku fiziku). Fundamentalna znanstvena orijentacija bila je u zagrebačkom institutu znatno izraženija nego u druga dva instituta (odnosno u pet instituta ako tu ubrojimo i Institut za istraživanje nuklearnih sirovina i Institut za tehnologiju mineralnih sirovina). U razdoblju 1950.-59. ukupna ulaganja

u nuklearna istraživanja i institute bila su nešto manja od 25 milijardi dinara od čega je četvrtina bila namijenjena institutima IJS i IRB izvan Srbije.

Paralelno s osnivanjem instituta u Vinči započeo je i rad na prospekciiji i otkrivanju nuklearnih sirovina pod različitim naslovima, a od 1955. u okviru Instituta za istraživanje nuklearnih sirovina. Rad usmjeren na dobivanje nuklearnog goriva i reaktorskih materijala organiziran je od 1955. godine u Institutu za tehnologiju mineralnih sirovina, oba instituta pod nadzorom Savezne komisije za nuklearnu energiju (SKNE) osnovane 1955. godine.

Detaljnije informacije o ranoj fazi rada, organizaciji i financiranju nuklearnih instituta mogu se naći u publikaciji: Nuklearna energija u Jugoslaviji, koju je priredio ing. Slobodan Nakićenović, tajnik SKNE, u Beogradu 1960. godine [1].

Za koordinaciju rada u institutima u smjeru razvoja nuklearne energije stvarana su administrativna tijela s postupno rastućim ovlastima. Najprije, 1948. godine, Uprava za koordinaciju rada naučnih instituta, zatim 1952. godine Komisija za pomoć u naučnim istraživanjima (na čelu je bio Svetozar Vukmanović Tempo), te u ožujku 1955. osnovana je Savezna komisija za nuklearnu energiju. Važnost koju je dobila SKNE iz 1955. godine može se razabrati po njezinu sastavu [1]. Prvi predsjednik postaje Aleksandar Ranković, potpredsjednik Saveznog izvršnog vijeća, navodno po prijedlogu Svetozara Vukmanovića Tempa [2].

Uz znanstvenike Dragu Grdenića, Dušana Kanazira, Antona Moljka, i Ivana Supeka, te inženjere Miladina Radulovića, Milorada Ristića i Saloma Šuicu, tu su još bili istaknute osobe iz državne uprave: Ivan Gošnjak, državni sekretar za poslove narodne obrane, Milentije Popović, član SIV-a i predsjednik Saveznog savjeta za naučni rad, te Avdo Humo, član SIV-a. Za tajnika SKNE bio je imenovan ing. Slobodan Nakićenović, Titov ratni telegrafist, koji je po uredbi o organizaciji SKNE imao velike ovlasti [3] („tajnik izrađuje akte koje donosi Komisija“, Uredba o organizaciji Savezne komisije za nuklearnu energiju, Službeni list FNRJ, br. 13/56 i 44/57).

SKNE je bila primarno političko tijelo, koje je trebalo određivati osnovne smjernice rada, dok je stručnu pripremu materijala za SKNE obavljao Stručni savjet SKNE, kojim je u prvom sastavu predsjedao Ivan Supek. Sljedeći korak u usmjeravanju rada grupe instituta prema planovima centralne administracije, odnosno SKNE, može se vidjeti 1958. godine u smjeni trojice znanstvenika koji su vodili razvoj triju instituta u Beogradu, Zagrebu i Ljubljani, Pavla Savića, Antona Peterlina i Ivana Supeka. Povod je bila nesreća na reaktoru nulte snage u Vinči 15. listopada 1958. koji je te godine završen, s time da su teška voda i uran nabavljeni u SSSR-u. Zaboravilo se uključiti alarm isključen dan ranije prilikom mjerenja. Alarm je signalizirao razinu teške vode koja se ne bi smjela prijeći zbog nastupa kritičnosti reaktora. Željelo se očito, po gledanju administracije SKNE, postići bolje usmjerenje na nuklearni program, kako ga je ona vidjela. Novi direktori, M. Ristić u Vinči, T. Bosanac u IRB-u i L. Šinkovec u IJS-u bili su inženjeri, a ne znanstvenici. Uklanja-

nje uglednih znanstvenika iz upravljanja institutima postalo je shvatljivo kada je nekoliko godina kasnije došlo do usvajanja strategije razvoja nuklearne energije. U proljeće, u svibnju 1962, SKNE usvaja plan razvoja nuklearne energije u Jugoslaviji u periodu 1961.-1965., u daljnjem tekstu Plan razvoja [4].

Po formi i razradi, terminskoj i financijskoj, „Plan razvoja“ bio je produkt administracije SKNE. Važno je pitanje tko je formirao razvojnu koncepciju? Ako je koncepciju formirao Stručni savjet SKNE sa Supekom na čelu, kao što je to propisivao pravilnik o radu SKNE, onda bi bilo zanimljivo vidjeti u kojoj je mjeri Stručni savjet predložio Plan razvoja u formi u kojoj je došao na SKNE. No da je Stručni savjet doista odredio bitne elemente Plana razvoja kakav je napravljen u ožujku 1962., tada ga ne bi osporavao predsjednik Stručnog savjeta Supek kad je kasnije te godine plan došao na sjednicu SKNE na usvajanje. Treba uvažiti činjenicu da je materijale i akte za Komisiju prema poslovniku pripremao i izrađivao tajnik SKNE. U svakom slučaju, kad je Plan razvoja nuklearne energije došao u svibnju 1962. godine pred Saveznu komisiju za nuklearnu energiju na usvajanje, naišao je na oštru kritiku predsjednika Stručnog savjeta I. Supeka. Ta je kritika od predsjednika najvišeg stručnog tijela trebala i morala rezultirati izmjenom Plana razvoja u njegovim bitnim elementima. Na sjednici je podijeljen podnesak koji je I. Supek pripremio uz podršku znanstvenog odbora na IRB-u. Tekst podneska objavljen je kao dio poglavlja Sile uništenja u knjizi „*Opstati usprkos*“ u izdanju Školske knjige [5]. Premda je Plan razvoja nuklearne energije imao vrlo ograničenu dostupnost oznakom „strogo poverljivo“, ni u njemu se nije spominjalo atomsko oružje. Mogućnost razvoja u tom smjeru proizlazila je iz sadržaja plana. Konkretno, iz tipa reaktora pogodnog za proizvodnju plutonija i u Planu predviđene instalacije za izdvajanje plutonija iz istrošenog goriva. Zato je Supekova kritika bila usmjerena na izbor reaktora, a ne protiv miroljubive upotrebe nuklearne energije kao takve:

Na tom mjestu treba istaći da opće razoružanje znači za nuklearnu energiju, kao i za sve goruće probleme našeg svijeta, nužni uvjet racionalnog i trajnog rješenja. Kako je čitava naša politika upravljena prema tom uzvišenom cilju mira, mi ne možemo, a da i u uvodu u perspektivni plan (nuklearne energetike) ne istaknemo taj aspekt. Naše najdublje zanimanje na primjeni nuklearne energetike vezano je s borbom naše zemlje za opće razoružanje i međunarodnu suradnju. Važno je da i mi za takav najpovoljniji politički razvitak svijeta imamo razrađeni perspektivni plan te da ga u svako doba možemo prezentirati pred Ujedinjenim nacijama, Atomskom agencijom, ili drugdje, kao snažan apel za mir.

Ako u idućih 10-20 godina ne bi dolazilo do općeg razoružanja, ali bi ipak bila održana međunarodna suradnja, a osobito, ako bi U235 ili Pu bili raspoloživi pod prihvatljivim uvjetima, naša bi orijentacija prema obogaćenim gorivima ostala. Tu treba razmotriti može li naša zemlja prihvatiti sustav inspekcije kojiAtomska komisija veže uz davanje U235 ili Pu, a koji sprečava vojnu upotrebu. Razlozi za

pro i contra mogu tu također varirati s vremenom. Ako se naša vlada odrekne vojne upotrebe, bilo pristupom u nenuklearni klub, bezatomsku zonu ili samostalnim aktom, tad se ne vidi zašto se takva inspekcija ne bi mogla prihvatiti. Naprotiv, prihvaćanje međunarodnih obveza samo bi ojačalo položaj naše vlade u svijetu. Tu treba upozoriti i na možebitni razvitak u idućim desetljećima. Ako i SAD i SSSR ne počnu sami s razoružanjem, mogli bi se ipak složiti da spriječe širenje i potaknu stvaranje zona sa smanjenim naoružanjem. Takav korak mogao bi stvoriti povoljniju atmosferu za idući korak, substancijalno smanjenje oružja u oba bloka. Naša vlada daje podršku tim nastojanjima, a to bitno utječe na dalju nuklearno-energetsku politiku.

Perspektivni plan razvitka nuklearne energije, koji je izradio aparat SAKNE sa svojom energetskom komisijom, polazi od najnepovoljnijih političkih premisa i osnovan je na potpunoj autarhiji, potpunoj zatvorenosti na domaće izvore i sredstva. U tom planu predviđa se izgradnja reaktora na prirodni uran s grafitom kao moderatorom, s točno određenim osnovnim parametrima. Kao jedina ali bitna neizvjesnost u taj plan ušla je naša uranska situacija. Pretpostavimo li da će se naći potrebne količine urana, preostaju još mnoga druga pitanja sudbonosna za taj prijedlog. Što ako se jedan takav reaktor izgradi a svijet krene na bolje? Izgradnja reaktora zahtijevala bi milijardski ulog (koji nije u planu ni približno pretskazan), a i pogon bi bio neekonomičan (dobivena energija skuplja od normalne). Bi li naša privreda podnosila takav parazit uz izgleda na ekonomičniju nuklearnu energiju? Teško da bi u takvoj situaciji domaći plutonij, ekstrahiran iz grafitnog reaktora, uopće poslužio, i čitava bi investicija mogla biti odbačena kao neekonomična.

Kao što se vidi, osnovni moment pri donošenju plana razvoja nuklearne energije leži u sferi politike. Odluka o putu kojim trebamo da udarimo ne može biti donešena u stručnim tijelima. To je odgovornost Nuklearne komisije, vlade i Skupštine.

Protiv plana s prirodnim uranom i grafitom može se iznijeti i prigovor da bi to podržalo u inozemstvu sumnje kako se u Jugoslaviji sprema i na vojnu primjenu nuklearne energije. To bi moglo oslabiti naš položaj i kao vlade, i pojedinaca, u mirotvornim akcijama.

Dosta kasnije, tekst podneska iznosi Supek i u omladinskom listu *Fokus* br. 8 od 6. srpnja 1989. [6]. No kritika Plana razvoja ne rezultira njegovim izmjenama nego Supekovom ostavkom. Zbog neslaganja s Planom razvoja, Supek daje ostavku na članstvo u SKNE (Sjednica SKNE od svibnja 1962.). Supek je već ranije, 1955., bio protiv nabave znatno manjeg eksperimentalnog reaktora od 6.5 MW iz SSSR-a, a u Planu razvoja nuklearne energije predviđala se gradnja daleko većeg reaktora termičke snage 300 MW. Mora se zaključiti da Plan razvoja nuklearne energije nije bio u skladu s gledištem i instrukcijama Stručnog savjeta kojem je Supek bio

na čelu. Bez obzira na Supekovu ostavku, SKNE usvaja Plan razvoja nuklearne energije. Nakon toga Plan razvoja nuklearne energije u studenom 1962. godine dolazi na Stručni savjet SKNE radi razrade implementacije. Neposredno prije toga, 1. listopada 1962., na prijedlog Ivana Supeka, SKNE je imenovala autora ovog teksta za člana Stručnog savjeta u novom sastavu [7]. Na prvoj sjednici 11. listopada 1962. novog sastava Stručnog savjeta s novim predsjednikom Antonom Moljkom iz Slovenije, sekretar SKNE Nakićenović, vodeći glavnu riječ na sjednici, u okviru točke dnevnog reda „Zaključci sa sednice SKNE od 1.10.1962.“ daje na znanje da je Plan razvoja nuklearne energije u Jugoslaviji na snazi, a zadatak Stručnog savjeta jest razrada implementacije. Uz druge obavijesti, Stručni savjet doznaje usput, da je MAAE (Međunarodna Agencija za Atomska Energiju) odbila njoj podnesen plan gradnje nuklearne elektrane u Jugoslaviji kao nedovoljno pripremljen, ali i za pripremu sporazuma o nuklearnoj suradnji sa Sovjetskim Savezom. Moglo se zaključiti, iz obavijesti da je Plan razvoja nuklearne energije na snazi, da je stav SKNE nastaviti s Planom razvoja nuklearne energije ignorirajući negativnu ocjenu MAAE, ali sada uz kompenzirajuću sovjetsku pomoć. Takva bi orijentacija imala važne političke reperkusije. Na sjednici je autor, kao član Stručnog savjeta, osporio Plan razvoja nuklearne energije argumentirajući da je nužna prethodna analiza ekonomičnosti nuklearne energije u Jugoslaviji, a ubrzo nakon sjednice u studenome 1962. poslao je pisane primjedbe na Plan razvoja [8] Stručnog savjeta. Nakon te prve pisane kritike u studenome 1962. slijedi početkom 1963. još jedan njegov tekst upućen Stručnom savjetu, a zatim se tijekom 1963. godine u kritičku raspravu uključuje grupa znanstvenika s Instituta Ruđer Bošković, koje je autor upoznao sa svojom kritikom Plana razvoja u SKNE i čiju je podršku dobio. Tekst grupe znanstvenika s IRB-a, napisan je u proljeće 1964. godine i također je upućen Saveznoj komisiji i Stručnom savjetu [9].

Osporavanje Plana razvoja nuklearne energije u Stručnom savjetu onemogućilo je tadašnju uhodanu proceduru odlučivanja. Dogovori na političkoj razini u SKNE podastrijeli bi se Stručnom savjetu, a kada bi on donio jednoglasnu preporuku, političko tijelo moglo je provesti svoj plan s odgovornošću u potpunosti prebačenom na stručno tijelo. Za tu proceduru jednoglasna stručna preporuka bila je bitan element. Zato su navedeni tekstovi, polustručni, polupolitički, napisani na razini tadašnjih rasprava u SKNE, imali važnu ulogu. Ozbiljne stručne analize nisu na toj razini bile primjerene.

Tekstovi iz IRB-a su osporavali potrebu forsiranja izgradnje nuklearne elektrane gradnjom jedinice velike snage. Umjesto toga predložen je početak nuklearnog programa izgradnjom elektrane male snage 10-20 MW namijenjene savladavanju tehnoloških problema, s pomakom izgradnje veće elektrane modernijeg tipa u kasnije razdoblje. Primarna namjena tih početnih tekstova bila je da se pokaže da u Stručnom savjetu nema jedinstvenog stava o nuklearnom programu i da se, ne ula-

zeći u načelno ili apriorno osporavanje nuklearno-energetskog razvoja, pokrene šira diskusija o koncepciji nuklearnog programa u Planu razvoja nuklearne energije i time odgodi i, u konačnici, zaustavi gradnja stručno i koncepcijski nepovoljnog plinskog reaktora od 300 MW, predviđenog Planom razvoja.

3. NEKI BITNI ELEMENTI PLANA RAZVOJA NUKLEARNE ENERGIJE IZ 1962. GODINE

- a) Plan razvoja nuklearne energije je predviđao izgradnju „*plinom (CO₂) hladjenog reaktora s grafitnim moderatorom i prirodnim metalnim uranom kao gorivom, termičke snage 300 MW, električne snage 75 MW. Planirana izgradnja 1965 – 1969. godine, probni pogon 1970., te pogon 1971. godine*“.
- b) Plan razvoja SKNE predviđao je preradu istrošenog goriva i izdvajanje plutonija: „... *pristupiti istraživanjima i projektovanju eksperimentalnog polu-industrijskog postrojenja za pročišćavanje goriva od produkata fisije i za ekstrakciju plutonija, kapaciteta 2 – 10 t/god ozračenog goriva*“

U vremenskom planu postrojenje za preradu goriva trebalo je ući u pogon 1966. Planom se predviđa potreban razvoj proizvodnje urana, goriva i grafita.

Neposredno uočeni problemi i nedostaci Plana razvoja:

a) Planirani tip reaktora s metalnim uranom koristio se 50-ih godina za proizvodnju plutonija za vojne potrebe te kao rani energetski reaktori tipa MAGNOX (Calder Hall, Velika Britanija, 1956.), a 60-ih godina napuštao se kao energetski reaktor. Napredniji plinom hlađeni reaktori tipa AGR (Advanced Gas Reactor) ulaze u pogon u 70-im godinama na temelju projekata iz početka 60-ih godina. Izgraditi reaktor s prirodnim uranom da bi ušao u pogon 1972. ili kasnije ne bi bila dobra odluka ako se planira energetski reaktor. No reaktor s prirodnim uranom dao bi veći prinos plutonija. To je bio jedan od razloga za sumnju da predlagači plana ne misle samo na energetsku primjenu. Plan razvoja nuklearne energije daje termičku i električnu snagu elektrane navodeći 1972. kao početak proizvodnje, ali daje vrlo malo prostora načinu termo-električne konverzije. Taj konvencionalni dio elektrane trebao bi biti bitan dio projekta želi li se proizvesti električna energija, ali predlagače on u Planu razvoja nuklearne energije malo zanima. Akcent je na reaktoru, materijalima za reaktor i gorivu. To je također navodilo na sumnju da je primarni interes bio u gorivu reaktora, a ne u proizvodnji energije. Ako se radilo samo o reaktoru za stjecanje razvojnih iskustava, onda je planirana snaga prevelika. U tom smjeru išla je kritika Plana razvoja nuklearne energije autora 1962. godine i grupe iz IRB-a 1964. godine. Čemu je trebala služiti Planom predviđena prerada goriva i ekstrahiranje plutonija? Jugoslavija zasigurno nije mogla realno pomišljati

na oplodne reaktore, a ako bi se željelo unaprijediti plinski reaktor, tada bi model naprednih plinskih reaktora s obogaćenim uranom, koji su tada već bili u projektiranju u Engleskoj, bio sigurno lakši i već istražen put. Eventualno recikliranje plutonija postavilo bi niz problema kako u gorivu tako i u reaktoru.

b) Godišnja količina plutonija koji bi se mogao dobiti iz reaktora planirane termalne snage od 300 MW može se procijeniti na 25 – 30 kg. Sa cca 10 kg plutonija može se načiniti improvizirana bomba jačine one iz Hiroshime. S planiranom instalacijom za preradu goriva, perspektiva izrade atomske bombe postala bi ostvariivom. To može posvjedočiti nuklearni program Sjeverne Koreje koji je s vrlo sličnim fazama počeo kasnije, ali je bio i ostvaren i doveo Sjevernu Koreju u posjed nuklearnog eksploziva. Ta komparacija ukazuje na opasnost koja se krila u Planu razvoja iz 1962. godine. Uvid u opasnost tog plana vidljiva je iz komparacije s vrlo sličnim ali dosta kasnije pokrenutim sjevernokorejskim programom nuklearnog razvoja.

4. PARALELE JUGOSLAVENSKOG I SJEVERNOKOREJSKOG NUKLEARNOG PROGRAMA

Jugoslavija	Sjeverna Koreja
Teškovodni istraživački reaktor snage 6,5 MW nabavljen u SSSR-u na temelju međudržavnog ugovora o suradnji iz 1956. Ulazi u pogon u Vinči 1959. godine. Procijenjena proizvodnja Pu u 20 godina bila približno 6 kg.	Istraživački reaktor snage 2 MW nabavljen u SSSR-u ulazi u pogon 1967. godine.
Plan razvoja predviđao je gradnju reaktora s prirodnim uranom i grafitnim moderatorom snage 300 MW u razdoblju 1965.-1971. Proizvodio bi cca 30 kg plutonija godišnje, no to nije ostvareno.	Reaktor s prirodnim uranom i grafitnim moderatorom snage 30-50 MW sagrađen u razdoblju 1978.-1986. Proizvodnja plutonija 3-5 kg godišnje.
Plan razvoja nuklearne energije iz 1962. godine određen samo do 1975, do novog plana nije došlo. Hrvatska i Slovenija 1970. godine dogovaraju nabavu komercijalnog reaktora i prihvaćaju međunarodnu kontrolu.	Reaktor s prirodnim uranom i grafitnim moderatorom snage 200 MW izgrađen u razdoblju 1985.-1995. Proizvodnja plutonija cca 20 kg godišnje.
Plan razvoja nukl. energije predvidio je gradnju poluindustrijskog postrojenja za preradu goriva s kapacitetom 2.5-10 t/ godišnje te pogon 1966. Nije ostvareno, osim na laboratorijskoj razini.	Poluindustrijsko postrojenje za preradu goriva građeno 1985. do 1990.? U pokusnom pogonu vjerojatno od 1987. godine. Prva nuklearna eksplozija 2006.

Tablica 1. Usporedba Plana razvoja nuklearne energije SKNE iz 1962. godine sa sjevernokorejskim nuklearnim programom.

Kako se vidi, jugoslavenski planovi, podudarni sjevernokorejskim u svim bitnim elementima, prethodili su sjevernokorejskim za gotovo deset godina, no, na sreću, nisu se ostvarili. S postrojenjem za preradu goriva Sjeverna Koreja izdvojila je dovoljno plutonija i razvila tehnologiju za prvu nuklearnu eksploziju 2006. godine.

Eksperimentalni teškovodni reaktor RA u Vinči snage 6,5 MW, što ga je isporučio Sovjetski Savez, proizveo bi cca 6 kg Pu tijekom 20 godina. Toliko plutonija dobilo bi se tek obustavom rada reaktora i preradom ukupnog goriva reaktora. Do 1980. gorivo je bilo uran s 2% obogaćenja, a zatim 80% obogaćeni uran. Uz sofisticiraniju tehnologiju implozije, ta količina bila bi dovoljna za jednu hirošimsku bombu. No gorivo je dobiveno od Sovjetskog Saveza uz obvezu vraćanja, a reaktor je nadzirala IAEA. Prestao je radom privremeno 1984., ali nije više stavljen u pogon te je definitivno zatvoren 2002. godine. U međunarodnoj akciji, pokrenutoj pod nadzorom IAEA, 800 kg neiskorištenog goriva u kojem je bilo i 48,5 kg 80% obogaćenog urana vraćeno je 2002. godine u Rusiju. Opet u zajedničkoj akciji SAD, Rusije i IAEA oko 330 to ozračenog visoko i nisko obogaćenog goriva iz reaktora RA u prosincu 2010. godine prevezeno je vlakom preko Mađarske i Slovenije do luke Kopar, a odatle brodom do Murmanska na putu do ruskog centra za preradu goriva Majak (www.iaea.org, www.nti.org). Time je, dakako, iz Srbije otišao i sav plutonij sadržan u gorivu.

5. RELEVANTNA POLITIČKA POZADINA I ZBIVANJA 50-ih I 60-ih GODINA

Sumnje da se željelo doći do atomskog oružja, koje su mogle postojati prije 1962. godine, usvajanjem Plana razvoja nuklearne energije postale su osnovane, ali su istovremeno postavljale i pitanje kome bi atomska bomba mogla biti korisna u kontekstu državne politike nesvrstanosti 60-ih godina, nakon što je prošla opasnost od sovjetske intervencije. Vrlo je važna informacija da na najvišoj razini ni jugoslavenska vojska, JNA, nije bila zainteresirana za A-bombu (vidi niže). Razmotrimo neka relevantna suvremena zbivanja i informacije koje mogu pomoći da se dođe do odgovora:

- Konfrontacija sa Sovjetskim Savezom završila je smrću Staljina 1953. godine te posjetom i ispriekama sovjetskih vođa Kruščova i Bulganjina 1955. godine, premda sovjetska intervencija u Mađarskoj 1956. godine pokazuje da se opća sovjetska vanjska politika u biti ne mijenja, s tim što je prihvaćen izvanblokovski status Jugoslavije.
- Jugoslavija nastoji poboljšati i učvrstiti svoj međunarodni status i ukloniti svoju izolaciju, te inicira pokret nesvrstanih. Važne su etape sastanak azijsko-afričkih zemalja u Bandungu 1955. godine, s kojima je Jugoslavija imala inten-

zivne kontakte te godine (sudjelovala je kao promatrač), te zatim konferencija nesvrstanih u Beogradu 1961. godine, kada je Jugoslavija s Indijom i Egiptom bila osnivač pokreta nesvrstanih. Slijedile su konferencije nesvrstanih u Kairu u listopadu 1964. godine, u Lusaki 1970. te u Havani 1979. godine, s rastućim brojem zemalja sudionika. Jugoslavija uspješno izlazi iz izolacije i povezuje se s velikom grupom zemalja izvan blokova. Jugoslavija stječe međunarodni politički ugled i utjecaj koji znatno nadilazi ekonomsku snagu zemlje. Nesvrstani traže nuklearno razoružanje, što je prirodan zahtjev već i zato što se dominacija blokova, odnosno supersila, bazira na posjedovanju nuklearnog oružja. U takvoj nesvrstanoj vanjsko-političkoj orijentaciji, posjedovanje atomske bombe ili rad na njoj, bili bi za Jugoslaviju politički kontraproduktivni.

- Ivan Gošnjak, kao državni sekretar za narodnu obranu (DSNO) zatražio je od Uprave za atomsko-biološko-hemijska sredstva JNA da ispituju ima li Jugoslavija ikakve mogućnosti za izradu A-bombe i analizu argumenata za i protiv posjedovanja atomske bombe. Rezultat detaljne analize bio je vrlo obiman ali je zaključak jasan riječima Ivana Gošnjaka [10]:

“izgradnja i posjedovanje bombe bilo bi u suprotnosti s našom politikom mira i borbom protiv sredstava za masovno uništavanje”, zatim: “eventualni agresor koji bi posjedovao A-bombu imao bi pretekst da je upotrebi protiv nas, ne samo kada bismo mi upotrijebili bombu, već ako bi je samo posjedovali” i “Jugoslavija ne može i vjerojatno nikada neće graditi bombu ne samo iz političkih razloga već i iz materijalno-financijskih razloga” „Drugim rečima alternativa A-bombi je koncepcija opštenarodne odbrane koju smo razvijali već tada“

- Vanjskopolitičke teze iz SIV-a poslane su 1963. godine. U pripremi međunarodne pagvaške konferencije u Dubrovniku, održane 20.-25. rujna 1963., u čemu je sudjelovao i autor kao član jugoslavenskog organizacijskog odbora konferencije, od Uprave za međunarodne organizacije SIV-a dobivene su „Teze“ koje definiraju državna gledišta relevantna za rad konferencije [11]. To su, specifično, teze za pitanja: **„Zabrana pokusnih eksplozija i detekcija“**, **„Teze o razoružanju“**, **„Denuklearizacija Sredozemnog mora“** te **„Opšte teze o denuklearizovanim zonama.“** Iz teza se razabire da je stav vanjske politike Jugoslavije bio zalaganje za zabranu nuklearnih pokusa i sprečavanje širenja nuklearnog oružja osnivanjem zona bez nuklearnog oružja. Podržava se (Sovjetski) prijedlog denuklearizacije Sredozemlja:

„Za nas je ovaj predlog značajan iz više razloga i mi smo mu dali punu podršku (izjava Kunca na konferenciji za štampu 24. maja 1963.) jer smatramo da se uvođenjem atomskih podmornica u Sredozemlje radi o posebno opasnom obliku nuklearizacije“, no izražava se sumnja u uspjeh prijedloga: „Naravno, osnovni faktori u pitanju mediteranske denuklearizacije ostaju SSSR i SAD. Sovjetski predlog traži da SAD (i

Velika Britanija) povuku svoje snage iz Sredozemlja, pri čemu SSSR ne nudi neke protiv-ustupke. Zato je malo verovatno da bi se SFRJ mogla sa uspehom zalagati za denuklearizaciju Sredozemlja; naša podrška tom predlogu će zato i u buduće biti pretežno deklaratorna. Utoliko aktivnije bi se, međutim, morali zauzimati za stvaranje denuklearizovane zone na Balkanu.“

Posebno je važna posljednja rečenica citata. Smatra se također da bi se, bez obzira na napredak prijedloga o denuklearizaciji Sredozemlja, moglo pokušati dogovoriti s Italijom denuklearizaciju Jadrana:

“U kontekstu denuklearizacije Sredozemlja, ali ne čekajući na faktičko pristupanje stvaranja takve zone, mogli bi u sadašnjoj fazi, zajedno s Italijom raditi na realizaciju ideje o denuklearizaciji Jadranskog mora.”

U Opštim tezama o denuklearizovanim zonama, uz ostalo, stoji:

„Jugoslavija odlučno podržava inicijative i predloge za uspostavljanje bezatomskih zona u određenim oblastima u svetu (Afrika, Latinska Amerika, Centralna Evropa, Balkan, Skandinavija, Mediteran itd.).“

U tezama o zabrani pokusnih eksplozija polazi se od stava da nuklearne eksplozije treba zabraniti:

„Zabrana svih nuklearnih eksperimenata je neophodna“,

te se zatim diskutiraju problemi tehničkih mjera i inspekcija za kontrolu poštivanja zabrane. Navedeno, očito, nisu mogli biti politički stavovi zemlje koja radi na vlastitom nuklearnom oružju.

- 1966. smijenjen je A. Ranković, prvi predsjednik SKNE.
- Dosljedno orijentaciji prema kontroli nuklearnog oružja i nastojanju da se ono ukloni, Jugoslavija potpisuje Ugovor o neširenju nuklearnog oružja 10. srpnja 1968., ubrzo nakon što je ugovor pripremljen za potpisivanje (1. srpnja 1968.).
- Dvije jugoslavenske republike, Hrvatska i Slovenija, siromašne vlastitim energetske resursima i ovisne o izvorima energije u udaljenim istočnim područjima Jugoslavije, u drugoj polovici 60-ih godina napuštaju iluzije o autonomnom jugoslavenskom nuklearnom programu te dogovaraju kupnju komercijalnih nuklearnih elektrana na javnom međunarodnom natječaju. Međurepubličkim sporazumom od 27. srpnja 1970. Hrvatska i Slovenij dogovorile su zajedničku gradnju dviju nuklearnih elektrana, s time da prva bude na lokaciji Krško između Zagreba i Ljubljane. Nuklearna elektrana prema tom sporazumu trebala se graditi uz nadzor i pomoć MAAE. Time je efektivno nestao prostor, i ekonomski i kadrovski, za još jedan paralelan vlastiti nuklearni program, bio on usmjeren samo energetske bilo drugačije.
- Treba također uvažiti činjenicu da je prije raspisivanja međunarodnog natječaja trebalo dobiti i suglasnost JNA, što je dobiveno, i to bez ograničavanja izbora

tehnologije. To je još jedan indikator da jugoslavenska vojska u to vrijeme, krajem 60-ih i početkom 70-ih, nije podržavala niti je bila zainteresirana za vojni nuklearni program iz 1962. godine, u skladu s citiranim interviewom Gošnjaka iz 1971. Predsjednik Jugoslavije Josip Broz polaže kamen temeljac za nuklearnu elektranu Krško 1. prosinca 1974., što također treba uzeti kao znak savezne državne podrške odlukama dviju republika o komercijalnom nuklearnom programu prema kojem je nakon međunarodnog natječaja za dobavljača nuklearne elektrane izabrana američka tvrtka Westinghouse, uz prihvrat sigurnosnih i kontrolnih mjera koje traži MAAE.

6. I. SUPEK I PAGVAŠ U JUGOSLAVIJI – PAGVAŠKA KONFERENCIJA U DUBROVNIKU 1963. GODINE

Pagvaški pokret u svijetu (*Pugwash Conferences on Science and World Affairs*) pokrenut je 1957. godine inicijativom uglednih znanstvenika B. Russela i A. Einsteina. Ime je dobio po malom mjestu Pugwashu u kojem je održan prvi sastanak, nažalost bez Einsteina, koji je neposredno prije toga umro [12]. Pagvaški pokret dao je snažnu znanstvenu i neospornu moralnu potporu aktivnostima protiv širenja nuklearnog naoružanja u svijetu. To se manifestira i održavanjem važne Pagvaške konferencije u Jugoslaviji u periodu kada se stvarao potencijalno opasan nuklearni program 1962. godine. Za pokretanje pagvaških aktivnosti u području Jugoslavije i osnivanje Jugoslavenske pagvaške grupe svakako je najzaslužniji bio istaknuti hrvatski fizičar Ivan Supek. Ivan Supek bio je jedan od malog broja naših znanstvenika koji su sudjelovali u intenzivnom razvoju fizike prije Drugog svjetskog rata i radom u vodećim europskim istraživačkim centrima bili upoznati s jednim od najznačajnijih otkrića dvadesetog stoljeća, otkrićem nuklearne fisije 1939. godine. Supeku su tada bile tek 24 godine, ali je studirajući u vodećim svjetskim centrima fizike u Švicarskoj i Njemačkoj, bio je sigurno upoznat s reperkusijama tog epohalnog otkrića. Kada se ubrzo nakon otkrića fisije otkrilo da se pri fisiji oslobađaju neutroni, mogućnost nuklearne lančane reakcije, koju je predkazao veliki mađarski fizičar Leo Szilard još 1934. godine, postala je vrlo vjerojatna. Reperkusije tog otkrića za dobro i zlo bile su fizičarima jasne odmah, a najširoj javnosti nakon eksplozija atomskih bombi nad Hirošimom i Nagasakijem 1945. g. O tom potencijalu Supek govori u Topuskom na Kongresu kulturnih radnika 25.-27. lipnja 1944., prvi put u našim okvirima. O opasnostima i dilemama razvoja nuklearnog oružja i trke u nuklearnom naoružanju između dva bloka Supek piše kasnije, 1959. godine, u dvosveščanoj knjizi „*Na atomskim vulkanima*“. U vrijeme osnivanja nuklearnih instituta u Jugoslaviji nakon 1948. on je u potpunosti bio svjestan te dvojnosti nuklearne energije, uskoro sa sumnjama u prave namjere jugoslavenskog nuklearnog programa. Na poziv vodstva Pugwasha 1962. godine Supek sudjeluje kao neovisan

znanstvenik u pagvaškim konferencijama u Cambridge-u i Londonu, a u lipnju 1962. na skupu protiv nuklearnog oružja u Akri [13]. Konferencija u Cambridge-u održana je 25.-30. kolovoza 1962., nakon usvajanja Plana u SKNE, u svibnju 1962. Zanimljivo je, a vjerojatno je „Plan razvoja“ bio poticaj tomu da Supek u referatu zajedno s Abdusom Salamom (budućim nobelovcem) iznese u Cambridgeu informaciju o mogućnosti nuklearne proliferacije proizvodnjom plutonija u nuklearnim reaktorima [14].

Godine 1962. održava se još i pagvaška konferencija u Londonu na kojoj, osim Supeka, prisustvuju i drugi jugoslavenski znanstvenici. Na temelju tih prvih i aktivnih sudjelovanja u svjetskom pokretu za nuklearno razoružanje Supek predlaže da se sljedeća pagvaška konferencija održi u Jugoslaviji, što *Continuing Committee*, organizacijsko-upravno tijelo svjetskog Pagvaša, prihvaća, vjerojatno i zbog jugoslavenske nesvrstane politike ali i kao podršku deklariranom jugoslavenskom stavu protiv nuklearnog oružja, nasuprot drugačijim tendencijama. Sasvim je moguće da je konferencija dodijeljena Jugoslaviji kako bi se ojačao unutarnji otpor prema pokušajima da se ide prema bombi, u čemu je Supek sigurno bio dobro obaviješteni informator. Ako je Supek na konferenciji u Cambridgeu imao zajednički referat s Abdusom Salamom (budući dobitnik Nobelove nagrade za fiziku i ugledni član Pagvaša) o mogućnosti zloupotrebe energetske reaktora za proizvodnju plutonija, zasigurno je barem njega upoznao s nuklearnim programom iz 1962. godine. Za provedbu i organizaciju konferencije trebalo je formirati nacionalnu pagvašku grupu. Supek 1963. godine inicira osnivanje Jugoslavenske pagvaške grupe. Formalna osnivačka skupština Jugoslavenske pagvaške grupe održana je u Zagrebu u prostorijama tadašnje Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (JAZU) 22. ožujka 1963. Prisutni su bili ugledni znanstvenici sličnih gledišta iz većine jugoslavenskih republika. Znanstveni ugled i povjerenje koje je uživao kod vlasti kao sudionik NOP-a i predratni ljevičar pomogli su da dobije potporu i sudjelovanje najuglednijih znanstvenika iz svih republika Jugoslavije. Za borbu protiv sumnjivog nuklearnog programa važan je bio zajednički stav znanstvenika protiv nuklearnog oružja. Da bi svjetskom Pagvašu predložio konferenciju u Dubrovniku sa svim obvezama koje iz tog proizlaze, kao naprimjer pokriće troškova smještaja sudionika, Supek je konzultirao Jugoslavensku ligu za mir. Financijsku pomoć za održavanje konferencije dala je savezna vlada, SIV, a organizacijsku Jugoslavenska liga za mir, u biti državna institucija koja je na manje formalan način razvijala međunarodne odnose i veze u skladu s državnom vanjskom politikom. Njihova pomoć značila je i to da službena vlast podržava djelovanje Pagvaša i onoga za što se Pagvaš zalaže, tj. nuklearno razoružanje.

Taj način razumijevanja s aktualnom vlašću uz čuvanje slobode djelovanja bio je na tragu principa kojim je Pagvaš u doba hladnog rata postao važan kanal komunikacija između dvaju suprotstavljenih blokova, a ne samo skup akademskih dis-

kutanata. Pagvaški sudionici iz Sovjetskog Saveza, odnosno SAD-a, nisu u svojim zemljama bili disidenti, nego su po svojem znanstvenom ugledu i položaju imali utjecaja na svoje vlade i bili s njima u kontaktu, ali djelujući više manje po vlastitoj savjesti i znanstvenim saznanjima radi uklanjanja nuklearnog oružja. Iako bez ikakvih formalnih ovlaštenja, očekivalo se da sudionici pagvaških sastanaka poznaju, pa i zastupaju (pozitivne) stavove svojih vlada i da o raspravama i gledištima informiraju svoje vlade. Niz važnih međunarodnih sporazuma bio je prethodno prodiskutiran u Pagvašu i diplomatski nesporazumi uklonjeni u slobodnim raspravama među znanstvenicima bez prisutnosti medija. U uvjetima hladnog rata Pagvaš je bio izuzetno koristan kanal za komunikaciju među suprotstavljenim nuklearnim velesilama. Spomenimo samo neke važne rezultate koji to potvrđuju. Priznat je važan doprinos u pripremi međunarodnih sporazuma kao što su Ugovor o djelomičnoj zabrani pokusnih eksplozija iz 1963., Ugovor o neširenju nuklearnog oružja iz 1968., Konvencija o biološkom oružju iz 1972. te važan Sporazum o zabrani antibalističkih raketa iz 1972. godine [15]. Formalno je Jugoslavenskoj pagvaškoj grupi povjerena organizacija 11-te Opće konferencije svjetskog pagvaša 1963. godine ali je glavne zasluge u tome nesumnjivo imao Ivan Supek. Pokroviteljstvo konferencije preuzeo je Savjet Akademija s predsjednicima i tajnicima Jugoslavenske, Srpske i Slovenske akademije. Konferencija je održana u Dubrovniku 20.-25. rujna 1963. Izdašna financijska potpora antinuklearnoj konferenciji od SIV-a također je jedna od indikacija državnog stava prema posjedovanju nuklearnog oružja.

Pregled sudionika, program konferencije i izneseni referati sudionika nalaze se u zborniku radova konferencije dostavljenom svim sudionicima [16]. Sukladno pozitivnim usmjerenjima vanjske državne politike, jugoslavenski referat bio je na temu uloge nesvrstanih zemalja u razoružanju i svjetskoj sigurnosti [17]. Sudionici konferencije bili su najugledniji svjetski fizičari, među kojima i šest nobelovaca (P. M. S. Blackett, UK, Sir John Cockroft, UK, Sir Nevill Mott, UK, C. E. Powell, UK, P. J. Noel-Baker, UK, D. A. Glaser, SAD, I. I. Rabi, SAD) te dobitnik Nobelove nagrade za mir Philip Noel-Baker.

Poruke okupljenima na konferenciji nalaze se u zborniku dubrovačke konferencije. Uputili su ih Aleksandar Ranković, John F. Kennedy, Nikita Hruščov, Harold MacMillan i drugi. Sve poruke, osim one od Aleksandra Rankovića, izražavaju zabrinutost zbog opasnosti od nuklearnog oružja i želju za njegovim uklanjanjem. [18].

7. (PRIVIDNE) KONTRADIKCIJE OKO NUKLEARNOG PROGRAMA IZ 1962. GODINE

Navode i tvrdnje da se namjeravalo izraditi bombu oštro su 1971. negirali istaknuti političari koji su bili bliski nuklearnom programu ili su sudjelovali u njemu,

kao Svetozar Vukmanović Tempo, Avdo Humo, predsjednik SKNE iza Rankovića. Da se radilo na bombi tvrdio je pak Stevan Dedijer, su-direktor Vinče od 1950. do svoje ostavke 1957. godine (njegova izjava navedena u NIN-u od 4. srpnja 1971., kao i u biografskim zapisima uređenima poslije njegove smrti, Stevan Dedijer (1911.-2004.): *My Life of Curiosity and Insights*, [19] i u prijevodu kasnijeg datuma [20]. Tvrdnje da se radilo na bombi odlučno demantira Pavle Savić, jedan od osnivača Instituta u Vinči [21]. Kako razjasniti te suprotnosti bez uvida u relevantne dokumente iz tog vremena? Treba uvažiti okvire i vrijeme tih zbivanja. Stevan Dedijer, fizičar po osnovnom obrazovanju i u to vrijeme odani član Komunističke partije Jugoslavije, imao je 1949. u New Yorku zadatak organizirati Jugoslavenski ured za informacije. No razgovor s vodećim jugoslavenskim političarima Edvardom Kardeljem i Milovanom Đilasom u New Yorku, te zatim njihov poziv iz Beograda da se u godinama konfrontacije sa SSSR-om vrati u fiziku, promijenio je planove. Dedijer navodi razgovor s Kardeljem u Beogradu, u siječnju 1950., u kojem Kardelj argumentira da Jugoslavija mora imati bombu. U nastavku razgovora iznosi nezadovoljstvo sporim napretkom Savića u Vinči, koji je obećao da će napraviti bombu, te navodi da je potrebno pomoći i razjasniti stvari. Tokom razgovora telefonom naziva Tito, te Dedijer prihvaća zadatak kao partijsku dužnost [19] (S. Dedijer, 2009., str. 168) Dedijer je bio od 1950. do 1953./54. uz Savića znanstveni su-direktor Instituta u Vinči, dakle još u doba konfrontacije, odnosno prijetnji Sovjetskog Saveza Jugoslaviji nakon sukoba 1948. Moglo se tada nadati, doduše vrlo naivno, na temelju današnjih spoznaja, da bi i privid rada na atomskoj bombi uz širenje priča o bombi mogao navesti SSSR da se uzdrži od pokušaja vojne agresije na Jugoslaviju. Ali u tadašnjoj situaciji, pod teškom sovjetskom prijetnjom, a bez potrebnih znanja za procjenu fizičkih i tehničkih realnosti, koja sigurno nisu imali političari Kardelj i Đilas, ali ni kemičar Savić, ti se pokušaji mogu razumjeti. Teško je danas ocijeniti je li atomska bomba bila svjestan blef najvišeg jugoslavenskog vodstva ili je pak ideja izrade bombe proizašla iz njihove ignorancije o tome što ona predstavlja i što bi za njenu izradu bili tehnički i industrijski preduvjeti. Ideja o zavaravanju Sovjetskog Saveza bila je objektivno vrlo naivna, jer su Sovjeti, koji su tek aktivirali svoju prvu bombu (1949.), radeći na tome sa superiornim mogućnostima od 1944./45., znali koji su sve tehnički i drugi preduvjeti potrebni i da ničega od toga u Jugoslaviji tih godina nije bilo. Dedijer, kao discipliniran član Komunističke partije, prihvatio je zadatak, ali je kao fizičar u Vinči već nakon nekoliko mjeseci upoznavanja s problemima shvatio da ne postoje ni elementarni uvjeti za ostvarenje tog cilja. Laboratoriji nisu bili u stanju pouzdano utvrditi ni koncentraciju urana u rudači. Bez potrebnih informacija o nuklearnim svojstvima urana (nuklearni udarni presjeci koji određuju vjerojatnosti nuklearnih reakcija), a koje su Amerikanci objavili tek 1955. godine, kemičar Savić je radio na fizički neostvarivom konceptu reaktora u kojem je prirodni uran homogeno raspoređen u grafitu. Osim toga, grafit se tada u Jugoslaviji

nije uopće proizvodio, a kamoli u potrebnoj visokoj čistoći. Prema tome bez obzira na to je li se radilo o blefu ili pak željama nekih političara, koje se ne mogu isključiti, a mogu razumjeti u periodu do Staljinove smrti 1953. godine, Dedijerovo svjedočanstvo pokazuje da barem do 1953. nije ostvaren nijedan od preduvjeta za izradu atomske bombe. U svjetlu te spoznaje može se razumjeti da su političari organizacijski povezani s nuklearnim programom, Svetozar Vukmanović Tempo i Avdo Humo oštro negirali rad na atomskoj bombi. Jer istina je da Jugoslavija nije ništa ostvarila na projektu bombe! Vjerojatno se time može razumjeti i stav Savića, odgovornog za, što se bombe tiče, neuspješan rad Vinče od 1947. do 1953. Iako se radilo na početnim nuklearnim i nuklearno-energetskim istraživanjima, do sredine 50-ih ni jedan od bitnih preduvjeta za izradu bombe nije ostvaren. Koherentan nuklearno-energetski program koji je mogao imati i vojne aspekte donesen je tek 1962. godine, a od njegove realizacije nakon 1962. godine opet nije bilo ništa. Da se radilo o pokušaju blefiranja, izjavio je autoru mnogo godina kasnije u Beču Slobodan Nakićenović, nekadašnji tajnik SKNE, dakle osoba vrlo dobro upoznata s radom SKNE. No, je li ta informacija pouzdana ili je dana zato jer danas, u retrospektivi, blefiranje može bolje zvučati nego priznavanje ignorancije i naivnosti, teško je prosuditi. Kasnije osnovani instituti na udaljenim lokacijama u Ljubljani i Zagrebu bili su suviše otvoreni i samim time mogli su imati samo sporednu ulogu u takvom planu. Njihovi voditelji Peterlin i Supek mogli su imati određene slutnje o aktivnostima u Vinči, ali im, vrlo vjerojatno, nije povjereno svjesno sudjelovanje. Nakon Staljinove smrti 1953., te isprike koju su Kruščov i Bulganjin dali u Beogradu 1955. godine, blefiranje bombom više nije bilo potrebno, bez obzira na to koliko je moglo biti ili ne biti uspješno. Odnosi sa Sovjetskim Savezom zahladnjeli su ponovo zbog sovjetske intervencije u Mađarskoj 1956., ali iz toga nije proizlazila ugroženost poput one nakon 1948. godine, kada je i direktna intervencija bila moguća. Da bi izašla iz izolacije, Jugoslavija je krenula putem nesvrstanosti postavši jedna od vodećih zemalja u tom pokretu koji je izrastao u utjecajan međunarodni faktor. Nakon isprike sovjetskog rukovodstva Jugoslaviji 1955. i velike konferencije nesvrstanih u Beogradu 1961. godine, Jugoslavija je stekla ugled i utjecaj znatno iznad svoje veličine i ekonomske snage. Opasnost od sovjetske intervencije bila je bitno smanjena. Bilo bi apsurdno i kontraproduktivno upropastiti tu uspješnu vanjsku politiku, u kojoj je traženje nuklearnog razoružanja bilo bitan element, pokušajem vlastitog razvoja nuklearnog oružja. Treba reći da je nesvrstanost s vremenom osim političke postajala i važna ekonomska orijentacija, jer je Jugoslavija razvijala ekonomske odnose s nesvrstanim zemljama. Djelomično citirane vanjskopolitičke teze dobivene od SIV-a 1963. godine u pripremi Pagvaške konferencije u Dubrovniku (članak 5) izražavaju jasno opredjeljenje vanjske politike Jugoslavije za nuklearno razoružanje, a specifično za Balkan bez nuklearnog oružja. Svejedno, koliko god državna politika bila nesvrstana i podupirala traženja za nuklearnim

razoružanjem i zonama bez nuklearnog oružja, specifično Balkan i Jadran, ostaje činjenica pojave Plana razvoja nuklearne energije iz 1962. godine, pa je osnovano pitanje tko je bio inicijator tog plana.

8. MOTIVI POKRETANJA PLANA RAZVOJA NUKLEARNE ENERGIJE IZ 1962. GODINE

Ako jugoslavenska vojska, JNA, nije bila zainteresirana za posjedovanje bombe i ako bi rad na bombi i njeno posjedovanje bilo u suprotnosti sa vanjskom politikom Jugoslavije od sredine 50-ih godina, postavlja se pitanje u čijem je interesu napravljen Plan razvoja nuklearne energije iz 1962. godine. Bez pristupa relevantnim dokumentima iz onih vremena do kojih će se vjerojatno doći u budućim istraživanjima, možemo samo postaviti nekoliko hipotetičkih odgovora:

- Želja za jačanjem centralizma u državi

Nuklearni program vlastitim snagama, i bez obzira na to koja mu je namjena, čak i da je samo striktno energetski, u zemlji ograničene ekonomske i stručne snage poput Jugoslavije, nije se mogao zamisliti na republičkoj bazi. Takav bi program tražio snažnu koordinaciju financiranja, istraživanja i razvoja i time proizvodio jake centralističke tendencije. U autoritativnom jugoslavenskom sustavu, mjere kontrole i sigurnosti vezane uz takav nuklearni program dale bi pojačanu i proširenu ulogu centralno upravljanim organima sigurnosti.

- Korumpiranost i ambicije tehničko-administrativnog kompleksa uz SKNE

Za tehničko-administrativni kompleks SKNE nuklearni program bio bi dugoročna perspektiva vlasti, utjecaja pri raspodjeli golemih sredstava, s velikim prostorom za korupciju i osobne materijalne interese.

Moguće je da su i osobne ambicije pojedinih nuklearno-tehničkih stručnjaka u tome igrale ulogu.

Program bi tražio i ekspanziju sigurnosnih službi i njihove kontrole nad svim institucijama programa.

- Pokušaj promjene smjera vanjske politike Jugoslavije (nesvrstanost)

Ne treba zanemariti činjenicu da je nakon isprike Hruščova i Bulganjina 1955. u Beogradu slijedila sovjetska vojna intervencija u Mađarskoj 1956. godine. Osnovne smjernice vanjske politike SSSR-a nisu napuštene. Jugoslavenski primjer neovisnog socijalističkog režima Moskvi nije bio poželjan. Oštro je kritizirano radničko samoupravljanje [22].

Iako su grube staljinističke metode pritiska prestale i izvanblokovski status Jugoslavije formalno prihvaćen kao nezaobilazna činjenica, to nije nužno isključilo suptilnija neformalna djelovanja, a ni djelovanja tajnih službi. Nepromijenjene osnovne smjernice sovjetske politike potvrdila je kasnija intervencija u Čehoslo-

vačkoj, zemlji Varšavskog pakta, 1968. godine, kao i formulacija tzv. Brežnjevljeve doktrine o ograničenoj suverenosti socijalističkih zemalja. Došlo je ponovo do zahaladnjenja odnosa sa Sovjetskim Savezom. Sasvim je zamislivo, pa i vjerojatno, da je i nakon 1955. bilo djelovanja unutar Jugoslavije s ciljem da se Jugoslavija vrati u socijalistički „lager“. Velik nuklearni program bio bi u tom cilju dvostruko koristan, tražio bi vanjsku pomoć, a u nedostatku podrške od MAAE doveo bi zemlju u ovisnost o SSSR-u, kao što je to bilo s razvojem nuklearne energetike u nizu zemalja istočnog bloka (Istočna Njemačka, Čehoslovačka, Mađarska, Bugarska). Da se pripremao sporazum o razvoju nuklearne energije u suradnji upravo sa SSSR-om, članove Stručnog savjeta SKNE, uključujući autora, obavijestio je sekretar SKNE na sastanku 11. listopada 1962. [23]. Za tu orijentaciju bio je dobro došao negativan stav MAAE prema Planu razvoja. Nuklearno-energetsko povezivanje sa Sovjetskim Savezom bio bi velik uspjeh za one snage koje su nastojale vratiti Jugoslaviju u sovjetski blok.

Kao drugo, razvoj nuklearnog oružja kompromitirao bi položaj Jugoslavije u pokretu nesvrstanih, pa i sam pokret s obzirom na istaknutu ulogu Jugoslavije u njemu. Traženje nuklearnog razoružanja bilo je jedan od glavnih elemenata politike nesvrstanoosti. Padom Rankovića 1966. godine Plan razvoja nuklearne energije odumire. Treba li zaključiti da je on stajao iza Plana i zašto? Iz osobnih ambicija ili kao svjesni ili nesvjesni eksponent sovjetskih interesa? Jedna indikacija da je on stajao iza Plana mogla bi biti u poruci Rankovića Pagvaškoj konferenciji u Dubrovniku 1963. u kojoj se, za razliku od poruka N. Hruščova i J. F. Kennedy-ja, nijednom riječi ne spominje opasnost od nuklearnog oružja, što je bila osnovna tema konferencije [24].

9. KOMENTARI NA KASNIJE POKUŠAJE OŽIVLJAVANJA VOJNO-RELEVANTNOG NUKLEARNOG PROGRAMA; 1974. GODINA

Smjenom Rankovića 1966. godine drastično slabi moć centralizirane nuklearne administracije. Prijelazom nuklearnih instituta na republička financiranja krajem 60-ih ideja samostalne gradnje velikog reaktora i potrebnog koordiniranog razvojnog programa kao eventualnog pokrića za izradu bombe postala je praktična nemogućnost, osobito nakon hrvatsko-slovenskog sporazuma o nabavi komercijalne nuklearne elektrane 1970. godine. Svejedno, bilo je kasnijih internopolitički motiviranih pokušaja problematičnih aktera da se oživi nuklearni projekt, ali bez postojanja realne materijalne podloge. Pogled na pokušaje iz 1974. godine i s početka 80-ih godina može se naći u članku Amerikanca W. Pottera u suradnji s našim znanstvenicima I. Šlausom i Đ. Miljanićem. Članak je objavljen u časopisu *Bulletin of Atomic Scientists* 2000. godine, a uz uvodni komentar izašao je u prijevodu u reviji *Globus* u izdanju od veljače 2000. [25]. Dr. Potter, kao tadašnji direktor Centra

za neproliferaciju Instituta za međunarodne studije u Monterayu, SAD, morao je po svojoj funkciji i zadatku biti osjetljiv na ona zbivanja u pojedinim zemljama koja daju povoda za sumnju da se radi ili da se želi raditi na atomskoj bombi. No zaključci iz udaljenosti i bez uvida u dokumente i u složena zbivanja u Jugoslaviji punoj unutarnjih konflikata mogu lako otići u krivom smjeru. Oni mogu precijeniti realnu opasnost od nuklearne proliferacije, ali s obzirom na opasnost koju predstavlja širenje nuklearnog oružja, takav se pristup američkog istraživača može razumjeti. Za velike nuklearne sile previd tajnih nuklearnih programa mnogo je manje poželjan nego upozorenje koje se kasnije može pokazati kao neutemeljeno sumnjičenje. Bliži zbivanjima u našem području i relevantnim dokumentima i iz današnje perspektive možemo pridonijeti realnijem sagledavanju značenja tih pokušaja tijesno vezanih uz političke suprotnosti i unutarnje probleme Jugoslavije u 70-im i 80-im godinama. Bilo je pokušaja povrata u centralističko upravljanje državom (dakako, iz Beograda), koje je bitno oslabljeno donošenjem saveznog državnog ustava iz 1974. godine. Taj se dalekovidni politički potez pokazao vrlo važan za buduću samostalnost hrvatske države. Prilika za povrat centralizmu vidjela se i u sve manjoj fizičkoj sposobnosti Tita da upravlja unutarnjim zbivanjima u državi.

Kako se informira u članku Pottera, Šlausa i Miljanića, jedan se pokušaj odigrao 1974. godine na sastancima koje je organizirao generalštab JNA. Uz veliku tajnost, sudionicima je rečeno da Jugoslavija planira razvijanje nuklearnog oružja, a da je inicijativa došla od Tita. U to se s razlogom može sumnjati s obzirom na istovremenu Titovu vodeću ulogu u pokretu nesvrstanosti u kojem je zahtjev za nuklearnim razoružanjem bio jedna od glavnih komponenata. Uostalom, Jugoslavija je potpisala 1968. godine Ugovor o neširenju nuklearnog oružja koji je bio važna komponenta politike nesvrstanosti. U tim godinama Tito je čak i veći dio svoje energije ulagao u međunarodne odnose i politiku nesvrstanosti. Stoga, uvidom u relevantne dokumente, treba razjasniti čija je to u stvari bila inicijativa. Prilikom su inicijatori možda vidjeli u eksploziji indijske bombe te godine (1974.), dok je motivacija mogao biti ustav iz 1974. koji je vodio u decentralizaciju i bio nakon Titove smrti predmet sve žešćih kritika nekih iz srpskih krugova. Veliki državni nuklearni projekt tražio bi centralizaciju. Međutim, oživljavanja projekta poput onog iz 1962. godine više nije moglo biti u vrijeme kad počinje gradnja NE Krško s američkom tvrtkom Westinghouse i uz suglasnost i kontrolu Međunarodne agencije za atomsku energiju, MAAE, pa i uz simboličko Titovo polaganje kamena temeljca za NE Krško te, 1974. godine. To je potpuno drugačija koncepcija razvoja nuklearne energetike, koja je proizašla iz spoznaje da Jugoslavija nema ni tehničkih, ni industrijskih, ni kadrovskih mogućnosti za samostalan nuklearni program. Dodatno, vanjskopolitički argumenti bili su 1974. godine protiv autonomne orijentacije jednako kao i 1962.

Što se inicijative oficira iz JNA iz 1974. godine tiče, koja je po svjedočanstvu sudionika nesumnjivo postojala, ona postavlja pitanje pokretača, ciljeva i motiva

s obzirom na nepostojanje materijalnih i financijskih uvjeta za još jedan nuklearni program paralelan gradnji nuklearne elektrane Krško. Pokušaj oživljavanja projekta iz 1962., u uvjetima iz 1974. godine, bio bi potpuni anakronizam. U Jugoslaviji je vojska bila pod političkom kontrolom i tako krupni pothvati i obrati politike nisu počinjali u generalštabu, odnosno nisu bili legalni. U intenzivnoj utrci u nuklearnom naoružanju koja se odvijala u 70-im godinama ranije citiran stav (vrha) JNA protiv atomske bombe (državni sekretar za narodnu obranu Gošnjak) bio je još opravdaniji. Razjašnjenje porijekla inicijative iz 1974., koja se koristila Titovim imeom i ugledom, tražit će više informacija, ali je jasno da je u tim uvjetima bila najvjerojatnije unutarnjepolitički motivirana. No, nisu isključena ni djelovanja stranih tajnih službi usmjerena na kompromitiranje politike nesvrstanosti. Sumnjivo porijeklo inicijative iz 1974. potvrđuje se izostankom iole ozbiljnije istraživačke i materijalne podrške ovom programu u sljedećim godinama. Ništa ozbiljniji nije bio pokušaj oživljavanja projekta izrade nuklearnog oružja koji datira od imenovanja admirala Mamule na položaj sekretara za narodnu odbranu 1982. godine.

Radovi na vojnom nuklearnom programu trebali su se prikrivati gradnjom i pogonom nuklearne elektrane Krško. Ako je bilo nemoguće ostvariti državni program iz 1962. godine koji je bio zamišljen sa svim bitnim komponentama, pokušaji iz 1974. i 1982. godine bili su tehnički sasvim neozbiljni. Bili su politički motivirani bez ikakve realne podloge, ali sa sličnim političkim namjerama. Čak da su postojale sasvim nebulozne ideje da se ukrade istrošeno gorivo iz elektrane Krško, odvajanje plutonija predstavljalo bi nepremostivu zapreku za tehničke sposobnosti Jugoslavije i pod kontrolom MAAE. Centralističke tendencije jačale su nakon događaja iz 1971., kada su nosioci liberalnijih tendencija uklonjeni s vlasti u Hrvatskoj i Srbiji. Ideja jačanja centralizma širokim nuklearnim programom bila je vjerojatno jedna komponenta plana iz 1962. godine, a tako i ovih pokušaja iz 1974. i 1982. Novim ustavom iz 1974. godine, za koji je bitno zaslužan Tito, zadan je vrlo snažan udarac centralizmu. Iako se centralistička beogradska politika nastavlja i izlazi na površinu nakon Titove smrti 1980., a sasvim jasno i agresivno 1986. godine, vidi se da se ona odvijala na prikrivene načine još od 60-ih godina. Najprije pokušajem velikog autonomnog nuklearnog programa iz 1962., a kasnije, krajem 80-ih, „kopernikan-skim“ obratom protiv nuklearnog programa, kada je hrvatsko-slovenska gradnja nuklearnih elektrana učinila podmirenje energetske potreba tih dviju republika manje ovisnim o energiji iz Srbije. No, isto tako vidi se i djelovanje onih koji su Jugoslaviju gledali onakvom kako je bila statuirana 1974. godine. Nasuprot generalštabskoj spletki iz 1974., može se staviti dogovor jugoslavenskih energetičara o razvoju nuklearnih elektrana u Jugoslaviji, u nastavku onog što je započeto dogovorom Hrvatske i Slovenije. Da su jugoslavenski energetičari, uključivo srpski, bili na istoj liniji razvoja nuklearne energetike, pokazuje njihov dogovor iz 1978. godine [26] te Strategija iz 1982. godine [27], kao implementacija tog dogovora. Razlozi

su proizlazili iz interesa srpske industrije za većim udjelom u nuklearnom razvoju koji su pokrenule dvije zapadne republike. No zbivanja u energetici u drugoj polovini 80-ih odražavaju politička previranja u Srbiji koja su vodila u sukob i raspad Jugoslavije. SIV je 1987., unatoč žestokom protivljenju Hrvatske, nametnuo energetske strategiju sa zabranom razvoja nuklearne energije koja bi vodila u potpunu energetske ovisnost o Srbiji [28]. Zagovornici nuklearnog programa iz 1962. godine postali su protivnici nuklearne energije kada je postalo jasno da će se gradnjom nuklearnih elektrana Hrvatska i Slovenija izvući iz kliješta energetske ovisnosti o istočnim energentima. No, za zaustavljanje gradnje nuklearne elektrane Krško bilo je prekasno, ona je proradila 1983. godine i njena je energija bila dragocjena u vrijeme agresije na Hrvatsku, kada je obustavljena isporuka električne energije Hrvatskoj iz hidroelektrane Đerdap te iz termoelektrana u Srbiji i Bosni i Hercegovini koje je Hrvatska zajednički financirala s tim republikama.

Ne ulazeći na ovome mjestu u prikaz zbivanja u energetici Jugoslavije do kraja 90-ih godina, kažimo samo da je energetika, s obzirom na svoju izuzetnu važnost, bila područje intenzivne borbe između centralističkih tendencija koje su energetiku željele iskoristiti kao sredstvo vezanja zapadnih republika ovisnošću o energentima Srbije i Kosova, te republika Hrvatske i Slovenije s druge strane, koje su se nastojale osloboditi ovisnosti gradnjom nuklearnih elektrana zapadne tehnologije. Uzor je vjerojatno bio razvoj energetike u satelitskim zemljama sovjetskog bloka koje su dovedene u gotovo potpunu energetske ovisnost o nuklearnoj tehnologiji i gorivu iz Sovjetskog Saveza.

10. ZAKLJUČAK

Jugoslavenski nuklearni program započeo je 1947. godine gradnjom instituta u Vinči. Postoje indicije da je nakon 1948. godine, kada je počeo sukob sa SSSR-om, najviše jugoslavensko rukovodstvo željelo proizvesti bombu, odnosno barem stvoriti privid rada na atomske bombi, kako bi se i time pokušalo odvratiti SSSR od napada na Jugoslaviju. Do kraja konfrontacije sa SSSR-om 1955. godine ništa od preduvjeta za izradu bombe nije ostvareno. Opasnosti od SSSR-a više nije bilo u 1962. godini, kada je Savezna komisija za nuklearnu energiju pripremila i usvojila plan razvoja nuklearne energije koji je sadržavao sve aktivnosti potrebne da se proizvede nuklearni eksploziv, plutonij. Tom energetske i tehničke neosnovanom planu prvi se kao predsjednik Stručnog savjeta SKNE Savezne komisije za nuklearnu energiju usprotivio I. Supek odmah nakon što je plan iznesen u SKNE. Postoje jake indicije da je ovaj plan, u suprotnosti s aktualnom državnom politikom nesvrstanosti, bio rezultat unutarnjih političkih struja suprotnih toj politici i vjerojatno povezanih s tajnim službama SSSR-a. Rad na bombi imao bi dvostruku korist za te krugove. Tražio bi sovjetsku tehničku pomoć i kompromitirao bi poli-

tiku nesvrstanosti. U tom vremenu i u tim odnosima treba sagledavati kritiku plana razvoja nuklearne energije I. Supeka iz 1962., a potom i iz IRB-a. Jedini smisao tog, s energetskog stanovišta zastarjelog programa, bio bi u izradi atomske bombe, u suprotnosti s državnom politikom u 60-im godinama. Pokret nesvrstanih formaliziran na konferenciji u Beogradu 1961. godine tražio je nuklearno razoružanje. Padom Rankovića 1966. godine Plan razvoja nuklearne energije iz 1962. godine, od kojeg gotovo ništa nije realizirano, potpuno se napušta, a prestaje i savezno financiranje nuklearnog programa. Krajem 60-ih godina, republike Slovenija i Hrvatska dogovaraju zajedničku gradnju dviju nuklearnih elektrana i sklapaju o tome ugovor 1970. godine. Ugovor je predvidio nabavu nuklearnih elektrana od renomiranih svjetskih proizvođača uz suglasnost i podršku IAEA, uz prethodni potpis ugovora o neširenju nuklearnog oružja (NPT) i uz suglasnost jugoslavenske vojske, JNA i vlade, SIV-a. Taj projekt nije ostavljao prostor za još neki paralelni autonomni državni nuklearni program, sasvim sigurno ne uz sudjelovanje Slovenije i Hrvatske. Jugoslavenske industrije uočile su 70-ih godina svoj interes u takvoj izgradnji nuklearnih elektrana, što je rezultiralo njihovim uključenjem u gradnju i izradu komponenata za nuklearne elektrane. Doneseni su ambiciozni planovi nuklearnog razvoja prema hrvatsko-slovenskoj koncepciji uz uključanje više jugoslavenskih republika. U takvom okruženju tajna inicijativa ponovnog pokretanja vojnog programa iz 1974, pripisana Titu, ali u suprotnosti s politikom nesvrstanosti, nije imala nikakve realne podloge ni šanse za ostvarenje. Radilo se, prilično očito, na tome da se tajnim vojnim centralističkim projektom mobiliziraju centralističke snage za rušenje federativnog uređenja ojačanog ustavom iz 1974. godine. Više izgleda na uspjeh nije imao ni kasniji pokušaj 1982. godine koji se povezuje s admiralom Mamulom. Takvi su se pokušaji pokretali u mnogim sferama i institucijama uz sve otvoreniju artikulaciju, kao u memorandumu SANU iz 1986. Iz raspoloživih dokumenata vidi se da nakon neostvarenog i napuštenog Plana razvoja nuklearne energije iz 1962. godine više nije napravljen nijedan tehnički koherentan projekt izrade A-bombe, a JNA se za Titova života na najodgovornijoj razini jasno izjasnila protiv. Najvjerojatnije je da je ideja A-bombe primarno služila kao sredstvo okupljanja centralistički orijentiranih političkih istomišljenika, a Plan razvoja nuklearne energije iz 1962. godine mogao je biti snažna poluga centralizma. No kada je postalo jasno da razvoj nuklearne energije putem koji su otvorile Hrvatska i Slovenija 1970. godine slabi centralizam, uklanjajući energetske ovisnosti dviju zapadnih republika o energiji s istoka zemlje, taj je razvoj trebao biti zaustavljen nametnutim Planom razvoja energetike SIV-a iz 1987.

Zaključci su to na temelju autoru dostupnih materijala i dokumenata. Za definitivniju prosudbu bio bi nuždan uvid u arhive SKNE i JNA. Treba ih uzeti kao osnovu za buduća istraživanja ove teme.

Literatura

- [1] Slobodan Nakićenović: Nuklearna energija u Jugoslaviji, 314 strana, Izdavač Novinsko-izdavačko preduzeće „Export Press“, Beograd, Dositejeva 21, 1960.
- [2] Stane Stanić: Naša A-bomba ili mašta, Nedeljne Informativne Novine, 4. srpnja 1971, Novinsko-izdavačko preduzeće „Politika“, Beograd.
- [3] „tajnik izrađuje akte koje donosi Komisija“, Uredba o organizaciji Savezne komisije za nuklearnu energiju, Službeni list FNRJ, br. 13/56 i 44/57.
- [4] Plan razvoja nuklearne energije u Jugoslaviji u periodu 1961.-1965., I sednica Savezne Komisije za Nuklearnu Energiju, Mart 1962., materijal SKNE ograničene distribucije, oznaka „strogo poverljivo“.
- [5] Ivan Supek, „Opstati usprkos“, Školska knjiga, 1971.
- [6] Ivan Supek: Svjedočanstvo o jugoslavenskoj A-bombi (2), časopis Fokus, 5. srpnja 1989.
- [7] Rešenje o imenovanju članova Stručnog Saveta Savezne komisije za nuklearnu energiju od 1. listopada 1962., SKNE.
- [8] Vladimir Knapp: Primjedbe na neke pretpostavke perspektivnog plana razvoja nuklearne energije, studeni 1962., dokumenti Stručnog savjeta SKNE i autora.
- [9] G. Alaga, Z. Ban, M. Branica, M. Cerineo, N Cindro, V. Knapp, S. Maričić, V. Pravdić, P. Strohal, I. Šlaus, Prva nuklearna elektrana u SFRJ; Prilog diskusiji i nacrt prijedloga, IRB, interna publikacija, 1964.
- [10] Gošnjak u interviewu NIN-u 18. srpnja 1971.; Stane Stanić: Istina atomskog rašomona, Nedeljne Informativne Novine, 18. srpnja 1971., Novinsko-izdavačko preduzeće „Politika“, Beograd.
- [11] Vanjsko-političke teze Uprave za međunarodne organizacije SIV-a SFRJ od 12. srpnja 1963., dostavljene Ivanu Supeku u vezi sa pripremom pagvaške konferencije u Dubrovniku 1963.
- [12] Pregledna publikacija: Nuklearno razoružanje, sprečavanje proliferacije i odgovornost intelektualaca, izdanje Hrvatske udruge Rimskog kluba i Hrvatskog pagvaškog društva, uredili V. Knapp i I. Šlaus, 2008., 274 str.
- [13] The Accra Assembly, The World without the bomb, Accra, Ghana, June 21.-28., 1962.
- [14] Abdus Salam, Ivan Supek: Possible Extension of the Nuclear Club, Papers and Reports of Ninth Pugwash Conference on Science and World Affairs, Cambridge, England, August 25-30, 1962.
- [15] Nuklearno razoružanje, sprečavanje proliferacije i odgovornost intelektualaca, izdanje Hrvatske udruge Rimskog kluba i Hrvatskog pagvaškog društva, uredili V. Knapp i I. Šlaus, 2008.
- [16] Ivan Supek and Vladimir Knapp: The Role of Non-aligned Countries in Disarmament and World Security, Proceedings of the eleventh Pugwash Conference on Science and World Affairs, Dubrovnik, September 20.-25.1963.
- [17] Državničke poruke konferenciji; Ranković, Hruščov, Kennedy i niz drugih uglednih državnika.
- [18] Stevan Dedijer, My Life of Curiosity and Insights, A Chronicle of the 20th Century, Edited by Carin Dedijer and Miki Dedijer, Nordic Academic Press, Lund, 2009.

- [19] Stevan Dedijer: *Autobiografija*, Ambrozija, 2011, prijevod s engleskog.
- [20] Stane Stanić: *Istina atomskog rašomona*, Nedeljne Informativne Novine, 18. srpnja 1971., Novinsko-izdavačko preduzeće "Politika", Beograd.
- [21] Miodrag Marović, *Revizionizam po Trapezniku*, Nedeljne Informativne Novine, 18.0 srpnja 1971., Novinsko-izdavačko preduzeće "Politika", Beograd.
- [22] Autorove bilješke sa sastanka Stručnog savjeta od 11. listopada 1962.
- [23] Članci i izvještaji s 11. Pagvaške konferencije u Dubrovniku 1963: *Proceedings of the Eleventh Pugwash Conference on Science and World Affairs*, Dubrovnik, September 20-25.1963. Državničke poruke konferenciji: Ranković, Hruščov, Kennedy.
- [24] *Globus*, veljača 2000., prijevod i komentar članka Potter, Miljanić, Šlaus, *Bulletin of Atomic Scientists* iz 2000.
- [25] Komisija SIV-a za nuklearnu energetiku, Zajednica jugoslavenske elektroprivrede: *Zapisnik sa zaključcima sa Stručnog savjeta za ocjenu studije „Analiza kriterija i parametara za izbor tehnologije nuklearnih elektrana u Jugoslaviji“ koji je održan 15. veljače 1978. u Zajednici jugoslavenske elektroprivrede u Beogradu.*
- [26] Komisija Saveznih društvenih savjeta za probleme ekonomske stabilizacije, *Strategija dugoročnog razvoja energetike Jugoslavije*, Beograd, sept. 1982.
- [27] *Program razvoja energetike SFRJ do 2000., s vizijom do 2020., SIV 1987.*

Ivan Supek and Yugoslav Nuclear Programme

Summary

Writings appear repeatedly in the media, as well as in scientific and political studies, discussing and speculating on the question of Yugoslav atomic bomb programme after 1945. Without access to the relevant documents, simplified judgments are made, sometimes based on general views and attitudes to the second Yugoslavia. Without the knowledge of complex relations in a multinational state, where the communist party under Tito held delicate balance between ethnicities with very different levels of developments and national interests, wrong conclusions can be made. Actions of some internal political groups or fractions can be interpreted as state policy. The policy of non-alignment after the 1960s, and the confrontation of two blocks during the cold war had their reflections on the internal political situation in Yugoslavia. Yugoslavia was an important country for both sides of the cold war – it tried to increase their influence by both legal and undercover methods. The intention of this paper is to shed some light on the question of the alleged Yugoslav bomb on the basis of documents in possession of the author, and his participation in some relevant activities. Physicist Ivan Supek was an early witness and a participant in the creation of Yugoslav nuclear programme after the establishment of the Yugoslav state in 1945. Supek was one of the few physicists, who had working contacts with leading scientists of his time, such as Werner Heisenberg. New Yugoslav authorities established after 1945 trusted him, as he was an active member of the resistance movement led by Tito in Yugoslavia. Having a background in modern physics, with left activism as student, and as partisan, he was predestined for a leading role in Yugoslav science after the victory in 1945. Soon after the end of the War, he was associated with the creation of centres for nuclear research, intended, ostensibly, as development aimed at the peaceful use of nuclear energy. Ava-

ilable documents are not sufficient for definite conclusions about protagonists, motives and achievements in using the nuclear energy programme as a cover for developing Yugoslav atomic bomb; however, they indicate at least directions for further clarifications and offer tentative conclusions.

Additional justification for this study, decades after relevant events had taken place in former Yugoslavia, follows from the present perception of political prestige connected with the possession of the bomb, as a consequence of the absence of an essential progress in nuclear disarmament after the end of the cold war. Ambitious leaders of some countries with limited democracies see the possession of the bomb as a boost to their external and internal political influence and position. As no rational military arguments in favour of the possession of nuclear weapons exist, attempts to develop the bomb in most, if not all cases, result from the internal political conflicts, where sides in a populist way try to exploit the imagined political prestige of having such a bomb. Sometimes motives can be found in leading an expensive national project, with lesser accent on its outcome, and more viewing its political and material benefits. Bearing this in mind, each individual case should be judged on its own merit. Yugoslav nuclear programme is an interesting case, originating as a response to Soviet threats when Yugoslavia broke away from the Soviet block in 1948. After Stalin's death in 1953, Soviet policy changed, but Yugoslavia proceeded to formulate a nuclear programme that could lead to the nuclear programme of 1962. Ivan Supek was the first to oppose the nuclear programme in 1962. The internal and external political development of Yugoslavia in the 1960s led by 1966 to the abandonment of any government policy intended to work on nuclear weapons. Yugoslavia signed the Non-Proliferation Treaty, and accepted controls and inspections by IAEA prior to the construction of the nuclear power plant Krško built by American company Westinghouse. The power plant was built following the 1970 agreement between two republics, Croatia and Slovenia. Tito laid the funding stone in 1974, thus backing nuclear policies of the two republics. This made one parallel national nuclear programme impossible, however two ineffectual, politically motivated attempts were made in 1974 and 1982, obviously by a political group trying to return to a greater centralistic power. The lesson of the Yugoslavia case is that a study of relevant internal situations and conflicts combined with diplomacy should have better chances to reverse the trends than military threats, which are more likely to strengthen the protagonists of the bomb.

Ključne riječi: Topusko 1944.; strahovi do 1953.; nuklearni program iz 1962.; centralističke tendencije; teze iz 1963.; Pugwash; pokušaj 1974.

Keywords: Topusko 1944; fears before 1953; nuclear program of 1962; centralist tendencies; theses of 1963; Pugwash; 1974 attempt.

SUPEKOV ODNOS PREMA POJEDINIM PRAVCIMA U SUVREMENOJ FILOZOFIJI

Bojan Marotti

Zavod za povijest i filozofiju znanosti HAZU, Zagreb

Prema tome, ako bi i spoznaja pošla od iskustva, kako je to zahtijevao empirizam, bila bi ipak nerazrješivo vezana s djelatnošću razuma. To Kantovo gledište uči će, manje ili više, u sve kasnije filozofije, čak i onda kad se to pokušava opovrgnuti.

I. Supek

Sažetak

U nekoliko svojih knjiga, kao što su *Teorija spoznaje* (1974.), *Filozofija znanosti i humanizam* (1979.), te dva izdanja knjige *Filozofija, znanost i humanizam* (1991. i 1995.), prof. Ivan Supek raspravlja o pojedinim pravcima, ili pojedinim smjerovima, u suvremenoj filozofiji. U ovome se radu ponajprije razmatra sam pojam „suvremena filozofija“, a potom se, na primjeru Supekova odnosa spram nekoliko odabranih pravaca – poput Husserlove fenomenologije, Heideggerove fundamentalne ontologije, Sartreova egzistencijalizma, Hartmannova kritičkoga realizma, Russellova logičkoga atomizma, filozofije mladoga Wittgensteina, Carnapova logičkoga pozitivizma, filozofije Bečkoga kruga, Austinove „filozofije običnoga jezika“, filozofije jezika „staroga“ Wittgensteina – pokušava pokazati i Supekov odnos prema dvadesetostoljetnoj filozofiji uopće. Budući da je Supek bio vrlo oštar kritičar gotovo svih pravaca u suvremenoj filozofiji, na moguće pitanje tko u tome slučaju još preostaje, iznosi se mišljenje da je to prije svega Immanuel Kant, a do neke mjere, naime u određenim dijelovima svoje filozofije, i Aristotel. No kako ni Kant ni Aristotel nisu „suvremeni“ filozofi, na kraju se pokušava naznačiti na koji način u filozofiji valja shvatiti sam pojam suvremenosti.

1. O POJMU „SUVREMENA FILOZOFIJA“

Raspravljajući o načelima kojih bi se morao pridržavati svatko tko ima namjeru pisati o povijesti dvadesetostoljetne filozofije, ili pak podastrijeti kakvu god vrstu „uvođenja u filozofiju našega vremena“, u uvodnome poglavlju u svoju knjigu *Suvremena filozofija* austrijski filozof Ludwig Landgrebe (1902. – 1991.) ponajprije ustvrđuje da se takvo uvođenje ne može provesti prema nekome raščlanjivanju

po filozofskim strukama, a još manje tako da se pri tome postavi pitanje kakav je „napredak“ u tim strukama, tj. u pojedinim dijelovima filozofije, postignut tijekom posljednjih desetljeća. A zatim kaže ovako:¹ „No ono se [tj. takvo uvođenje, op. B. M.] ne može ograničiti ni na to da bude što je moguće neutralniji prikaz danas živih škola i pokušaj njihove klasifikacije po ‘pravcima’.“ Doduše, takav bi pristup za određenoga pisca bio „najlakši i najbezopasniji put“ – dakako, ako se pri tome u nabranju ne bi ništa izostavilo – ali bi, pripominje nadalje Landgrebe, taj put istodobno „doveo čitaoca u neprimliku: on bi time, doduše, dobio neki neobavezni pregled nad cjelinom ‘pravaca’ i ‘izama’, ali bi mu nedostajala svaka uputa kako da se snađe u tom vrzinom kolu“.²

To je ujedno i razlog, naime to „vrzino kolo“, kako kaže Landgrebe, da pojedini filozofi pišući o suvremenoj filozofiji unaprijed svode tu moguću cjelinu na jedan ili možda dva pravca, te da zapravo pišu o njima, a ostalo izostavljaju, najčešće smatrajući da o tome „ostatku“ uopće nema smisla raspravljati, jer nije, recimo tako, na (filozofskoj) razini onoga pravca, ili onih pravaca o kojima pišu (a to obično znači kojima i sami pripadaju). Primjerice, poznati engleski filozof Alfred Jules Ayer (1910. – 1989.) u predgovoru svoje knjige *Filozofija u dvadesetome stoljeću* (*Philosophy in the Twentieth Century*, 1982.) sam veli da će čitatelj primijetiti da je „veći dio knjige posvećen predstavnicima dviju glavnih škola za koje ja [tj. Ayer, op. B. M.] imam osobnu naklonost, američkim pragmatistima [...], i onomu što je slobodnije nazvano analitičkim pokretom“.³ Znatno je više pravaca obuhvatio Ayerov nešto mlađi suvremenik, također ugledni dugogodišnji profesor filozofije, logike i filozofije znanosti u Münchenu, inače rodnom Austrijanac, Wolfgang Stegmüller (1923. – 1991.) u svome poznatome djelu *Glavne struje suvremene filozofije* (*Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*), ali ni u njemu se, dakako, ne nalazi upravo „sve“ što bi pripadalo, ili što bi moglo pripadati, dvadesetostoljetnomu filozofiranju, jer primjerice nema novoskolastike, ili nekih pravaca u suvremenoj francuskoj filozofiji i sl.⁴

Stoga se može postaviti pitanje ima li uopće smisla rabiti svezu *suvremena filozofija*, misleći pri tome na nešto jedinstveno, recimo onako kako se, uzeto u analogiji, rabi izričaj *suvremena fizika* ili pak *suvremena lingvistika*. Dakako, i u potonjoj se – da se ovdje zadržim na *suvremenoj lingvistici* – mogu razlikovati različiti pristupi ili pak različite „škole“, ali se ipak, i to razmjerno jednostavno, možemo složiti oko toga što ta sveza – *suvremena lingvistika* – zapravo označuje. No tko je god imao u

¹ Vidi L. Landgrebe, *Suvremena filozofija*, preveo Vanja Sutlić, str. 7. Potpuni se zapis knji-gopisne jedinice nalazi u *Popisu uporabljenih djela* na kraju ovoga priloga.

² *Isto*, str. 8.

³ Vidi A. J. Ayer, *Filozofija u dvadesetom vijeku*, preveo Risto Tubić, str. 5.

⁴ Navodim ovdje prema trećem izdanju od godine 1965. Vidi W. Stegmüller, *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie: Eine kritische Einführung*, dritte, wesentlich erweiterte Auflage, 1965. Za suvremenu francusku filozofiju vidi npr. G. Gutting, *French Philosophy in the Twentieth Century*, 2001.

ruci makar samo i dvije knjige koje pripadaju uzajamno različitim pravcima, ili strujama u suvremenoj filozofiji, vrlo dobro zna da spomenuta analogija ne stoji.

Taj nas uvid dovodi do toga da spomenuti pojam suvremene filozofije pokušamo odrediti onako kako je svojedobno Ludwig Wittgenstein odredio pojam jezika. Naime u svojoj knjizi *Filozofska istraživanja* (*Philosophische Untersuchungen*, 1953.) „kasni“, a neki vele „stari“ Wittgenstein kaže ovako:⁵ „Umjesto da navedem nešto što je svemu što zovemo jezikom, zajedničko, ja kažem da te pojave uopće nemaju takvo nešto zajedničko zbog čega za sve njih upotrebljavamo istu riječ, – nego da su one na mnogo različitih načina uzajamno *srodne*. A zbog te srodnosti, ili zbog tih srodnosti, zovemo ih sve ‘jezicima’.“

Ako bismo u tome ulomku riječ *jezik* zamijenili svezom *suvremena filozofija*, dobili bismo sljedeće: „Umjesto da navedem nešto što je svemu što zovemo suvremenom filozofijom, zajedničko, ja kažem da te pojave uopće nemaju takvo nešto zajedničko zbog čega za sve njih upotrebljavamo istu riječ [tj. svezu], – nego da su one na mnogo različitih načina uzajamno *srodne*. A zbog te srodnosti, ili zbog tih srodnosti, zovemo ih sve ‘suvremenim filozofijama’ [ili rečeno u jednini: suvremenom filozofijom].“

I to je ono kako u ovome prilogu rabim tu svezu (ili taj pojam) *suvremena filozofija*. Pokušao bih naime na nekoliko odabranih pravaca, dakle wittgensteinovski rečeno – uzajamno „srodnih pojava“, u suvremenoj filozofiji, pokazati odnos prof. Supeka prema svakome od tih pravaca, pa potom i njegov odnos prema (dvadesetostoljetnoj) filozofiji uopće.

2. FENOMENOLOGIJA, FUNDAMENTALNA ONTOLOGIJA I EGZISTENCIJALIZAM

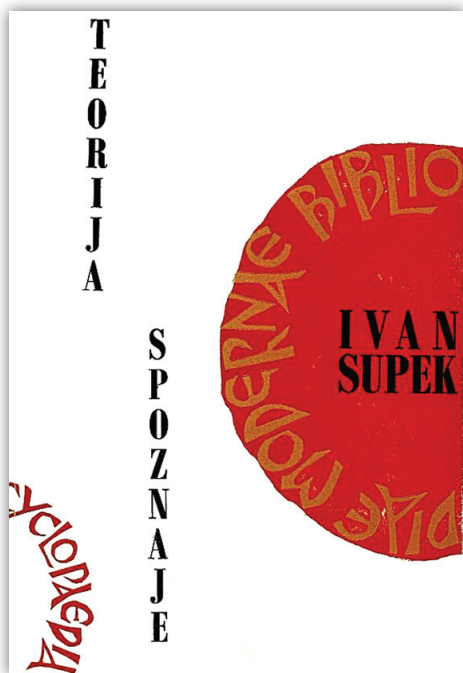
Prije svega, općenito se može reći da Supek u razmatranju, pa i u prosudi, mnogih pravaca u suvremenoj filozofiji znade biti oštar, a katkada i vrlo oštar. Možda je najbolji primjer za spomenutu oštrinu Supekovo razumijevanje filozofije Martina Heideggera (1889. – 1976.) ili Supekov odnos prema njegovoj filozofiji. Supek Heideggerovu filozofiju razmatra na više mjesta, primjerice u knjizi *Teorija spoznaje* (1974.), ali i poslije, u knjigama *Filozofija znanosti i humanizam* te u dvama izdanjima knjige *Filozofija, znanost i humanizam*. Pri tome se zadržava uglavnom na spisima iz tzv. prve faze Heideggerova filozofiranja, koja se obično označuje kao egzistencijalna filozofija, ili pak, prema njegovu vlastitu nazivku, kao fundamentalna ontologija, a koja je obilježena djelima *Bitak i vrijeme* (*Sein und Zeit*, 1927.) i *Kant i problem*

⁵ Vidi L. Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen*, str. 277. („Statt etwas anzugeben, was allem, was wir Sprache nennen, gemeinsam ist, sage ich, es ist diesen Erscheinungen garnicht Eines gemeinsam, weswegen wir für alle das gleiche Wort verwenden, – sondern sie sind miteinander in vielen verschiedenen Weisen *verwandt*. Und dieser Verwandtschaft, oder dieser Verwandtschaften wegen nennen wir sie alle ‘Sprachen’.“)

metafizike (*Kant und das Problem der Metaphysik*, 1929.), te nastupnim predavanjem u Freiburgu, kada je ondje dobio profesuru, naslijedivši Edmunda Husserla, i to predavanjem pod naslovom *Što je metafizika?* (*Was ist Metaphysik?*, 1929.).

Ima, dakako, nekoliko razloga koji su utjecali na tu Supekovu nesklonost Heideggeru. Jedan je od njih zacijelo i samo Heideggerovo nazivlje. Pojmove, ili ako se hoće, riječi poput *bitak* (*Sein*), *tubitak* (*Dasein*), ili pojedine izričaje kao što su *pitanje o smislu bitka* (*die Frage nach dem Sinn von Sein*), *zaborav bitka* (*Vergessenheit des Seins* ili *Seinsvergessenheit*), *Bitak i Ništa* (*Sein und Nichts*), ili pak neke rečenice, poput poznatoga stavka iz *Bitka i vremena* – „*Bit*“ *tubitka leži u njegovoj opstojnosti* (*Das „Wesen“ des Daseins liegt in seiner Existenz*), Supek, jednostavno rečeno, nije mogao prihvatiti, tako da, raspravljajući o Heideggeru, obično govori o njegovoj „njemački nategnutoj terminologiji“,⁶ a katkada svoje stajalište iznosi posve otvoreno, kao kada na jednome mjestu kaže ovako:⁷ „Uopće njegova vještačka terminologija čini mnoge jednostavne stvari mutnijima i dubljima nego što uistinu jesu; i kad se to prevede na normalni jezik, mnogo od čara novoga iščezava.“ No možda je Supekov najoštrij prigovor Heideggeru bio onaj koji se tiče Heideggerove redovite porabe riječi *Ništa*, pisane s veliko N, kao da je riječ o kakvu entitetu.⁸ „To je, dakako, vrlo zakukuljen govor koji se čini to dubljim što se više mora nagađati što zapravo znači. Ipak i taj Heideggerov govor potječe iz svakodnevnog govora, gdje dolazi riječ ništa pokraj imenica, a poopćenjem te analogije dolazi do toga da se Ništa stavi uz bok Bitku. Stanovite upotrebe govora, ovdje napose negacije, dovode do svojeg supstancionaliziranja, čime se gubi svakodnevna i razumljiva upotreba.“

Ipak, nije samo riječ o Heideggerovu nazivlju. Valja se također prisjetiti Heideggerova, u osnovi negativnoga, odnosa prema znanosti, kako Heidegger voli reći – novovjekovnoj znanosti, ili eksperimentalnoj znanosti, dakle posebice prema



Jedna od najvažnijih filozofskih knjiga Ivana Supeka (Zagreb, 1974.)

⁶ Vidi I. Supek, *Filozofija, znanost i humanizam*, str. 179.

⁷ *Isto*.

⁸ Vidi I. Supek, *Teorija spoznaje*, str. 86.

prirodoslovlju. To je, dakako, Supeku, koji sam nikada nije bio sklon uspostavljanju jaza između filozofije i znanosti općenito, a posebice između, recimo, filozofije i kvantne fizike, bilo posve neprihvatljivo.

Ima, naravno, i treći razlog, možda bi se moglo reći – izvanfilozofski, a to je tzv. Heideggerov *Rektorski govor* (*Rektoratsrede*), održan prilikom svečanoga preuzimanja rektorskoga položaja na Sveučilištu u Freiburgu 27. svibnja 1933., pod naslovom *Samopotvrđivanje njemačkoga sveučilišta* (*Die Selbstbehauptung der deutschen Universität*), koji mu Supek, rekao bih, nikada nije mogao oprostiti.⁹

Napokon, Supeku nije bila prihvatljiva ni „metoda“, kako se katkada kaže, Heideggerova filozofiranja, naime tzv. fenomenologija, ili „fenomenološka metoda“. To je, moglo bi se reći – povratno, utjecalo i na to da bude vrlo kritičan i prema Edmundu Husserlu (1859. – 1938.), jednome od Heideggerovih učitelja, a i prema Franzu Brentanu (1838. – 1917.), koji je uveo, bolje reći – ponovno uveo pojam intencionalnosti mišljenja, te općenito svih naših duševnih čina, a koji je bio Husserlov učitelj, te je ujedno znatno utjecao i na Heideggera. Supek koliko-toliko prihvaća samo „staroga“ Husserla, pa tako u vezi s njegovim djelom *Kartezijanske meditacije* (*Méditations cartésiennes*) od godine 1931., objelodanjenim sedam godina prije smrti, kaže ovako:¹⁰ „[...] ipak se starac Husserl u ‘Kartezijanskim meditacijama’ [...] u mnogome ispravlja i približava realističnijem gledištu [...]“. U razlici spram toga, čitajući razmatranja nekih njegovih ranijih djela – kao što su *Logička istraživanja* (*Logische Untersuchungen*, I. – II., 1900. – 1901.) i *Ideje za jednu čistu fenomenologiju*

⁹ Poznato je da je Heidegger bio rektorom Sveučilišta u Freiburgu oko godinu dana, od travnja 1933. do travnja 1934. (ostavku je dao u veljači, pa se često govori o „desetomjesečnome službovanju“). Dakle preuzeo je rektorsku dužnost otprilike tri mjeseca nakon što je Hitler postao njemačkim kancelarom (30. siječnja 1933.). Budući da pojedini dijelovi spomenutoga govora izravno upućuju na promicanje službene nacionalsocijalističke politike, taj je *Rektorski govor* (kao i činjenica da je 1. svibnja 1933. i sam pristupio NSDAP-u) do danas ostao, u najmanju ruku, prijepornim, ako već ne i znatnom (moralnom) mrljom u njegovu životopisu, jer je posrijedi očevidan politički promašaj (*die größte Dummheit seines Lebens*, kako je to sam u jednome privatnome razgovoru rekao). Rasprase o tome razbuktala već šezdesetih godina u Francuskoj (1961. – 1967.), a osobito je zaoštrena nakon Heideggerove smrti godine 1976., potom opet 1986., nakon jednoga članka u listu *Der Spiegel* (br. 34., od 18. kolovoza) pod naslovom *Vöda vöda* (*Führer der Führer*), te zatim 1987., kada je Čileanac Victor Farías, koji je filozofiju doktorirao u Freiburgu, objavio knjigu *Heidegger y el nazismo*. Vidi u nas M. Heidegger, *Rektorski govor*, prevela i protumačila Dunja Melčić, priredio Damir Barbarić. Usp. npr. ovaj ulomak (str. 10): „Takva snaga vezuje uz ono bitno, donosi odabiranje najboljih i budi čisto sljedbeništvo onih koji su stekli hrabrost. Ali mi sljedbeništvo ne trebamo tek buditi. Njemački studenti marširaju. A koga oni traže – to su one vođe putem kojih žele svoje vlastito određenje podići do utemeljene, znane istine, i staviti ga u jasnoću tumačeći-djelatne riječi i djela [navodim spomenuti prijevod; posljednje je u izvorniku: *in die Klarheit des deutend-wirkenden Wortes und Werkes*]“. Vidi o tome također V. Sutlić, *Kako čitati Heideggera: Uvod u problematsku razinu „Sein und Zeit“-a i okolnih spisa*, str. 281–300 (u Dodatku poglavlje *Mislilac i politika: Heideggerovo političko djelovanje 1933/34*).

¹⁰ Vidi I. Supek, *Filozofija, znanost i humanizam*, str. 193.

i fenomenološku filozofiju (*Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie*, 1913.) – nailazimo i na ovakve Supekove prosude:¹¹ „Ta Husserlova fenomenologija je čisto subjektivna i sasvim joj nedostaje povijesni smisao.“

Utoliko je i spram gotovo svih onih filozofa koji stoje u nekoj vezi s fenomenologijom – tim filozofskim pokretom koji je započeo krilaticom „k samim stvarima“ (*zu den Sachen selbst*) – Supek bio vrlo kritičan. Kao primjer se može uzeti Nicolai Hartmann (1882. – 1950.), čija se filozofija obično označuje kao „kritički realizam“, i koji je k tomu poznat po svojoj „slojevitoj ontologiji“, ili ontologiji slojeva ili pak razina zbilje, ali koji je istodobno bio pod znatnim utjecajem Husserlove fenomenologije, a i prijateljevao je, dok je bio profesor u Kölnu, s jednim, ako se tako može reći, „pravim“ fenomenologom – Maxom Schelerom (1874. – 1928.). Supek se na nekoliko mjesta dotiče Hartmannove filozofije, bolje reći njegove ontologije. Evo recimo jednoga takva mjesta gdje se prosuđuje domet Hartmannova stajališta:¹² „Hartmannova je ontologija školski primjer kako se metafizičkom bitku pridaju različita svojstva i strukturne sfere da bi se odatle objasnilo mnoštvo pojava. Takvu vrstu filozofiranja prihvatili su i poneki materijalisti nezadovoljni s naivnom tvari starog materijalizma [...]. Da se ne obmanemo da smo nešto dobili, bolje je ne rabiti riječ bitak, koja je za neke postala gotovo opsesijom. Kad ti ontolozi smatraju da su se takvim terminom uspjeli na filozofsku razinu, obično su sebi oduzeli razumijevanje složenih odnosa u svijetu.“ A poput fenomenologije, Supek slično prosuđuje i različite odvjete filozofije egzistencije, kao što je recimo Sartreov egzistencijalizam.

3. BEČKI KRUG I FILOZOFIJA

Mogao bi sada tkogod pomisliti da je Supek bio bliži onomu pravcu u suvremenoj filozofiji koji se kadšto zove antimetafizičkim i koji je svoja nastojanja pokušao tijesno vezati sa znanostu općenito, a posebice s prirodnim znanostima, te svoj temelj pronaći u činjeničnosti znanstvenih stavaka, i to prije svega u činjeničnosti stavaka fizike. Posrijedi je u širem smislu logički pozitivizam, a u užem tzv. Bečki krug, koji je stasao dvadesetih godina prošloga stoljeća, proistekavši iz seminara Moritza Schlicka (1882. – 1936.) godine 1924., a koji je 1929. nastupio s nekom vrstom nevelikoga programnoga spisa pod naslovom *Znanstveno shvaćanje svijeta* (*Wissenschaftliche Weltauffassung – der Wiener Kreis*).¹³ Kažem – mogao bi to tkogod pomisliti imajući na umu u kojoj je mjeri Supek volio ne samo povezivati znanost i filozofiju nego dapače i filozofiju često zasnivati na određenim znanstvenim spoznajama ili određenim

¹¹ Isto, 192.

¹² Vidi I. Supek, *Teorija spoznaje*, str. 133.

¹³ Vidi H. Hahn – O. Neurath – R. Carnap, *Znanstveno shvaćanje svijeta – Bečki krug*, prevela Nataša Petrović, 2005. Vidi također B. Berčić, *Filozofija Bečkog kruga*, 2002.

znanstvenim teorijama, poput primjerice kvantne fizike. Ipak, nije tako. Evo što Supek kaže npr. o Rudolfu Carnapu (1891. – 1970.), možda najistaknutijem članu Bečkoga kruga:¹⁴ „Kritika antiznanstvenih ontologija ne vodi nas do Carnapova stajališta da su problemi tradicionalne filozofije mahom prividni problemi. [...] Po Carnapovu mišljenju i teza realizma i teza idealizma nemaju smisla, tj. ne može se navesti nijedan empirijski dokaz u prilog jedne ili druge teze.“ Ali, dodaje Supek:¹⁵ „Za idealista i pozitivista (kamo se i Carnap ubraja) ostaje predmet ipak samo konstrukcija iz stanovitih opažanja, sadržaja doživljaja ili subjektivnih kategorija [...]. Uostalom, dilema i nije u tome kako je Carnap u tezama realizma i idealizma postavlja. Kad se on dosljedno želi držati znanosti, tad taj pozitivistički filozof već ispušta iz vida ono glavno u znanstvenom istraživanju, ono što se ne može svesti na prosto nabrojanje nezavisnih sadržaja doživljaja.“

Prema tome, za Supeka nije dovoljno primjerice „pozivati se“ na znanstvene spoznaje, posebice ne u kakvu načelnome smislu, nego je ponajprije bitno samu znanost razumjeti, a iznad svega shvatiti sam proces znanstvenoga istraživanja. Moglo bi se reći da je ono što mu ponajviše smeta u Carnapovu pristupu i uopće u pristupu ostalih članova Bečkoga kruga, takvo poimanje znanosti kojemu se ishodište nalazi prije svega u logici [jedno od prvih Carnapovih djela ima naslov *Logička izgradnja svijeta* (*Der logische Aufbau der Welt*, 1928.)]. Supek na sličan način otklanja i mladoga Ludwiga Wittgensteina (1889. – 1951.) smatrajući ga svojevrsnim Carnapovim „uzorom“,¹⁶ i to njega kao filozofa, a i njegov *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921.), premda Wittgenstein, koliko god da je bio rođeni Bečanin, nije previše „mario“ za Krug. K tomu, otklanja i Bertranda Russella (1872. – 1970.; trebalo bi i ovdje dodati mladoga Russella) držeći njegov „logički atomizam“ svojevrsnom „prethodnicom“ samoga Bečkoga kruga.

4. „FILOZOFIJA OBIČNOGA JEZIKA“

S treće opet strane, prisjetimo li se Supekovih prigovora Heideggerovu nazivlju i uopće njegovoj porabi (njemačkoga) jezika – „vještačkoj“, kako kaže – naime takvoj koja se na „umjetan“ način udaljuje od svakodnevne i razumljive porabe (njemačkoga) jezika, tkogod bi mogao pomisliti da će Supek biti znatno bliži onim suvremenim filozofima koji upravo svakodnevni jezik, ili bolje reći – svakodnevnu porabu određenoga jezika, čine središtem svojih filozofskih nastojanja. Odnosi se to ponajprije na Wittgensteina tzv. druge faze, čija se filozofija vezuje uz njegovu knjigu *Filozofska istraživanja* (*Philosophische Untersuchungen*, 1953., djelo koje je zacijelo poznatije u engleskome prijevodu kao *Philosophical Investigations*), a ujedno i na tzv. „oxfordsku

¹⁴ Vidi I. Supek, *Teorija spoznaje*, str. 136.

¹⁵ *Isto*, str. 137.

¹⁶ *Isto*.

školu“, ili „filozofiju običnoga jezika“, te na možda najpoznatijega zastupnika toga filozofskoga pravca Johna Austina (1911. – 1960.).

Istina jest da se Supek slaže s Wittgensteinovom (samo)kritikom vlastitih stajališta iznesenih u *Tractatusu*, kako nam to pokazuje poglavlje pod naslovom *Wittgensteinova revizija prvobitnih teza* u Supekovoj knjizi *Filozofija, znanost i humanizam*,¹⁷ no ipak na kraju navedenoga poglavlja čitamo sljedeće:¹⁸ „Wittgensteinova je kritika ukazala na to da se pojmovi ne smiju shvatiti samostalnim, idealnim bićima i da se u takvim filozofijama radilo o nedopuštenom prijenosu i poopćenju nekih načina govora. No, ako je i bio u tome u pravu, njegov je kriticizam išao mnogo dalje. On je porekao i same društvene čine ili procese, dakako, ne u trivijalnom smislu, nego otprilike onako kako je i mladi Ludwig poricao opstojnost osobe ili ‘ega’, čime se, usprkos svih opreka, krug jednog filozofskog velikana zatvara. Značenje tog poricanja treba da se potanje razmotri, jer u tome, kao i u poricanju općenitosti, razići ćemo se s autorom ‘Filozofskih istraživanja’.“

A što se tiče Austina, toga filozofa jezika *par excellence*, teško je zamisliti da bi Supek mogao prihvatiti takav pristup filozofiji, naime pristup kroz analizu ili raščlambu jezika. Stoga će, govoreći o tome Austinovu pristupu filozofiji, Supek ovako zaključiti:¹⁹ „Ako bi istraživanje jezika i odstranilo stare filozofske probleme, ne bi ni iznijelo nove, unatoč Austinovim istančanim distinkcijama; ne bi iznijelo zato što sam jezik, bez zbiljske cjeline, nije dovoljan.“ Općenito se može reći da Supek nije bio previše sklon filozofiji jezika, ni kao filozofskom pristupu, ni kao dijelu filozofije.

5. TKO, DAKLE, PREOSTAJE?

Ako bismo sada još jednom nabrojili pojedine pravce koje sam ovdje spomenuo, naime Husserlovu fenomenologiju, Heideggerovu fundamentalnu ontologiju i filozofsku hermeneutiku, Sartreov egzistencijalizam, Hartmannov kritički realizam, Russellov logički atomizam, filozofiju mladoga Wittgensteina, Carnapov logički pozitivizam, Bečki krug, „filozofiju običnoga jezika“ Johna Austina, filozofiju jezika „staroga“ Wittgensteina, a moguće je dodati još i neke druge, primjerice Karla Poppera (1902. – 1994.) ili Alfreda Julesa Ayera, te ostavimo li po strani marksizam i različite njegove pravce, mogli bismo se zapitati: tko preostaje? Ima li još uopće ikoga? Odgovor je: ima. To je Immanuel Kant (1724. – 1804.). Riječ je naime o onome filozofu od kojega Supek kreće i kojemu se redovito vraća. I zato će u *Predgovoru* svojoj *Teoriji spoznaje*, što je, po mome mišljenju, najvažnije Supekovo filozofsko djelo, pošto je ustvrdio da veći dio knjige, a to je ono što sam i ovdje

¹⁷ Vidi I. Supek, *Filozofija, znanost i humanizam*, str. 185–192.

¹⁸ *Isto*, str. 192.

¹⁹ *Isto*, str. 178.

nastojao pokazati, „zaprema polemika sa zapadnoevropskim filozofima“²⁰ dodati i ovo:²¹ „Ipak su dva mislioca posebno razmatrana, i to prvo Wittgenstein, koji je logički pozitivizam doveo do (crnog) finala, pa zatim Kant, koji je, prihvaćen ili odbijan, utjecao na sve kasnije teorije spoznaje.“

Osim Kanta, ovdje bi međutim trebalo podsjetiti i na Aristotela, kojemu se Supek, osobito u kasnijim godinama, volio sve više vraćati, i to upravo njegovoj *Metafizici*, a ponajviše zbog tzv. „nauka o modalnome bitku“, tj. zbog pojmovnoga para „mogućnost – zbiljnost“, dotično „potencijalnost – aktualnost“ (grčki: δύναμις – ἐνέργεια).²² Taj mu je pojmovni par bio važan pri tumačenju Boškovićeve filozofije, ali također, premda se možda ne bi reklo na prvi pogled, i za temeljitije, ili pak dublje, želi li se tako reći, razumijevanje suvremene fizike, naime upravo kvantne teorije.²³ Tako, primjerice, u svojoj knjizi o Ruđeru Boškoviću veli sljedeće:²⁴ „Prema Aristotelu forme su u neživoj prirodi najprostije, dok u organskom carstvu bivaju sve složenije, a s čovjekom postaju savršene. On tu razlikuje aktualno (sada postojeće) i potencijalno (moguće). Na primjer, sada postoji sjeme, ali je u njemu također sadržana mogućnost da iz njega proklija biljka; ili, jaje pred nama sadrži u sebi cilj – entelehiju, potencijalno pile. Taj Aristotelov pojam entelehije inspirirao je mnoge filozofe da pretpostave nove principe ili ‘žive sile’ u organizmima, pa tako i novijeg biologa Hansa Driescha (koji je time osobito objašnjavao moć regeneracije). Danas tu molekularna biologija vidi fizičko-kemijsku strukturu gena, ali to *nije adekvatno Aristotelovoj filozofiji* [istaknuo B. M.]. Prema njemu moramo bitno razlikovati dvije vrste: aktualno i potencijalno. To potencijalno ili virtualno odbacit će Descartes i francuski materijalisti, a bit će važno za Ruđera Boškovića i današnju fiziku.“

A kada je već riječ o Aristotelovoj *Metafizici*, tj. kako o knjizi s tim naslovom, tako i o onome što Aristotel zove „prva filozofija“ (grčki πρώτη φιλοσοφία),²⁵ mo-

²⁰ Vidi I. Supek, *Teorija spoznaje*, str. 5.

²¹ *Isto*.

²² O tome pojmovnome paru Aristotel raspravlja u IX. knjizi *Metafizike*, ili u knjizi Θ (vidi npr. u Ladanovu prijevodu *Metafizike* str. 215–237).

²³ To mi nije poznato samo iz radova prof. Supeka nego i iz mnogih susreta s njime. Naime, kada je potkraj osamdesetih godina prošloga stoljeća prof. Supek pripremao knjigu o Ruđeru Boškoviću, vrlo smo često u Zavodu razgovarali o pojedinim filozofima koji su u većoj ili manjoj mjeri utjecali na Boškovića. Bio sam tada mladi asistent i sjećam se da bih bio nemalo iznenađen svaki put kada bi prof. Supek, raspravljajući o Boškoviću i povezujući ga sa suvremenom fizikom, redovito spominjao Aristotela i njegov pojam potencijalnosti iz *Metafizike*. Dapače, znao bi katkada i dodati da suvremena filozofija općenito, a posebice filozofija znanosti, ne posvećuje dovoljno pozornosti tomu Aristotelovu pojmu (zapravo pojmovnomu paru).

²⁴ Vidi I. Supek, *Ruđer Bošković: Vizionar u prijelomima filozofije, znanosti i društva*, str. 14.

²⁵ Poznato je da Aristotel ono o čem je riječ u njegovoj *Metafizici*, dakle u knjizi koja se sastoji od četrnaest nevelikih spisa, naknadno povezanih u cjelinu, nije zvao *metafizika*, kao što sam nije dao ni takav naslov navedenoj knjizi, nego je smatrao da taj dio filozofije, koji razmatra ono o čem se u *Metafizici* govori, valja nazivati πρώτη φιλοσοφία.

gli bismo se zapitali što se u Supekovim promišljanjima nalazi na tome „sustavnome mjestu“, ili pak, drugačije rečeno, koja „teorija“, koji „skup stavaka“ postaje nekom vrstom njegove „prve filozofije“. Na to pitanje, dakako, nije previše teško podastrijeti smislen odgovor: zacijelo, to je kvantna teorija. Moguće je to potvrditi na nizu mjesta u Supekovu djelu, ali evo ulomka iz jednoga predavanja što ga je Supek održao godine 1986. u Akademiji, a poslije ga objavio pod naslovom *Heisenbergov obrat u shvaćanju svijeta*:²⁶ „Nijedna znanstvena spoznaja nije od Kopernikova heliocentričnog sistema toliko promijenila naše shvaćanje svijeta kao kvantna teorija. [...] Heisenbergovo odstupanje od tradicionalnog pojma realnosti, kakav su zastupali Descartes, Boltzmann i Einstein, palo je usred burne filozofske polemike i otvorilo nove probleme. Zacijelo, nezaobilazno uvažavanje ljudskog udjela u spoznaji naći će resonancije u današnjem humanizmu koji teži da bude zajednička osnovica cijelog čovječanstva. I time se Heisenbergovo djelo diže s tla znanosti do povijesne sudbine.“

6. KAKO RAZUMJETI POJAM SUVREMENOSTI U FILOZOFIJI?

Dakako, Supekovu interpretaciju Kanta, koja je prilično osebujna, kao ni razumijevanje Aristotelova pojmovnoga para „mogućnost – zbiljnost“, nije ovdje moguće potanko izložiti. I jedno i drugo valja ostaviti za drugu priliku.

Uočiti je ipak nešto: u naslovu se ovoga priloga govori o Supekovu odnosu prema pojedinim pravcima u *suvremenoj* filozofiji, a na kraju se navodi da je za pravo jedini filozof koji je u određenoj mjeri „pošteđen“ oštre Supekove kritike Immanuel Kant (jer i Aristotel biva često kritiziran, posebice dakako njegova fizika, izuzmemo li spomenuti pojmovni par iz *Metafizike*). Pa zar je Kant, koji je umro prije 211 godina, suvremeni filozof, mogao bi tkogod upitati. Je li posrijedi neko pomicanje granica suvremenosti, kada znamo da je nastanak suvremene filozofije uobičajeno smjestiti otprilike na početak dvadesetoga stoljeća, štoviše oko Prvoga svjetskoga rata? Dakako da nije. Posrijedi je nešto posve drugo, naime to da podjela na ono što je suvremeno i na ono što nije suvremeno (a još manje na ono što je novo i na ono što nije novo), u filozofiji jednostavno nije održiva. Svaki je filozof u povijesti filozofije, umro on prije 200 ili prije 2000 godina, naš mogući sugovornik, pa ako se u tome dijalogu pokaže da njegovi uvidi imaju svoju vrijednost i za nas današnje, postaje on istodobno i našim suvremenikom.²⁷

²⁶ Vidi I. Supek, *Heisenbergov obrat u shvaćanju svijeta*, str. 5–7.

²⁷ Dakako, posrijedi je drugi, ili „produbljeni“ pojam suvremenosti (a bolje bi bilo pisati su-vremenosti). Vidi o tome pitanje V. Sutlić, *Bit i suvremenost*, poglavlje u istoimenoj knjizi, str. 409–421.

Popis uporabljenih djela

- [1] Aristotel. *Metafizika* / prijevod s izvornika i sedmojezični tumač temeljnih pojmova (grčki, latinski, engleski, francuski, njemački, ruski, novogrčki) Tomislav Ladan ; predgovor Ante Pažanin ; [filozofijska redakтура Danilo Pejović]. Zagreb : SNL, 1985. [Djela / Aristotel.]
- [2] Ayer, Alfred Jules. *Filozofija u dvadesetom vijeku* / A. J. Ayer ; prevod i pogovor Risto Tubić. Sarajevo : Svjetlost, 1990. [Biblioteka Etos ; sv. 6.]
- [3] Berčić, Boran. *Filozofija Bečkog kruga*. Zagreb : KruZak, 2002.
- [4] Bohr, Niels. *Atomna teorija i opis prirode : četiri oglada s uvodnim pregledom* / prijevod s engleskoga, bilješke, rječnik i Bohrov životopis Tihomir Vukelja ; predgovor Srđan Lelas. Zagreb : Artresor naklada, 2001. [Putokazi ; knj. 5.]
- [5] Carnap, Rudolf. *Der logische Aufbau der Welt*. Hamburg : Meiner, 1998. [Philosophische Bibliothek ; Band 514.]
- [6] *Concise Routledge encyclopedia of philosophy*. London ; New York : Routledge, 2000.
- [7] Gutting, Gary. *French philosophy in the twentieth century* / Gary Gutting, University of Notre Dame. Cambridge : Cambridge University Press, 2001.
- [8] Hahn, Hans ; Neurath, Otto ; Carnap, Rudolf. *Znanstveno shvaćanje svijeta – Bečki krug* / s njemačkog prevela Nataša Petrović. Zagreb : Sveučilište u Zagrebu, Hrvatski studiji – Studia Croatica, 2005. [„BIBLIOTEKA SCOPUS“ ; knj. 15.]
- [9] Heidegger, Martin. *Kant und das Problem der Metaphysik*. 4., erweiterte Auflage. Frankfurt am Main : Vittorio Klostermann, 1973.
- [10] Heidegger, Martin. *Sein und Zeit* / von Martin Heidegger. 14., durchgesehene Auflage mit den Randbemerkungen aus dem Handexemplar des Autors im Anhang. Tübingen : Max Niemeyer Verlag, 1977.
- [11] Heidegger, Martin. *Was ist Metaphysik?*. 11., durchgesehene Auflage. Frankfurt am Main : Vittorio Klostermann, 1975.
- [12] Heidegger, Martin. *Bitak i vrijeme* / preveo s njemačkoga Hrvoje Šarinić ; uvod u „Sein und Zeit“ Gajo Petrović. Zagreb : Naprijed, 1985. [Filozofska biblioteka.]
- [13] Heidegger, Martin. *Rektorski govor* / prevela i protumačila Dunja Melčić ; priredio Damir Barbarić. Zagreb : Matica hrvatska, 1999. [Biblioteka Parnas. Niz filozofija.]
- [14] Husserl, Edmund. *Kartezijanske meditacije, I* / prevodilac Franjo Zenko ; [redaktor prijevoda Husserla Vanja Sutlić]. Descartes, René. *Meditacije o prvoj filozofiji* / prevodilac Tomislav Ladan ; [redaktor prijevoda Descartesa Branko Despot]. Zagreb : Centar za kulturnu djelatnost Saveza socijalističke omladine, 1975. [Biblioteka „Izvori i tokovi“ ; sv. 9a.]
- [15] Husserl, Edmund. *Kartezijanske meditacije, II : prilog fenomenologiji intersubjektivnosti* / preveo Franjo Zenko. Zagreb : Centar za kulturnu djelatnost Saveza socijalističke omladine, 1976. [Biblioteka „Izvori i tokovi“ ; sv. 9b.]
- [16] Husserl, Edmund. *Logička istraživanja* / tekst 1. i 2. izdanja izdao Elmar Holenstein ; s njemačkoga preveo Željko Pavić. Zagreb : Naklada BREZA, 2005. Sv. 1: Prolegomena za čistu logiku. [Husserliana : sabrana djela / Edmund Husserl ; sv. 18. Biblioteka Φως ; knj. 7.]
- [17] Husserl, Edmund. *Logička istraživanja* / tekst 1. i 2. izdanja dopunjen anotacijama i dodanim listovima iz priručnoga primjerka izdala Ursula Panzer ; s njemačkoga pre-

- veo Željko Pavić. Zagreb : Naklada BREZA, 2005. Sv. 2: Istraživanja o fenomenologiji i teoriji spoznaje : prvi dio. [Husserliana : sabrana djela / Edmund Husserl ; sv. 19/1. Biblioteka Φως ; knj. 7.]
- [18] Husserl, Edmund. *Logička istraživanja* / tekst 1. i 2. izdanja dopunjen anotacijama i dodanim listovima iz priručnoga primjerka izdala Ursula Panzer ; s njemačkoga preveo i pogovor napisao Željko Pavić. Zagreb : Naklada BREZA, 2005. Sv. 2: Istraživanja o fenomenologiji i teoriji spoznaje : drugi dio. [Husserliana: sabrana djela / Edmund Husserl ; sv. 19/2. Biblioteka Φως ; knj. 7.]
- [19] Husserl, Edmund. *Ideje za čistu fenomenologiju i fenomenologijsku filozofiju* / s njemačkoga preveo Željko Pavić. Zagreb : Naklada BREZA, 2007. [Biblioteka Φως ; knj. 11.]
- [20] Ivan Supek : 1915. – 2007. / [uredio akademik Ksenofont Ilakovac]. Zagreb : Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Razred za matematičke, fizičke i kemijske znanosti, 2013. [Spomenica preminulim akademikima ; sv. 187.]
- [21] Landgrebe, Ludwig. *Suvremena filozofija* / [s njemačkog preveo dr Vanja Sutlić ; pogovor dr Kasim Prohić]. Sarajevo : IP „Veselin Masleša“, 1976. [Biblioteka Logos.]
- [22] Lelas, Jasmina. *Teorije razvoja znanosti* / predgovor i pogovor Srđan Lelas. Zagreb : Artresor naklada, 2000. [Putokazi ; knj. 4.]
- [23] Losee, John. *A historical introduction to the philosophy of science*. 2nd ed. Oxford ; New York : Oxford University Press, 1980. [Pretisak. 1987.] [OPUS.]
- [24] Pejović, Danilo. *Suvremena filozofija Zapada i odabrani tekstovi*. [2. izd.] Zagreb : Nakladni zavod Matice hrvatske, 1979. [Filozofska hrestomatija ; sv. 9.]
- [25] Russell, Bertrand. *Povijest zapadne filozofije* / Bertrand Russell ; [prevoditeljica Danira Parenta]. Zagreb : Zagrebačka naklada ; Ibis grafika, 2010.
- [26] Stegmüller, Wolfgang. *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie : eine kritische Einführung*. 3., wesentlich erweiterte Auflage. Stuttgart : Alfred Kröner Verlag, 1965. [Kröners Taschenausgabe ; Band 308.]
- [27] Supek, Ivan. *Teorija spoznaje*. Zagreb : Institut za filozofiju znanosti i mir ; Jugoslavenska pagvaška konferencija, 1974. [Bibliotheca Encyclopaediae modernae ; knj. 1.]
- [28] Supek, Ivan. *Filozofija znanosti i humanizam*. Zagreb : Sveučilišna naklada Liber, 1979. [Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu = Manualia Universitatis studiorum Zagrabiensis.]
- [29] Supek, Ivan. *Heisenbergov obrat u shvaćanju svijeta*. Zagreb : Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, 1986. [Predavanja održana u Jugoslavenskoj akademiji znanosti i umjetnosti; knj. 56.]
- [30] Supek, Ivan. *Ruder Bošković : vizionar u prijelomima filozofije, znanosti i društva*. Zagreb : Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, 1989. [Posebno izdanje Razreda za matematičke, fizičke, kemijske i tehničke znanosti.]
- [31] Supek, Ivan. *Filozofija, znanost i humanizam*. Zagreb : SNL, 1991. [Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu = Manualia Universitatis studiorum Zagrabiensis.]
- [32] Supek, Ivan. *Filozofija, znanost i humanizam*. 2. izmijenjeno i dopunjeno izd. Zagreb : Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti ; Školska knjiga, 1995.
- [33] Sutlić, Vanja. *Bit i suvremenost : s Marxom na putu k povijesnom mišljenju*. Sarajevo : Izdavačko preduzeće „Veselin Masleša“, 1967. [Biblioteka Logos.]
- [34] Sutlić, Vanja. *Kako čitati Heideggera : uvod u problematsku razinu „Sein und Zeit“-a i okolnih spisa*. Zagreb : „August Cesarec“, [1988]. [Biblioteka Suvremene teme.]

- [35] *The Cambridge dictionary of philosophy* / general editor Robert Audi. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 1999.
- [36] Wittgenstein, Ludwig. *Philosophische Untersuchungen*. // *Tractatus logico-philosophicus* ; *Tagebücher 1914 – 1916* ; *Philosophische Untersuchungen* / Ludwig Wittgenstein. Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1984. Str. 225–580. [Werkausgabe in 8 Bänden / Ludwig Wittgenstein ; Band 1. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft ; Band 501.]

Supek's Understanding of Some Trends in Contemporary Philosophy

Summary

In several of his books, such as the *Theory of Knowledge* (1974), *Philosophy of Science and Humanism* (1979), and two editions of the book *Philosophy, Science and Humanism* (1991 and 1995), Professor Ivan Supek discusses certain trends, or streams, in contemporary philosophy. In this paper, the very concept of contemporary philosophy is thoroughly considered, and then, based on Supek's understanding of few selected trends in contemporary philosophy – such as Husserl's phenomenology, Heidegger's fundamental ontology, Sartre's existentialism, Hartmann's critical realism, Russell's logical atomism, the philosophy of the young Wittgenstein, Carnap's logical positivism, the philosophy of the Vienna Circle, Austin's philosophy of ordinary language, the philosophy of language of the so-called old Wittgenstein–Supek perception of the twentieth-century philosophy in general, described. Since Supek was a very stringent critic of almost all trends in contemporary philosophy, hardly anyone remained beyond his criticism. It may be stated that Supek primarily respected Immanuel Kant, and to some extent, in certain parts of his philosophy, Aristotle as well. But as neither Kant nor Aristotle was a contemporary philosopher, in the final part of the paper, a discussion is presented on how in the field of philosophy one should understand the very notion of contemporariness.

Ključne riječi: Ivan Supek; suvremena filozofija; fenomenologija; fundamentalna ontologija; egzistencijalizam; Bečki krug; Wittgenstein; filozofija jezika; Kant; Aristotel.

Keywords: Ivan Supek; contemporary philosophy; phenomenology; fundamental ontology; existentialism; Vienna Circle; Wittgenstein; philosophy of language; Kant; Aristotle.

SUPEKOVA ISTRAŽIVANJA DJELA RUĐERA BOŠKOVIĆA

Stipe Kutleša

Institut za filozofiju, Zagreb

Sažetak

U radu se ističe u kojem se smislu Ivan Supek bavio djelom Ruđera Boškovića. On je naglasak stavio na Boškovićevu teoriju prirodne filozofije i na njezinu važnost u suvremenoj znanosti. Njegova teorija prvi put uvodi novu ideju točkastog, bezdimenzijskog ali fizičkog atoma kao izvorišta sila, privlačno-odbojnu silu kao jedinu silu kojom se objašnjavaju svi prirodni fenomeni, daje drugačije tumačenje prostora, vremena i gibanja, po čemu je Bošković prethodio teoriji polja, Bohrovu modelu atoma, kvantizaciji fizikalnih veličina, teoriji relativnosti i dr. Supek je pokazao kako je Bošković iz dijaloga sa svojim prethodnicima i suvremenicima došao do vlastitih zaključaka te po čemu su Boškovićeva stajališta slična kasnijim znanstvenim postignućima lorda Kelvina, Bohra, Einsteina i dr. Posebno se Supek osvrće na aristotelovsku tradiciju i naglašava važnost Aristotelove dvoslojnosti, tj. razlikovanja aktualnog i potencijalnog, što je, prema Supeku, bilo presudno za Boškovićev način mišljenja. To je najvažniji Supekov doprinos proučavanju Boškovićeva djela. Također se objašnjava u čemu je bio utjecaj Leibniza i Newtona (ali i nekih drugih) na Boškovića te koje su razlike njihovih sustava. Posebno je važno pitanje spoznaje po čemu je Bošković, prema Supeku, spoznajni realist te koji u krajnjoj crti u istraživanju prirode vidi otkrivanje Božje biti. U radu se ukazuje i na genezu Supekovih stajališta u vezi s Boškovićem, gdje je naglasak stavio na Boškovićevu teoriju prirodne filozofije i na njezinu važnost.

UVOD

Svestranost Boškovićeva bavljenja filozofijom, znanosti, društvenim pitanjima i sl. već su u drugoj polovici 19. st. istaknuli hrvatski istraživači njegova života i djela. U 20. i 21. stoljeću neke su spoznaje o Boškovićevoj važnosti u gotovo svim područjima znanosti njegova doba potvrđene, a neke su proširene tako da su dani razrađeniji prikazi u prirodnoj filozofiji, matematici, astronomiji, geoznanostima,

optici i konstrukciji instrumenata, a obrađeni su i njegov životni put, korespondencija, bavljenje književnošću, diplomacijom i drugim područjima znanosti i života. Neke su spoznaje posve nove.¹

Ivan Supek jedan je od istraživača i promicatelja Boškovićeve djela i njegovih filozofijskih i znanstvenih ideja kao i njegovih stajališta o raznim pitanjima sva-kodnevnog, društvenog, političkog, vjerskog života. Supek nije posebno istra-živao Boškovićev životni put ni njegove doprinose pojedinim znanostima, od astronomije, mehanike, optike, geoznanosti do matematike i sl., nego je težište svojih promišljanja o važnosti Boškovića u znanosti stavio na njegovu prirodnu filozofiju i njezinu važnost s obzirom na nova znanstvena postignuća 20. stolje-ća.² Upravo je u tom svjetlu promatrana sva Boškovićeve prirodna filozofija. To je posve razumljivo kada se ima u vidu Supekov životni put i znanstveni razvoj, ali i objektivna važnost Boškovićeve djela, gledano iz perspektive razvoja suvre-mene znanosti. Bošković je upravo aktualan i danas po svojim gledištima koja su prethodila idejama i postignućima znanosti nakon njegova doba. „Ruđerovo djelo imalo je čas jaču čas slabiju, ali trajnu resonanciju u znanstvenom svijetu“ (Supek 1989a, 7) i vjerojatno će je imati i u našem stoljeću. Boškovićovo je „život-no djelo bilo potpunije shvaćeno tek stoljeće kasnije, kad su Faraday, Maxwell, lord Kelvin, J. J. Thomson, Lenard i drugi pronalazači dublje realnosti prihvaćali njegove ideje“ (Supek 1989a, 7)

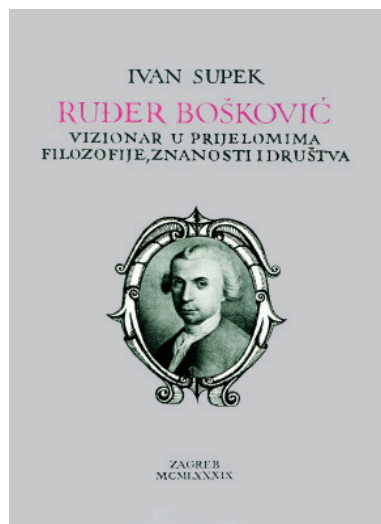
Supek se stoga „usredotočio na fiziku i filozofiju, gdje je i Bošković izvršio epohalan obrat...“ (Supek 1989a, 7). Tu je činjenicu Supek spoznao na početku svoje znanstveničke karijere. Tek kasnije, tj. nakon 1946. pa sve do svojih kasnih

¹ Od hrvatskih istraživača života i djela R. Boškovića nakon 19. st. navodim samo njiho-va najvažnija imena (abecedno) bilo da su se sustavnije bavili Boškovićem i njegovim djelima bilo da su istaknuli neke važne aspekte koji Boškovića dovode u vezu sa su-vremenim znanstvenim i filozofijskim postignućima. To su: N. Abakumov, V. Bajsić, E. Banić-Pajnić, M. Belić, B. Borčić, I. Bošković, J. Božilković, B. Cvjetković, K. Čolić, N. Čubranić, Z. Čuljak, Ž. Dadić, M. Deanović, E. Festini, V. Filipović, M. Girardi-Karšulin, J. Goldberg, D. Grmek, S. Hondl, A. Igrec, V. Keilbach, I. Koprek, S. Kovač, S. Kutleša, M. M. Letica, J. Majcen, Ž. Marković, M. Martinis, I. Martinović, A. Mišić, I. Mitić, V. Niče, S. Paušek-Baždar, G. Slade, N. Stanković, E. Stipanić, I. Supek, I.-P. Sztrilich, S. Šimunović, D. Škarica, S. Škreb, I. Šlaus, D. Tadić, B. Truhelka, D. Uvanović, V. Varičak, F. Zenko, S. Zimmermann.

² U knjizi *Povijest fizike* Supek je doduše, vrlo kratko spomenuo i Boškovićeve doprinose drugim područjima kao npr. u optici, točnije u konstrukciji instrumenata (usp. Supek, Ivan: *Povijest fizike*, Školska knjiga, Zagreb, 1990., str. 9, dalje: Supek, 1990.). U prvom izdanju *Povijesti fizike* (Supek, Ivan: *Povijest fizike*, Školska knjiga, Zagreb, 1980., str. 106, dalje: Supek, 1980.) Boškovića se ne spominje u tom kontekstu. (usp. Supek, Ivan: Ruđer Bošković. Vizionar u prijelomima filozofije, znanosti i društva, Jugoslavenska akademi-ja znanosti i umjetnosti, Zagreb, 1989., str. 149. dalje: Supek, 1989a). U daljnjem tekstu ci-tati koji se odnose na Supekove radove o Boškoviću navodit će se u zagradama u samom tekstu.

godina života, Supek je o Boškoviću izravno pisao u nekoliko članaka³ te u knjizi naslova *Ruđer Bošković, vizionar u prijelomima filozofije, znanosti i društva* (1989), a neizravno u većem broju radova posvećenih drugim temama.⁴ Svi su ti radovi polazište za procjenu Supekova bavljenja Boškovićem.

Sintezu svojih istraživanja Boškovića Supek je donio u spomenutoj knjizi o Boškoviću, i to kao znanstveniku, filozofu, društvenom djelatniku kojega je nazvao vizionarom u svim navedenim područjima. Knjiga je, kako sam Supek navodi, napisana na temelju dostupnih radova hrvatskih boškovićologa 20. stoljeća Stanka Hondla, Vladimira Varićaka, Branimira Truhelke i Željka Markovića (Supek 1989a, 7). Iz mnoštva građe koja mu je bila na raspolaganju Supek je smatrao najvažnijim istaknuti samo dvije komponente Boškovićeva bavljenja znanosti, a to su fizika i filozofija. „To je bilo i polazište ovog rukopisa koji se



Naslovnica Supekove knjige o Boškoviću (Zagreb, 1989.)

³ Supek, Ivan: Ruđer Bošković – preteča moderne atomistike, *Priroda* 45 (1958) 7, str. 241-245 (Pretisak *Priroda* 81 (1991) 5-6, str. 6-9) (dalje: Supek, 1958); Supek, Ivan: Roger Boscovich and modern physics, *Actes du symposium international R. J. Bošković 1958*, Beograd-Zagreb-Ljubljana 1959, str. 71-75 (dalje: Supek, 1959a); Supek, Ivan: Boscovich's philosophy of nature, *Poznaní studies in the philosophy of science and the humanities* 2 (1976) 2, str. 112-116 (dalje: Supek, 1976); Supek, Ivan: Rudjer Boscovic: Anticipation of modern science, *Journal of molecular structure (Theochem)*, 202, 1989 1-10 (dalje: Supek, 1989b); Supek, Ivan: Humanist i znanstvenik Ruđer Bošković, *Filozofska istraživanja* 9 (1989) 32-33, str. 1463-1470 (dalje: Supek, 1989c); Supek, Ivan: Ruđer Bošković as a humanist and scientists, *Synthesis philosophica* 4 (1989) 8, pp. 513-521 (dalje: Supek, 1989d). Ovaj je rad prijevod rada Supek, 1989c na engleski; Supek, Ivan: Francuski enciklopedisti i Ruđer Bošković u svjetlu moderne znanosti, *Suvremena znanost i enciklopedije, Radovi Leksikografskog zavoda „Miroslav Krleža“*, sv. 1, Zagreb 1991, str. 59-62 (dalje: Supek, 1991b). Usp. Ilakovac, Ksenofont (ur.): *Ivan Supek 1915.-2007.*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb 2013, str. 48-83.

⁴ Neki od radova o Boškoviću (ili o drugim pitanjima u kojima se navodi Bošković) bili su višekratno objavljivani i u drugim Supekovim knjigama kao npr. rad *Ruđer Bošković – preteča moderne atomistike*. Taj rad prenesen u knjige Supek, Ivan: *Na atomskim vulkanima*, Prva knjiga, Naprijed, Zagreb 1959, str. 131-138 (dalje: Supek, 1959b), *Spoznaja*, Izdavačko knjižarsko poduzeće Mladost, Zagreb 1971, str. 118-126 (dalje: Supek, 1971), *Filozofija znanosti i humanizam*, SNL, Zagreb 1979, str. 102-108 (dalje: Supek, 1979), a s neznatnim izmjenama i u knjigama *Filozofija, znanost i humanizam*, SNL, Zagreb 1991, str. 77-84 (Na koranicama tog izdanja piše pogrešno *Filozofija znanosti i humanizam*) (dalje: Supek, 1991a); Supek, Ivan: *Filozofija, znanost i humanizam*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti/Školska knjiga, Zagreb, 1995, str. 63-69 (dalje: Supek, 1995) s također neznatno izmijenjenim naslovom *Ruđer Bošković – preteča moderne fizike*.

usredotočio na fiziku i filozofiju, gdje je i Bošković izvršio epohalan obrat...” (Supek 1989a, 7). U čemu se sastoji taj obrat?

Iako Bošković nije u povijest znanosti ušao po nekom važnom eksperimentalnom otkriću niti je formulirao neki prirodni zakon, on se, prema Supeku, svrstava među znanstvenike kao što su Descartes, Galilei, Gilbert, Huygens, Newton, Leibniz, Euler i dr. jer „Bošković se diže među najveće, i to svojom genijalnom anticipacijom moderne fizike, jednako teorije polja kao i atomistike.” (Supek 1989a, 7). To je taj obrat.

Supek se malo ili nimalo oslanjao na interpretacije Boškovićeve filozofije hrvatskih autora druge polovice 19. stoljeća Franje Markovića, Franje Račkoga i Josipa Torbara kao i drugih autora prve polovice 20. stoljeća (osim već spomenutih).

Drugi aspekti Boškovićeva bavljenja drugim područjima i poljima znanosti ostali su u ovoj knjizi netaknuti, ponekad jedva i spomenuti. Iako je u njima Bošković ostavio vidljivog traga, to nije ni blizu onoga što je on značio i još uvijek znači u fizici mikrosvijeta. Zato je posve razumljiv Supekov odabir i stavljanje težišta na Boškovića kao neke vrste prethodnika suvremenih znanstvenih dostignuća. S obzirom na to: „Trebalo je iznova čitati Boškovića imajući pred očima kvantnu teoriju, a ne smećući s uma peripatetičku predaju u kojoj je on odrastao.” (Supek 1989a, 7). Obje su te komponente, prema Supekovu mišljenju, bile zanemarene. Ipak, nisu posve. Već su spomenuti hrvatski boškovićoloz, a svakako i stranci koji su sustavno istraživali Boškovića ili tek usputno u njemu nalazili inspiraciju u tumačenju dostignuća kvantne teorije i teorije relativnosti, znali isticati upravo te momente koji Boškovića povezuju s modernom znanošću. Ono što je ipak bilo malo više, možda i previše, zanemareno jest peripatetička filozofijska predaja u kojoj se Bošković intelektualno oblikovao. U tom mi se smislu čini važnim Supekovo isticanje toga momenta.

1. PREPOZNAVANJE BOŠKOVIĆEVE VAŽNOSTI

U svojim prvim radovima Ivan Supek postavio je okvir za svoje zanimanje za Boškovića i za isticanje njegova značenja u znanosti i filozofiji. U knjizi *Od antičke filozofije do moderne nauke o atomima* (1946) on je Boškovića naveo nekoliko puta u vezi s nekoliko važnih pitanja klasične znanosti, i to: u vezi s Newtonovim zakonima mehanike i s gravitacijom,⁵ s idejom atoma (usp. Supek, 1946, 168), u vezi sa šupljom materijom i atomima kao središtima sila (usp. Supek, 1946, 225), u vezi sa silom drugačijom od Newtonove sile gravitacije, tj. Boškovićevom privlačno-odbojnom silom (usp. Supek, 1946, 168-169), u vezi s daljinskim djelovanjem (usp. Supek,

⁵ Supek, Ivan: *Od antičke filozofije do moderne nauke o atomima*, Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb, 1946., str. 82 (dalje: Supek, 1946).

1946, 169-170)), u vezi s idejom polja u fizici koju je Faraday postavio inspiriran Boškovićevom teorijom (usp. Supek, 1946, 170) te u vezi s kritikom Newtonova pojma apsolutnog prostora i Einsteinovom teorijom relativnosti (usp. Supek, 1946, 259).

U vezi s Newtonovom mehanikom (usp. Supek, 1946, 75-82) Supek ističe da ni sam Newton ni njegovi suvremenici nisu bili posve načistu s idejom privlačenja među česticama tvari i/ili među tijelima. Newtonu su prigovarali Leibniz, Huygens i dr. da je uvođenje tajanstvenih uzroka (*causa occulta*) nerazumljivo i nepotrebno u znanosti. Njegovi suvremenici, kaže Supek, nisu uvidjeli Newtonove zasluge za gravitaciju. „Tek kasniji sljedbenici Newtona shvatili su gravitaciju kao osnovno svojstvo materije koje se ne da svesti na postepeno prenošenje akcije. Među njima bio je na prvom mjestu Bošković“ (Supek, 1946, 82).

Ističući razliku između Demokritovih i Boškovićevih atoma Supek je naglasio novost u Boškovićevu shvaćanju čestica materije u tome da one ne zauzimaju nikakav prostor. Supek je dobro dijagnosticirao dilemu u kojoj se našao Bošković, naime, trebalo se odlučiti između grudica tvari, koje među sobom djeluju prema Descartesovim zakonima sraza, i gravitacijske sile koja djeluje na daljinu. Veličinu Boškovića Supek vidi u tome što nije odbacio ni jedno ni drugo, ali je revidirao oba pojma: i silu i tvar. Tako se pojavila Boškovićeva Teorija „kao sinteza genija“ (Supek, 1959, 71). Kako se Boškovićevo shvaćanje tvari ne može odvojiti od njegova shvaćanja sile, potrebno je samo napomenuti da je svoju inspiraciju o sili Bošković dobio od Newtona. Newton je pojam mehaničke sile poopćio tako da sile nisu samo pokazatelji mehaničkih dodira i pritisaka jednog tijela na drugo nego sile djeluju i među tijelima koja se ne dodiruju. Takvu je privlačnu gravitacijsku silu Newton uveo kao osnovu objašnjenja međudjelovanja među udaljenim nebeskim tijelima. Ta je sila daljinska sila ili djelovanje na daljinu. Ideja takve sile nije bila u to doba baš posve prirodna i razumljiva, a kasnijim razdobljima stvarala je konceptualne probleme. No upravo tako shvaćena sila dobro se mogla primijeniti na objašnjenje električnih i magnetskih pojava. Utemeljitelji istraživanja električnih i magnetskih pojava C.-A. Coulomb, J.-B. Biot, F. Savart, M. Faraday, J. C. Maxwell i dr. smatrali su da su električne i magnetske sile daljinske sile koje djeluju kroz prazan prostor. Pojednostavnjeno bi bilo reći da „Odras ovih strujanja bio je sistem Ruđera Boškovića“ (Supek, 1946, 168). Bošković je, naime, svoja stajališta o strukturi mikrosvijeta te o prirodi sila formulirao prije razvoja nauka o elektricitetu i magnetizmu, tj. prije važnih otkrića u tim područjima. „Veliki dubrovački filozof i učenjak smatrao je da je materija građena od primarnih čestica koje su nedjeljive, ali nijesu Demokritovi atomi. Nova je kod Boškovića misao da primarne čestice materije ne zapremaju prostora. One su točke obdarene masom. Iz tih točaka proizlaze privlačne i odbojne sile. Sile između primarnih čestica proizvode sva empirička svojstva materije, kao prostorno protegnuće, tvrdoću, kompresibilnost, i.t.d. Bošković je do kraja proveo teoriju daljinskih sila“ (Supek, 1946, 168-169).

Kada je u pitanju teorija daljinskih sila, Supek se kasnije sasvim drugačije o tome izjašnjava navodeći Boškovićeve citate o tome kako Bošković nije prihvaćao daljinske sile (Supek, 1989a, 106,107). Faraday je izravno preuzeo Boškovićeve sile koje izlaze iz točaka kao središta sila. „Faradayeva električna i magnetska polja, da se tako izrazimo, materijaliziraju Newtonove daljinske sile. Nije stoga čudno da Faraday veli da se njegovi nazori slažu s Boškovićevim. Boškovićeve sile koje izlaze iz točaka postaju kod Faradaya materijalnim poljima. Električni naboji su za Faradaya samo točke iz kojih izlaze ili u koje uviru električna polja“ (Supek, 1946, 170). Supek je nekoliko puta izričito naglasio da je Faraday ideju polja preuzeo od Boškovića (usp. Supek, 1958 (navedeno prema pretisku, str. 8); Supek, 1959b, 136; Supek, 1971, 112, 123; Supek, 1976, 114; Supek, 1979, 106; Supek, 1980, 106; Supek, 1989c, 1467; Supek, 1991a, 82; Supek, 1995, 67). To potkrepljuje citatom iz samoga Faradayeva rada iz 1844. prema kojemu Faraday izričito kaže da Boškovićevi atomi kao središta sila imaju prednost pred običnim tada ustaljenim shvaćanjem (usp. Supek, 1990, 114). Faraday je „došao na genijalnu ideju da se... električna polja shvati kao prave realne tvorevine. Prema njegovu iskazu, na to ga je navela također Boškovićeva fizika gdje su sve pojave svedene na jedinstvenu silu između točkasto zamišljenih elementarnih čestica. Budući da su u Boškovićevoj Teoriji prirodne filozofije atomi izgubili Demokritovu ‘punoću’ i materijalnost, a osnovom se javlja sama sila, takva je teorija mogla voditi do fizike polja. I u Boškovića, i u Faradaya ono glavno zbiva se u prostoru između točkastih čestica ili naboja.“⁶ Ideju Boškovićevih atoma kasnije su prihvatili J. C. Maxwell, lord Kelvin i J. J. Thomson, iako ne bez teškoća (usp. Supek, 1958 (citirano prema pretisku, str. 8); Supek, 1959b, 136; Supek, 1971, 123; Supek, 1979, 106; Supek, 1991a, 82; Supek, 1995, 67).

Govoreći o atomskim jezgrama, Supek ističe da je Boškovićevoj ideji o šupljnoj materiji pribjegao, između ostalih, i njemački fizičar Ph. Lenard kada je nastojao objasniti veliku prodornost katodnih zraka (usp. Supek, 1946, 224-228; Supek, Ivan: *Na prekretnici milenija*, Prometej, Zagreb, 2001., 72 (dalje: Supek, 2001)). „Da objasni veliku prodornost katodnih zraka, Lenard je pribjegao staroj Boškovićevoj teoriji da je materija uistinu šuplja, a samo privlačne i odbojne sile primarnih čestica uzrokuju da se ona prostorno proteže. Kao u Boškovića, tako su i u Lenarda osnovne čestice materije samo središta sila koje ne zapremaju nikakav prostor ili vrlo mali dio. Uglavnom je prostor u materiji prazan pa ne stavlja zapreku kretanju brzih elektrona“ (Supek, 1946, 225. Usp. i Supek 1971, 121; Supek 1979, 104; Supek 1991, 81; Supek 1995, 66; Usp. Supek, Ivan: *Susreti s Heisenbergom* u: Heisenberg, Werner: *Fizika i filozofija*, KruZak, 1997., 12 (dalje: Supek, 1997)). Te Lenardove dinamide kao središta sila izvorno su Boškovićeva ideja iako Lenard Boškovića ne spominje (usp. Supek, Ivan: *Heisenbergov obrat u shvaćanju svijeta*, Predavanja održana u Jugoslavenskoj

⁶ Supek, Ivan – Furić, Miroslav: *Počela fizike. Uvod u teorijsku fiziku*, Školska knjiga, Zagreb, 1994., str. 53.

akademiji znanosti i umjetnosti, sv. 56, Zagreb, 1986., 17 (dalje: Supek, 1986); Supek, 1989c, 1468; Supek, 1990, 54, 151-152; Supek, 1991a, 81; Supek, 1995, 66).

2. BOŠKOVIĆ KAO PRETEČA NOVIJIH ZNANSTVENIH POSTIGNUĆA

Postoji nekoliko važnih područja suvremene znanosti u kojima se javljaju revolucionarne ideje po kojima se Boškovića može prepoznati kao prethodnika kasnijih znanstvenih postignuća. Riječ je o idejama koje se javljaju u kvantnoj teoriji, teoriji relativnosti, a s tim u vezi i u nauku o prostoru, vremenu i geometriji te idejama o ljudskoj spoznaji.

I.

Dominantan pristup fizici Boškovićevo doba bio je svođenje fizike na vanjske odnose. Bošković nije pripadao toj struji mišljenja. Naprotiv, „Ruđer uvodi nešto ‘unutarnje’ u objašnjavanje prirode, što će tek uskrsnuti u kvantnoj teoriji...” (Supek, 1989a, 32; usp. i 86).

Boškovićevo je fizika dvoslojna (o tome će biti kasnije više riječi), a temelj su joj stvarno (aktualno) i moguće (potencijalno) što je bilo strano Newtonu, ali što će biti temeljno obilježje kvantne teorije. Slično će Bošković od svojih bezdimenzijskih točaka konstruirati stabilne mikroskopske tvorevine. „Bit će to preteča stacionarnih stanja koja će Niels Bohr uvesti u kvantnu teoriju” (Supek, 1989a, 117; Supek, 1990, 178.). Sam Bohr istaknuo je važnost Boškovića na kasnija pokoljenja fizičara, ali Supek nije mogao doći do jasnog odgovora je li pri tome Bohr mislio i na samoga sebe, tj. je li i koliko Bošković na njega utjecao (usp. Supek, 1989a, 184-185). „Ako on tada i nije poznao Ruđerovo djelo, Thompsonov atom morao mu je biti poznat pa je utjecaj bio neizravno izvršen” (Supek, 1989a, 185). „A time biva važan i Boškovićevo utjecaj u postanku kvantne mehanike” (Supek, 1989a, 184).

Ne treba zaboraviti izričito spomenuti da je Bošković svoju krivulju privlačno-odbojnih sila primijenio na slučaj triju čestica od kojih se dvije nalaze u žarištima elipse, a treća se giba po elipsi. Iz analize toga gibanja Bošković je zaključio da se treća čestica može gibati samo po diskretnim elipsama. Tu je činjenicu već davno istaknuo H. V. Gill kada je kazao: „Kada se bude pisala povijest atomske teorije, pravo je da se uloga koju je igrao otac Ruđer Bošković ne bi smjela previdjeti.”⁷ A Supek dodaje: „To je jamačno bio prvi nagovještaj koji je prethodio Bohrovoj hipotezi o diskretnim stazama elektrona u atomu. Svakako, zanimljivo je kako je Ruđer uvodio diskontinuitet u klasični kontinuum, nešto stoljeće i po strano fizičarima” (Supek, 1989a, 117-118).

Od mnoštva slučajeva na koje je Bošković primijenio svoju teoriju jest i slučaj čestice sastavljene od četiriju točaka koja je najstabilnija kada točke čine vrhove te-

⁷ Gill, H.V.: Roger Boscovich, S.J. (1711-1787), *Forerunner of modern physical theories*, M. H. Gill and sons, LTD, Dublin, 1941., str. 30.

traedra. Minerali sfalerit i tetraedrit kristaliziraju upravo u obliku tetraedra. Stoga je Supek s pravom Boškovića svrstao u prethodnike teorije o molekulama i kristalima i teorije o simetrijama. „Bošković je bio prvi koji je dosljedno iz karaktera sile izvodio simetrične tvorbe kakve se opažaju pri molekulama i kristalima.“ (Supek, 1989a, 118). Boškovićeva je teorija „prvi nacrt... kemije molekula i fizike čvrstog tijela za dva iduća stoljeća“⁸ (Supek, 1989a, 118). Boškovićeva je teorija bila „prva teorija sastava čvrstog tijela i početak stereokemije koja se razvila stoljeće kasnije“ (Supek, 1990, 76).

I u Heisenbergovoj matričnoj mehanici Supek vidi Boškovića. Heisenbergovo shvaćanja atomskog sustava kao virtualnog orkestra i njegova matematička reprezentacija pomoću matrica nudi načelnu mogućnost nalaženja ne samo stvarnih nego i mogućih eksperimentalnih podataka. „Ne podsjeća li to na Boškovićovo razlikovanja između matematičkog i stvarnog prostora? Zacijelo, kvantnom teorijom biva stubokom promijenjeno staro poimanje fizičkog, a u toj kompleksnosti moderne fizike na čudan način tinjaju i Boškovićeve ideje“ (Supek, 1989a, 185). Bošković je još po jednome sličan W. Heisenbergu. Naime, kod obojice se ne može odvojiti objektivno i subjektivno (usp. Supek, 1989a, 186). Heisenberg je, kaže Supek, „mogao bez kurtoaznosti zaključiti da shvaćanja Dubrovčanina stoje izvanredno blizu njegovu nazoru“ (Supek, 1989a, 186).

II.

U poglavlju o općoj teoriji relativnosti u knjizi *Od antičke filozofije do moderne nauke o atomima* Supek samo navodi Boškovića kao jednog od kritičara Newtonova apsolutnog prostora (usp. Supek, 1946, 258-263). „Predstavu 'apsolutnog prostora' podvrgli su kritici Bošković, Poincaré, Mach i drugi“ (Supek, 1946, 259; Supek, 1959b, 198; Supek, 1990, 130.). U gotovo identičnom tekstu s istim naslovom poglavlja (*Opća teorija relativnosti*) u knjizi *Na atomskim vulkanima* (1959) Supek navodi Boškovića još u vezi s Euklidovim aksiomom o usporednicama kada kaže „Već je Ruđer Bošković naslutio, da se Euklidova paralelnost može zamijeniti drugim aksiomom, pa da se dobiju također geometrijski sistemi s osnovnim prostornim svojstvima“ (Supek, 1959b, 200).⁹

U vezi s odstupanjem od euklidske geometrije Bošković je relevantan još na nekoliko načina. Odstupajući od višestoljetne, pa i tisućljetne povijesti shvaćanja pravca kao najjednostavnijeg među geometrijskim crtama, Bošković se time „približio otkriću neeuklidskih geometrija u kojima će se najkraće spojnice između dviju točaka činiti nama euklidičarima zakrivljenim“ (Supek, 1989a, 33). Osnova za Boškovićevu geometriju ne bi nužno morali biti pravci kao navodno najjednostavni-

⁸ Isto.

⁹ U knjizi *Od antičke filozofije do moderne nauke o atomima* kaže se: „Već su matematičari u prošlom stoljeću opazili da se Euklidov aksiom paralelnosti...“, str. 262).

je crte nego se i druge vrste krivulja mogu smatrati za jednostavne, kao što je npr. Boškovićeve krivulje sila, pa pomoću njih izgraditi drugačiju geometriju. „Te Boškovićeve primjedbe prethodile su neeuclidskim geometrijama koje su Nikolaj Ivanovič Lobačevskij i János Bolyai gotovo istodobno razvili oko 1830. te Bernhard Riemann...“ (Supek, 1989a, 88). Ali Bošković „do novog sustava nije dospio. Kao i uvijek, bio je genijalni vizionar koji je naslutio nove putove znanosti, a da sam tu neće učiniti konkretne korake, bilo računom bilo eksperimentom“ (Supek, 1989a, 131). Veliko je pitanje kako bi se mogli učiniti konkretni eksperimentalni koraci u 18. st. kada je poznato da se o mikrosvijetu nije moglo eksperimentirati sve do 19. i 20. stoljeća? A i apstraktni račun bez neke eksperimentalne potpore bio bi znanstveno upitan.

Boškovićev poticaj za neku novu geometriju Supek vidi u njegovu mjerenju duljine luka meridijana u Papinskoj državi. „Značajno je da ga je mjerenje na krivudavim površinama upućivalo na predodžbu da bi se mogla zasnovati geometrija koja ne bi bila utemeljena na euklidskim pravcima“ (Supek, 1989a, 75).

Kada povezuje masu i zakrivljenost prostora, Supek kaže da su u teoriji relativnosti svojstva prostora određena tijelima. „Time je Einstein nastavio djelo Boškovića, Lobačevskog i Riemanna“ (Supek, 1959b, 201).¹⁰

Kako je Boškovićeve teorije prostora i vremena neodvojiva od njegova shvaćanja tvari, tj. njegovih prvotnih, elementarnih čestica, tj. bezdimenzijskih atoma, Supek je mogao reći: „Budući da Boškovićev atom ne zaprema prostor, treba da se uopće kritički razmotri, što prostor i vrijeme znače. U toj analizi Bošković je prethodio teoriji relativnosti“ (Supek, 1971, 124; Supek, 1979, 107; Supek, 1991a, 83; Supek, 1995, 68).¹¹ I dalje: „Boškovićevo shvaćanje o prostoru i vremenu duboko je ukorijenjeno u atomistici, a to se gleda sve više ističe u današnjim teorijama“ (Supek, 1971, 125). Iz općepoznate činjenice da se Bošković razlikuje po shvaćanju prostora i vremena od svog učitelja Newtona Supek je ustvrdio: „Prije preteča teorije relativnosti, Poincaréa i Macha, veliki analitik veli: „Ekspanzija ili kontrakcija čitavog svemira, praćena adekvatnom promjenom ‘fundamentalne dužine’ (u zakonu sile), ne bi se uopće opazila“ (Supek, 1971, 125; Supek, 1979, 107; Supek, 1991a, 83; Supek, 1995, 68).¹² Ovo je samo parafraziranje Boškovićeve ideje i ne može biti Boškovićev navod jer on nije mogao rabiti pojam „fundamentalne dužine“ ili „univerzalne dužine“ koji se tek pojavio s Heisenbergovom interpretacijom pojava u mikrosvijetu. Pa i sam Supek kaže da je „fundamentalna dužina“ „bitna crta nove fizike“ (usp. Supek, 1958 (navedeno prema pretisku, str. 8); Supek, 1959b, 137-138; Supek, 1971, 125; Supek, 1979, 107; Supek, 1989c, 1469; Supek, 1990, 54; Supek, 1991a, 83; Supek, 1995, 68). U Boškovićevoj teoriji prirodne filozofije masa je prestala biti osnovno svojstvo tvari kao

¹⁰ U knjizi *Od antičke filozofije do moderne nauke o atomima* kaže se: „Time je Einstein nastavio djelo Lobačevskog i Riemanna.“, str. 263.

¹¹ Na koricama izdanja Supek 1991a piše pogrešno *Filozofija znanosti i humanizam*.

¹² U Supek, 1971 i Supek 1979 nema navodnika, dok u Supek, 1991a i Supek, 1995 ima.

što je bila u svim prijašnjim, ali i mnogim kasnijim sustavima. „Bošković je prvi karakterizirao tvar isključivo pomoću udaljenosti...” (Supek, 1989c, 1469; Supek, 1989d, 519. usp. Supek, 1976, 113). Stoga Supek predlaže da se takva univerzalna ili fundamentalna dužina treba zvati po svom začetniku „Boškovićeva univerzalna dužina” (Supek, 1959a, 74, Supek, 1989c, 1469). Umjesto Supekove formulacije Bošković kaže: „Moglo bi se dogoditi da se čitav ovaj vidljivi svijet isto tako iz dana u dan steže ili produžuje i da se skala isto tako steže ili produžuje. Kad bi se to dogodilo, u našem umu ne bi došlo ni do kakve promjene ideja, pa ne bismo ni osjetili nikakvu promjenu.”¹³

Supek s pravom u Boškovićevu drugačijem shvaćanju prostora i vremena vidi odstupanje od Newtona i približavanja Einsteinu. „Ako se Bošković i držao vjernih sljedbenikom Isaaca Newtona, on je ipak bio bliži Einsteinu, koji ne samo da je postavio primat opće relativnosti, nego je tražio generaliziranu jednadžbu polja, kao i kasnije Heisenberg, gdje bi sve bilo svedeno na prostorno-vremensku geometriju u četverodimenzijskom kontinuumu” (Supek, 1991a, 83; Supek, 1995, 68).

Ipak Supek tvrdi: „Razumije se da ... razmatranja Berkeleya, Leibniza i Boškovića o relativnosti gibanja nisu mogla naslutiti Specijalnu teoriju relativnosti, već su bila više putokazi prema Općoj teoriji relativnosti... I Poincaré i Einstein nisu spomenuli Ruđera Boškovića u svojim meditacijama o relativnosti” (Supek, 1989a, 92). Njegova teorija prostora i vremena nadilazi Newtonovu i Kantovu i vrlo je bliska Einsteinovoj.¹⁴

Nije Boškovićev doprinos važan samo za kvantnu teoriju i teoriju relativnosti nego i za klasična područja znanosti. U objašnjavanju pojave topline i svjetlosti Bošković je upućivao na ona objašnjenja koja će kasnije biti izložena u drugim teorijama kao što je kinetička teorija topline, teorija luminiscencije i dr. Njegova Teorija „sadrži mjesta koja upućuju na kinetičku teoriju...” te „da čestice svjetlosti podaju česticama tijela gibanje, tako da se materija ugrijava. Stoga je lord Kelvin smatrao Boškovića pretečom kinetičke teorije topline, premda ta zasluga u jednakoj ili većoj mjeri pripada Lomonosovu” (Supek, 1989a, 116).

Primjenjujući svoju teoriju, Bošković je objasnio luminiscenciju i mogućnost vrlo velike gustoće tvari (usp. Supek, 1989a, 116-117; Supek, 1990, 54). „Ruđer je pomišljao da bi izvanredno jakim pritiscima mogla biti proizvedena tvar mnogo puta gušća od zemaljske, kao što je pronađeno pri bijelim patuljcima (zvijezdama)” (Supek, 1989a, 117).

¹³ Bošković, Ruđer Josip: *Teorija prirodne filozofije*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb. 1974., Dopuna II, br. 19, str. 273.

¹⁴ Usp. Supek, Ivan: Prostor i vrijeme u Newtona, Boškovića, Kanta i Einsteina, u: Supek, 1991a, 102-108 i Supek, 1995, 83-88.

3. BOŠKOVIĆ I FILOZOFSKA ZNANSTVENA TRADICIJA

Na više se mjesta Supek osvrće na tradiciju u kojoj je Bošković odgojen i školovan. Ona se ne sastoji samo u vjerskom sadržaju nego i u filozofskim i znanstvenim konceptima koje je Bošković zatekao, naslijedio i o njima dalje promišljao. To su pojmovi tvari, sile, prostora, vremena, kretanja, odnosa duše i tijela, pitanje ljudske duše, Boga i sl.

I.

U grčkoj su filozofiji postojala dva koncepta o shvaćanju tvari: jedan materijalistički, koji u osnovi ima četiri elementa, i kasnije nauk o atomima, drugi idealistički, koji tvar svodi na Platonove pravokutne trokute. „Bošković je bio od početka fasciniran zamišljanjem atoma, ako i nije prihvatao materijalističku filozofiju koja je dolazila s tom hipotezom“ (Supek, 1989a, 16). Iako je i Newton prihvatio Demokritove atome kao grudice tvari, Bošković je, iako je prihvatio atomističku hipotezu, nastojao s atomistike skinuti „materijalistički pečat“ (Supek, 1989a, 52) i to je ono što Supek smatra najvažnijom motivacijom koja je Boškovića vodila do njegove dinamičke atomistike s neprotežnim i nematerijalnim atomima. „Ako su to dosadašnji povjesničari previdjeli ili prešutjeli, ideološki ili vjerski momenti odigrali su veliku ulogu pri Boškovićevu epohalnom obratu“ (Supek, 1989a, 52). Je li Bošković do svoje teorije došao isključivo iz vjerskih i/ili ideoloških razloga nastojeći, kao što je već rečeno, skinuti „materijalistički pečat“ s atomističke hipoteze, ali je ipak nastojao „spasiti prokletu atomistiku“ (Supek, 1989a, 104). Ta je hipoteza „bila nespojiva s dogmom o pretvorbi vina u Kristovu krv prigodom svete mise. Pater Rogerio Josepho imat će također velike teškoće u poimanju te transsupstancijacije, a to nije na nj malo utjecalo da uopće zabaci tvar“ (Supek, 1989a, 52).

Nije lako odmjeriti što bi bilo presudno za nastanak i motivaciju za Boškovićevu teoriju: vjerski ili znanstveni razlozi jer Supek dalje kaže: „Formiranje Boškovićeva nazora nije bilo pretežno vođeno vjerskim motivima, već su pri tom najjače djelovali fizički razlozi“ (Supek, 1989a, 52). Fizikalni je razlog mogao biti misaona analiza sraza čestica da bi se riješio problem narušava li se načelo neprekinutosti. Iz toga je Bošković izvukao zaključak o odbojnim silama, ali posredno i o neprotežnim točkastim česticama/atomima, čime je bio oprečan dotadašnjoj atomistici, što „pokazat će svu njegovu genijalnost“ (Supek, 1989a, 53).

Ne može se reći da u idejnom smislu nije imao prethodnika, a to je Leibniz sa svojim neprotežnim monadama. Na samom početku svoje *Teorije* Bošković izričito ističe da se njegova teorija uzajamnih sila i sustav jednostavnih elemenata materije „nalazi na sredini između Leibnizova i Newtonova sustava“¹⁵. Bošković kaže:

¹⁵ Bošković, Ruđer Josip: *Teorija prirodne filozofije*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1974., br. 1, str. 1.

„moja teorija prihvaća od Leibniza prve jednostavne i posve neprotežne elemente.“¹⁶ A Supekovo je tumačenje da: „Stoga se jedva može prihvatiti utjecaj monadologije na Dubrovčanina“ (Supek, 1989a, 68). Supek smatra da „Boškovićeva dinamička teorija stoji između Newtonove mehanike i fizike elementarnih čestica“ (Supek, 1989a, 187, usp. 111) i da je sam Bošković „nesretno ocijenio svoju *Teoriju prirodne filozofije* da stoji između Newtona i Leibniza...“ (Supek, 1989a, 169).

Na drugom mjestu Supek izričito navodi da je Leibnizovo uvođenje monada „utjecalo i na Ruđera Boškovića da atome shvati kao bezprotežne točke, iz kojih izlazi njegova univerzalna sila“ (Supek, 2001, 83). Sam Bošković je isticao razliku spram Leibnizove monadologije, ali se teško može reći da inspiracija nije postojala. Dok su za Leibniza monade shvaćene kao „atomizirane duše“, Bošković je atomizirao tvar; kao što su monade nedjeljive, tako su nedjeljivi i Boškovićevi atomi. Do njih je došao pomoću razmatranja sraza čestica izводеći odbojne sile iz besprigovornog prihvatanja načela neprekinutosti (kontinuiteta) što ga je Leibniz izrekao na nekoliko općepoznatih načina. Uz ostale razlike među njima, Bošković je smatrao, za razliku od Leibniza, da mogu postojati istovrsni atomi/čestice (Leibniz je tvrdio da dvije stvari ne mogu biti jednake), što je posve razumljivo u kvantnoj teoriji, čime je „prije Hegela ukazivao na granice logičkog principa identiteta“ (Supek, 1989a, 111). Sličnu ideju o postojanju prvotnih istovrsnih čestica zastupao je William Prout početkom 19. st., tj. da se svi elementi sastoje od vodika (usp. Supek, 1946, 362; Supek, 1959a, 74; Supek, 1959b, 231). Daljnjim razvitkom fizike elementi svega što postoji poistovjetili su se s elektronima i nukleonima i kasnije s kvarkovima (usp. Supek, 1971, 147-149; Supek, 1979, 180-181; Supek, 1991, 262-263; Supek, 1995, 213-214).

II.

Boškovićeva jednostavna atomistika nezamisliva je bez njegova shvaćanja sile. Njegov zakon sila zapravo je jedno jedino načelo dovoljno za utemeljenje cjelokupne filozofije prirode. Umjesto Newtonove tri vrste sila gravitacije, kohezije i fermentacije, Bošković uvodi zakon privlačno-odbojnih sila pri čemu poopćava Newtonov zakon; gravitacija je samo dio Boškovićeve jedinstvene sile prikazane tzv. Boškovićevom krivuljom sila. Ideja privlačenja i odbijanja nije izvorno Boškovićeva; susreće se u začecima kod Platona (usp. Supek, 1989a, 12), ali je Bošković prvi koji je napravio radikalni odmak od Newtona i uveo privlačno-odbojnu silu kao jednu, a ne dvije sile. Ona objašnjava sve pojave u prirodi, ali još uvijek „Boškovićev program jedne univerzalne sile ostaje budućem istraživanju“ (Supek, 1989a, 120; usp. Supek, 1958 (citirano prema pretisku, str. 7); Supek, 1971, 122; Supek, 1979, 105). Ta dinamička crta Boškovićeve atomistike bila je često zanemarivana pripisujući drugima (npr. Kantu) prioritet u dinamičkom shvaćanju atoma (usp. Supek, 1989a, 109). Supek stoga više

¹⁶ Isto, br. 2, str. 2.

puta ističe da se Boškovićeve teorija pogrešno može okvalificirati kao kinematička teorija nego upravo kao dinamička teorija (usp. Supek 1959a, 71-72; Supek, 1976, 114). Kao što se elektromagnetsko polje ne može smatrati kinematičkom konstrukcijom, tako se slično ne može smatrati „jedinstveno Boškovićevo ili Heisenbergovo polje“ (Supek, 1976, 114).

Uloga sile u Boškovićevoj teoriji vodila je neke, između ostalih i Supeka, do toga da Boškoviću pripišu poistovjećivanje sile s Bogom ili barem da idu u tom smjeru mišljenja. Supek izričito kaže: „U Boškovićevoj fizici ulogu Boga preuzima sila koja stvara i pretvara ono potencijalno (ništa) u stvarno gibanje. Blisko je stoga nagađati da je Ruđer u svojim slobodnijim meditacijama vidio Boga kao svoju univerzalnu silu, dok se revni katolik morao pokloniti personalnom Bogu“ (Supek, 1989a, 128). Teško da se ovdje može raditi i o nagađanju jer se to iz Boškovićeve djela nigdje ne da naslutiti. U toj nesigurnosti dolazi se do pitanja: „Ako se sila smatra prvotnim, smije li se Bog shvatiti dinamički? Katolik će ustuknuti pred tom bliskom konzekvencijom, ali Bog kao sila obdarena invarijantnim načelima poticati će panteističke spekulacije“ (Supek, 1989a, 132).

Ne bi li time Boškovićeve sila postala nešto spiritualno? Supek, s druge strane, naglašava Boškovićev realizam kada kaže: „Bošković je tu prvenstveno fizičar zaokupljen s realnošću pa je on i polemizirao protiv Leibniza koji je uvodio sile kao nešto spiritualno“ (Supek, 1989a, 106). Jednom se spiritualizacija sile gleda kao nešto dobro i pozitivno, a drugi put kao nedostatak i nedosljednost.

III.

Istražujući sasvim konkretne probleme tadašnje znanosti ali i razmišljajući sasvim apstraktno filozofijski, Boškoviću su se nametnula pitanja spoznaje. U izgradnji svijeta krenuo je suprotno od tradicionalne atomistike, tj. nije iz djeljivosti tvari na sve sitnije i sitnije dijelove došao do atoma nego ih je postulirao, tj. njegovi su atomi hipotetičko polazište koje je utemeljeno na teorijskim načelima. „Ako su mu teorijska načela prvo, njihovu potvrdu može dati samo usporedba s iskustvom“ (Supek, 1989a, 53). Dalje Supek kaže: „Podrijetlo Boškovićeve teorije je spekulativno, ali kriterij istinitosti biva uz obrazložene principe još empirički“ (Supek, 1989a, 189). Time je kod Boškovića određena metoda istraživanja prirodnih pojava. Stavljanje indukcije u prvi plan u istraživanju prirode u novovjekovnoj znanosti svakako je utjecalo i na Boškovića i ta ga je metoda „izdvajala... iz skolastičkih spekulacija koje se nisu osvrtnale na iskustvo, već su bile hibrid mistike i racionalizma“ (Supek, 1989a, 43). U dugoj tradiciji skolastičke filozofije Bošković zasigurno nije bio jedini koji se obazirao na iskustvo. Ali svejedno je znao za ograničenja induktivne metode u istraživanju, na što su kasnije ukazivali filozofi znanosti. Ipak je u istraživanju prirode smatrao tu metodu važnom, iako ne jedinom.

Ako Bošković „teorijsku spoznaju podvrgava kriteriju ili potvrdi stvarnosti ili realnog iskustva“ (Supek, 1989a, 92.) onda se može s pravom pitati kako to da on od svoje teorije nije odmah odustao jer ga je ona vodila na one zaključke koji se tada nikako nisu mogli provjeriti ni potvrditi bilo kakvim iskustvom ili znanstvenim eksperimentom. Bilo je to doba kada u znanosti, posebno znanosti o mikrosvijetu, nije bilo mogućnosti eksperimentiranja. Bošković je ipak, čak i uz protivljenje ustaljenom mišljenju svoga doba, ustrajao na svojim zaključcima koje ni sam nije mogao provjeriti. S druge strane, nije upao u nikakav misticizam, kako to Supek često naglašava. U spoznaji je Bošković, kaže Supek, bio realist (Supek, 1989a, 90). U mnogim spoznajnim pitanjima prethodio je I. Kantu. Tako Supek navodi da je u shvaćanju prostora i vremena naglašavan utjecaj Leibniza na Kanta, ali ne i Boškovića, jer ga Kant u svojim djelima ne navodi, iako je teško vjerovati da za Boškovićevu Teoriju nije znao. Od Boškovićeve matematičkog prostora nije bilo teško doći do Kantova shvaćanja prostora (usp. Supek, 1989a, 87). Supek kaže: „Mnogi izvodi u Kritici čistog uma vrlo su slični Boškovićevu shvaćanju prirode“ (Supek, 1989a, 88).¹⁷ Dalje nastavlja: „Cjelokupni rad Ruđera Bošković pokazuje kako je on ujedinjavao empiričku i racionalnu spoznaju“ (Supek, 1989a, 112). Ali njegovo razumijevanje spoznajnih pitanja bilo je i ispred mnogih kasnijih rješenja. „Njegovo stanovište jednako nadmašuje logički empirizam ili koji drugi pozitivistički smjer kao i racionalistički prilaz istraživanju prirode...“ (Supek, 1989a, 112.) ali i „Descartesa, Humea i Kanta i dalje je poticajno za znanstvena i filozofska istraživanja“ (Supek, 1991b, 62). „Metafizičku stranu“ Boškovićeve teorije nisu shvatili ni Faraday, ni Maxwell, ni J. J. Thomson, ni lord Kelvin, ni Nietzsche te „Boškovićeve zamisli nadišle su transcendentalnu filozofiju njegova vršnjaka Kanta, što još u povijestima filozofije nije dovoljno valorizirano“ (Supek, 2001, 208).

Za Supeka je Bošković zastupnik ideje kauzalnosti i ne prihvaća finalnost/teleologiju. Kada su neki, kao npr. Maupertui, iz varijacijskog načela izvodili postojanje Boga, Bošković je osporavao da principi minimuma dokazuju teleologiju (usp. Supek, 1989a, 70). Po Supeku, Bošković nije prihvatio ni Aristotelov teleološki pristup svijetu. Glavni princip kojim se rukovodi Bošković u istraživanju prirode jest kauzalnost, po čemu je prethodio Laplaceu (usp. Supek, 1989a, 114). „Ipak bismo mogli zaključiti da su u kvantnoj teoriji pomireni principi kauzalnosti i finalnog ravnanja“ (Supek, 1989a, 114). Koliko god Bošković naglašavao kauzalnost i koliko ga god Supek smatrao dosljednim deterministom (usp. Supek, 1989a, 129, 133, 190), kod Boškovića postoji jaka crta finalizma pogotovo u metafizičkom smislu.¹⁸ Rješe-

¹⁷ Tako Supek navodi da je i Kantovo tumačenje neproničnosti materije silama slično Boškovićevu (usp. Supek, 1989a, str. 109).

¹⁸ Usp. Belić, Miljenko: Boškovićeva nauka o finalnosti – vrijedan doprinos metafizici, u: Pazić, Valentin (ur.): *Filozofija znanosti Ruđera Boškovića*, Radovi simpozija Filozofsko-teološkog instituta DI, Zagreb, 1987., str. 193-225.

nje problema determinizma i slobode Bošković je rješavao ukazivanjem na Božju promisao (usp. Supek, 1989a, 131). Njegov dodatak *Teoriji* koji govori o duši i Bogu pokazuje da bi se kod Boškovića moglo govoriti o naslućivanju antropijskog načela, što do sada nije nikada spomenuo ni Supek niti tko drugi.¹⁹

Svjestan teškoće problema spoznaje „... Bošković izražavao je dosta skepse na apsolutnu spoznaju“ (Supek, 1989a, 83). Tako npr. pokazuje da se ne mogu spoznati Newtonov apsolutni prostor i vrijeme. Nemoguće je uspoređivati duljine predmeta kada se oni prenesu s jednog mjesta na drugo (usp. Supek, 1989a, 83). Tu se izričito ogleđa ideja kontrakcije duljine u teoriji relativnosti samo izražena kvalitativno, dok u teoriji relativnosti postoji kvantitativni matematički izraz za tu promjenu. Supek nije izričito istaknuo tu paralelu s Einsteinom i teorijom relativnosti.

Iako je apsolutna spoznaja nemoguća, Bošković je, svjestan teškoće spoznaje svijeta, ipak „ostao pri traženju istine kojoj je krajnji jamac Bog“ (Supek, 1989a, 33). U otkrivanju prirodnih zakona vidio je pronalaženje biti Božje. „Ruđeru Boškoviću, ... kao i Newtonu i Einsteinu, u otkrivanju prirodnih zakona ukazivala [se] Božja bit“ (Supek, 1989a, 23). Nije mu religija bila smetnja znanstvenom istraživanju nego je „težio za prvobitnom cjelinom znanja, umjetnosti i morala. Religija nije bila za nj samo svećenička i redovnička odora; on je usrdno nastojao uskladiti svoja istraživanja s vjerom“ (Supek, 1989a, 19). Istraživanje prirode, ni za njega ni Leibniza ni tolike druge znanstvenike, ne ruši religiju (usp. Supek, 1989a, 84).

4. BOŠKOVIĆEV ARISTOTELIZAM – AKTUALNO I POTENCIJALNO KOD BOŠKOVIĆA

Bez obzira na stav pretežitog broja znanstvenika o Aristotelu i njegovoj zastarjelosti i zaostalosti s obzirom na suvremenu znanost, a uz istodobno isticanje važnosti Platona u modernoj znanosti, kojoj je struji mišljenja pripadao i sam Supek, ipak je on uvidio važnost Aristotela i nekih njegovih filozofijskih koncepata bitnih u interpretaciji kvantne teorije. Svakako mu je u tom promišljanju mnogo pomogao i sam Bošković. „Aristotelove su pojmovne distinkcije ušle, bar tako jako kao Platon, u modernu atomsku teoriju“ (Supek, 1989a, 7).

Kako je Bošković obrazovan u isusovačkim učilištima u kojima je Aristotelova filozofija bila bitna sastavnica, tako je on usvojio Aristotelovo razlikovanje aktualnog i potencijalnog (ili virtualnog), što „će biti važno za Ruđera Boškovića i današnju fiziku“ (Supek, 1989a, 14). To razlikovanje bilo je važno ne samo za Boškovića nego i za neke druge istaknute znanstvenike koji su također prihvatili takvo Aristotelovo stajalište. Tako je npr. Galilei smatrao da je gibanje samo aktualizacija potencijalnosti. „Takvo poimanje gibanja uskrsnut će stoljeće kasnije u Ruđera

¹⁹ Usp. Bošković, Ruđer Josip: *Teorija prirodne filozofije*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1974., br. 539-558, str. 254-263.

Boškovića nakon što je već Newtonova mehanika izvršila odlučan preokret“ (Supek, 1989a, 31). Daljnja aktualizacija Aristotelove dihotomije aktualno-potencijalno javlja se u kvantnoj teoriji polja u kojoj se uz aktualne fotone pojavljuju i virtualni fotoni koji mogu prijeći u aktualne uz dovod energije izvana. „Uvođenjem virtualnih kvanata proširila je moderna teorija pojam fizičkog kao aktualno postojećeg i povukla granicu klasičnoj fizici. Ta međuigra stvarnog ili aktualno mogućeg ili potencijalnog obnavlja Aristotelovo poimanje, što će zaokupiti toliko i Ruđera Boškovića“ (Supek, 1989a, 57, usp. i 113).

Promišljajući o sili, Bošković je već u svojim prvim filozofijskim raspravama zacrtao put svojim stajalištima. Razlikovao je, naime, dva pojma sile koja je on označio kao mogućnost, potencijalnost, tj. *potentia* ili *vis potentia* i djelatna ili aktivna sila ili naprosto *vis* ili *vis activa* (Supek, 1989a, 69, 113).²⁰ Pritom mu je *vis potentia* značila uzrok promjene brzine, tj. uzrok opaženog stvarnog učinka, a *vis activa* učinak te potencije koji se očituje u stvarnoj akceleraciji (Supek, 1989a, 113). To pokazuje „kako je Ruđer ostao vjeran aristoteliskim distinkcijama“ (Supek, 1989a, 69). Ali je istodobno ostao u skladu s Newtonovim određenjem sile kao umnoška mase i akceleracije. No, Bošković nije, kaže Supek, uvijek dosljedan jer on interakciju dviju tvarnih točaka naziva silom, a to bi značilo da zabacuje dvoslojnost aktualnog i potencijalnog na kojoj toliko inzistira (usp. Supek, 1989a, 106). Supek ipak brani Boškovićevu dvoslojnost kada navodi da je Bošković uglavnom ostao dosljedan aristotelizmu, koji je u to doba u fizici čak bilo nepristojno spominjati (usp. Supek, 1989a, 108). „Ako se i djelovanje sile očituje u stvarnom ubrzanju, njezino je sjedište ili ‘uzrok’ u potencijalnom prostoru i vremenu“ (Supek, 1989a, 106).

Opravljanje potencijalnog karaktera sile kod Boškovića Supek vidi i u objašnjenju nul-točaka na poznatoj Boškovićevoj krivulji sila (*curva Boscovichiana*) ili, kako ih sam Bošković naziva, međama kohezije i nekohezije. U tim točkama čestice nemaju akceleraciju, što bi, prema Newtonovu zakonu, značilo da nema ni sile. Ali se čestice na tim razmacima drže upravo zbog Boškovićeve sile, koja je nula. Supek pomalo zamjera Boškoviću što nije smogao hrabrosti ići do kraja u tom smjeru razmišljanja te takvu silu, odgovornu za mirovanje čestica u položajima kohezije i nekohezije, nazvati potencijalnom silom (usp. Supek, 1989a, 108). „Bošković je već ranije u aristotelovskom smislu uvodio potencijalnu i aktualnu silu. Smije li se dakle reći da je u tom slučaju mirovanja obiju čestica nazočna samo potencijalna sila? Ruđer je izgubio u *Teoriji prirodne filozofije* odvažnost da spekulira dosljedno u tom smjeru“ (Supek, 1989a, 108).

Boškovićeva nedosljednost, možda bolje nedovoljna hrabrost, pokazala se i na primjeru njegovih točaka-atoma ili točkastih bezdimenzijskih atoma tvari. Ti se

²⁰ Za razlikovanje dva pojma sile kod Boškovića važna je njegova rasprava *De viribus vivis* (*O živim silama*) iz 1745. Na hrvatskom jeziku objavljena je u: Zenko, Franjo: *Starija hrvatska filozofija*, Hrestonacija filozofije, sv. 9, Školska knjiga, 1997., str. 427-484.

točkasti atomi kod Boškovića razlikuju od svih vrsta atomizama prije Boškovića, a i nakon njega sve do Faradayeva, Maxwellova i Kelvinova prihvaćanja takvih točaka pa sve do teorije o kvarkovima i Leona Ledermana koji tu ideju naziva „luđačkom“ idejom za 18. st., a i za svako drugo vrijeme.²¹ Kako su Boškovićeve materijalne točke obdarene silom inercije te kako među tim česticama (Boškovićevim atomima) djeluju i uzajamne privlačno-odbojne sile koje su, kao i same te čestice, temeljna realnost, to se točkasti atomi moraju shvatiti dinamički (usp. Supek, 1989a, 115). Ako je u pitanju sila Bošković uveo dvoslojnost potencijalnoga (ili virtualnoga) i stvarnoga (ili aktualnoga), zašto to nije učinio i u pitanju svojih točaka? „Zašto nije uveo i virtualne točke?“ pita se Supek (Supek, 1989a, 115). Da jest, bio bi u tom smislu daleki prethodnik kvantne teorije. „Tek kvantna teorija uspostaviti će ponovo kompleksnost fizike, tako da će uz stvarne čestice dolaziti i virtualne“ (Supek, 1989a, 115). U kvantnomehaničkom svijetu stvarnost je samo jedno od ostvarenja kvantnomehaničkog kompleksa mogućnosti „kao što stoje ‘iza’ Boškovićev matematički prostor i vrijeme s uključenim potencijalnim fizičkim veličinama“ (Supek, 1989a, 115). Kod Boškovića, dakle, ipak postoje virtualne točke, a to su „točke matematičkog prostora“ (Supek, 1989a, 115). No, one se ipak ponešto razlikuju od virtualnih točaka kvantne teorije jer „one ne prelaze u fizičke točke, kao što pri sili i gibanju biva iz mnoštva mogućih (potencijalnih) brzina izdvojena stvarna brzina“ (Supek, 1989a, 115). Supek nije posve dosljedan u ocjeni Boškovića u vezi s ovim problemom jer na drugom mjestu kaže da „prema Boškoviću mora se zamisliti da se virtualni prostor i virtualno vrijeme neprestano pretvaraju u realni položaj i vrijeme njegovih točaka. A to se onda javlja kao gibanje“ (Supek, 1989a, 87).

Dvoslojnost se kod Boškovića jako očituje i u njegovu shvaćanju prostora. Stvarnost čine samo diskretne tvarne točke s Boškovićevim silama, a geometrija s matematičkim kontinuumom jest imaginarna i idealna (usp. Supek, 1989a, 90). Sličnu je dvoslojnost prihvatio i Kant, koji se uopće ne poziva na Boškovića, iako je vrlo vjerojatno da je dobroano eksploatirao Boškovićovo djelo (usp. Supek, 1989a, 91-92). Dvoslojnost se kod Boškovića očituje na još jedan način. Njegove tvarne točke i sile samo su dvije strane jedinstvene prirode (Supek, 1959a, 72).

U toj dvoslojnosti Bošković će naći i rješenje problema duše i tijela. Na tom problemu Supek posebno ustraje. On smatra da je taj odnos duše i tijela Bošković, za razliku od npr. Descartesa, „genijalno“ riješio (usp. Supek, 1989a, 37) time što je prevladao dekartovski dualizam duše i tijela i pošao od jedinstva svijeta te je pretpostavio „zajedničko izvorište fizičkih i psihičkih procesa (Supek, 1989a, 59). Ta Boškovićeva ‘genijalnost’ prešutno biva relativizirana tvrdnjom da Boškovićeva „razmatranja ostaju u polumraku koji se i do danas neće posve razdaniti“ (Supek, 1989a, 125). Ni samom Supeku nije posve jasno je li Bošković svojim razlikovanjem

²¹ Lederman, Leon/Teresi, Dick: *Božja čestica: ako je svemir odgovor, što je pitanje*, Izvori, Zagreb, 2000., str. 134.

stvarnog i potencijalnog uopće uhvatio i riješio bit odnosa tjelesnog i psihičkog (usp. Supek, 1989a, 129). Ipak je blizak tvrdnji da je Bošković, smještajući dušu u matematički prostor „time zasnovao budući most kvantne teorije prema mentalnim procesima“ (Supek, 1989a, 135).

Ono što mi se čini najvažnijim u Supekovu proučavanju i vrednovanju Boškovića jest isticanje zanemarene i dosad rijetko ili gotovo nikako elaborirane teme, a to je povezivanje Boškovića s Aristotelom i tradicijom koja je u prvi plan stavljala dvoslojnost aktualnog i potencijalnog. Supek je posebnu pozornost posvetio tome pitanju sa stajališta suvremene znanosti i filozofije. Potencijalnost je u suvremenu znanost uveo W. Heisenberg te tako nagrizao klasičnu ontologiju, a od filozofa M. Heidegger, koji „... je među prvim suvremenim filozofima, dva tisućljeća nakon Aristotela, a dva stoljeća nakon Boškovića, postavio potencijalnost u središte svojih spekulacija“ (Supek, 2001, 61; usp. i Supek, 1989a, 14; Supek, 1991b, 60; Supek, 2001, 82, 208). Stoga Supek ističe da je Boškovićeva metafizika pomirena s njegovom metafizikom (usp. Supek, 1991b, 61). Upravo iz toga razloga Bošković nadvisuje mnoge velikane znanosti i filozofije, a među njima i francuske enciklopediste, s kojima se sporio oko materijalizma. „Time je veliki Dubrovčanin bliži modernoj filozofiji no što su to francuski enciklopedisti“ (Supek, 1991b, 61; usp. Supek, 1997, 12).

Ako bismo ukratko trebali rezimirati genezu Supekova mišljenja u slučaju Boškovića i suvremene znanosti, onda bi se moglo kazati da se u razdoblju od oko šezdeset godina može uočiti promjena nekih stavova ponajprije u vezi sa svjetonazorskim pitanjima i povezanošću svjetonazora s problemima znanosti. Govoreći o metafizici i o sili (1946) Supek kaže: „Pobijajući metafizička shvaćanja o prirodi, Engels je ... poricao da su sile nematerijalni entiteti“ (Supek, 1946, 261.). Shvaćanje sile kao nematerijalne, za njega je tada bilo „naivno shvaćanje sila“ (Supek, 1946, 261.). U zabludi su oni koji su mislili (navodi primjer kantovca Cohena) „da će moderna fizika razoriti materiju i pretvoriti je u silu. Nauka je učvrstila Engelsovo gledište“ (Supek, 1946, 261.). Navodi da ni Newton ni njegovi suvremenici nisu „jasno spoznali značenje sila“ te je „fizika ... tako izbacila sve idealističke spekulacije iz prirodnih nauka“ (Supek, 1946, 261-262). I dalje: „Teorija relativnosti znači zamašan prilog dijalektičkom shvaćanju materije u domeni prirodnih nauka“ (Supek, 1946, 263.). Kasnije (1959) stajališta su prilično ublažena (usp. Supek, 1959b, 199-200)²² da bi se još kasnije (1991) došlo do tvrdnje da „Boškovićovo djelo predstavlja divovski napor da se odoli plimi materijalizma koja je bujala francuskom Enciklopedijom, a koja će preplaviti i dva kasnija stoljeća Karlom Marxom i dijalektičkim materijalizmom. Zabluda je bila ... da je materijalizam u skladu sa znanošću“ (Supek, 1991b, 61). Bošković je pokazao da tome nije tako. „Bošković teži za jedinstvom znanosti i etike, a njegova fizika-metafizika premošćuje jaz koji su raskopali Descartes, britanski empiristi, monisti idealizma i materijalizma“ (Supek, 1991b, 61).

²² Navodi se da je znanost učvrstila ne više Engelsovo nego dijalektičko gledište.

Drugi moment u genezi Supekova mišljenja u vezi s Boškovićem tiče se njegova izričitog povezivanja Boškovića s Aristotelom i njegovim naukom o aktualnom i potencijalnom, što se dogodilo nešto prije 1989., kada je objavljena Supekova knjiga o Boškoviću kao sinteza svih njegovih promišljanja o njegovu djelu i značenju u znanosti i filozofiji. Dvoslojnost aktualno – potencijalno kod Boškovića Supek je izvanredno povezao kako s misaonom tradicijom u filozofiji i znanosti tako i sa suvremenim znanstvenim idejama. Stoga ne iznenađuju kvalifikacije koje se pridaju Boškovićevu značenju u misaonoj povijesti čovječanstva.

ZAKLJUČAK

Boškovićeva teorija, za koju Supek kaže da ju je danas mučno čitati jer nije pisana uz uporabu matematičkog aparata, ipak ostaje izvor novih ideja. Ona je cjelovita spekulativna teorija u kojoj se nijedan od problema ne može promatrati izdvojeno. Tako su njegovi točkasti atomi nerazdvojno povezani sa silama, prostorom i vremenom, kretanjem, potencijalnošću i aktualnošću, s materijom, dušom, duhom, slobodom, Bogom i sl. Sva je ta Boškovićeva pitanja Supek stavio u kontekst tradicije, Boškovićeva doba i kasnijih ideja i postignuća u znanosti i filozofiji. Ponavljajući neke već otprije poznate tvrdnje drugih istraživača Boškovićeva djela, ustvrdio je njegovu važnost u naslućivanju ili izravnom i jednoznačnom postavljanju ideja koje su tek kasnije postale aktualne u teoriji relativnosti, kvantnoj teoriji polja i sl. Supek je iz Boškovićevih tvrdnji izričitije izveo neke važne zaključke kao što je problem aktualnosti i potencijalnosti, iz koje je perspektive pokušao objasniti sve probleme Boškovićeve teorije. To mi se čini najvažnijim njegovim postignućem u istraživanju Boškovićeve teorije prirodne filozofije. U tom je kontekstu naznačio moguće veze s mnoštvom autora prije, u vrijeme i poslije Boškovića koje bi bilo vrijedno sustavno istražiti u smislu njihove povezanosti s Boškovićem. Tako Supekov rad na istraživanju Boškovića može poslužiti kao putokaz za još neistražene ili manje istražene aspekte njegova djela.

Supek je nastojao objektivno ukazati na dobre, ali i manje dobre, strane Boškovićeva mišljenja. Ponekad je bio dvosmislen u ocjeni nekih Boškovićevih stavova, a ponekad je donosio zaključke bez jasnog utemeljenja. Ponekad je možda i prestrog. Tako npr. kaže: „Najveća je slabost Boškovićeve teorije što nije mogao dati jednostavni analitički ili geometrijski oblik za cijeli tijek svoje sile sve do beskonačne udaljenosti“ (Supek, 1989a, 112). Znamo da ni do danas ne postoji rješenje problema koji je Bošković teorijski postavio – ujedinjenje svih sila niti je poznat oblik takvog zakona.

S druge strane, valja istaknuti doista mnoštvo slučajeva gdje Supek dovodi Boškovića u vezu sa svojim prethodnicima, suvremenima ili kasnijim znanstvenicima i filozofima do danas. I samo navođenje najvažnijih imena ljudi čiji je nauk

povezan s Boškovićevim idejama može biti smjernica da se ukaže na mnoštvo Boškovićevih rješenja i na njihovu važnost u njegovu vremenu, ali još više nakon toga vremena. U nekom se smislu može Boškovića dovesti u vezu s Empedoklom, Demokritom, Epikurom, Lukrecijem, Zenonom, Platonom, Euklidom, Augustinom, Berkeleyem, Descartesom, Lockeom, Gassendijem, Huygensom, Spinozom, d'Alembertom, Davyem, Priestleyem, Eulerom, Laplaceom, Faradayem, Lomonosovim, Mendeljejevim, Goetheom, Kantom, Hegelom, Nietzscheom, Spencerom, Dedekindom, Maxwellom, Kelvinom, Poincaréom, Planckom, J. J. Thomsonom, Lenardom i mnogim drugima, a nadasve s Aristotelom, Newtonom i Leibnizom, Bohrom, Heisenbergom, Einsteinom.

Supek pokušava odgovoriti na pitanje kako je i zašto Boškovićeva teorija mogla nastati. Koji su osobni i društveni uvjeti bili važni pri nastanku teorije? Kada Bošković dopušta više mogućnosti tumačenja sile, onda to Supek vidi kao njegovu slabost i nedosljednost i popustljivost. „Nije li takva popustljivost bila skopčana s njegovim tolerantnim, čak prilagodljivim karakterom? ... Ruđer se rodio u gradu kojemu je još dodan malo pogrdan pridjev 'od sedam zastava'... Ta diplomatska i koncilijantna nota karakterizira i Boškovićovo ponašanje, a nije odsutna u njegovu znanstvenom i filozofskom radu“ (Supek, 1989a, 121).

Iako na mnoga pitanja nije odgovorio, niti je objektivno mogao, Bošković je za Supeka ipak bio i ostao vizionar. Ovdje ta kvalifikacija ima vrlo jak pozitivan naboj. Tako npr. Supek kaže: „Da je Bošković živio 150 godina kasnije, njegove bi ideje pokretale moderna istraživanja, a sigurno bi im dao i novo ruho“ (Supek, 1958 (navedeno prema pretisku, str. 8); Supek, 1959b, 137; Supek, 1971, 124; Supek, 1979, 107; Supek, 1991a, 83; Supek, 1995, 68). Boškovićovo djelo predstavlja „jednu od najvećih revolucija u povijesti duha“ (Supek, 1989a, 28). „Umjesto definitivnih sudova (a ima li takvih uopće?) primjerenije je razmatrati naposljetku pitanja koja je Bošković postavio ili tek naslutio. Vizionari se najviše sude po onome poslije...“ (Supek, 1989a, 187). Još je nekoliko epiteta kojima Supek obdaruje Boškovića kao npr. vidovitost (usp. Supek, 1958 (navedeno prema pretisku, str. 7); Supek, 1959b, 134; Supek, 1971, 121; Supek, 1979, 104; Supek, 1991a, 80; Supek, 1995, 66), originalnost (usp. Supek, 1991b, 59), anticipator (usp. Supek, 1991b, 59; Supek, 1989b, 1-10), preteča (usp. Supek, 1997, 12; Supek, 2001, 207-209), naš najveći znanstvenik (usp. Supek, 2001, 209) i sl.

No Bošković nije samo, kako ga Supek naziva, vizionar u prijelomima filozofije i znanosti nego i u tadašnjem društvu. Ističe njegovu društvenu i diplomatsku ulogu za rodni Dubrovnik i posebno naglašava njegov humanizam koji je nastavak humanizma hrvatskih intelektualaca iz prethodnih vremena. Postoji još priličan broj aspekata koje bi trebalo vrednovati u Supekovu bavljenjem Boškovićem. Ovi navedeni u radu samo su neki od njih.

Literatura

- [1] Belić, Miljenko (1987): Boškovićeve nauka o finalnosti – vrijedan doprinos metafizici, u: Pazaić, Valentin (ur.): *Filozofija znanosti Ruđera Boškovića*, Radovi simpozija Filozofsko-teološkog instituta DI, Zagreb 1987, str. 193-225.
- [2] Bošković, Ruđer Josip (1974): *Teorija prirodne filozofije*, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1974.
- [3] Bošković, Ruđer Josip (1997): De viribus vivis (O živim silama) u: Zenko, Franjo: *Starija hrvatska filozofija*, Hrestonacija filozofije, sv. 9, Školska knjiga, 1997, str. 427-484.
- [4] Gill, Henry V. (1941): *Roger Boscovich, S.J. (1711-1787), Forerunner of modern physical theories*, M. H. Gill and sons, LTD, Dublin, 1941.
- [5] Ilakovac, Ksenofont (ur.): *Ivan Supek 1915.-2007.*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2013, str. 48-83.
- [6] Lederman, Leon/Teresi, Dick (2000): *Božja čestica: ako je svemir odgovor, što je pitanje*, Izvori, Zagreb, 2000.
- [7] Supek, Ivan (1946): *Od antičke filozofije do moderne nauke o atomima*, Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb, 1946.
- [8] Supek, Ivan (1958): Ruđer Bošković – preteča moderne atomistike, *Priroda* 45 (1958) 7, str. 241-245 (Pretisak *Priroda* 81 (1991) 5-6, str. 6-9).
- [9] Supek, Ivan (19959a): Roger Boscovich and modern physics, *Actes du symposium international R. J. Bošković 1958*, Beograd – Zagreb – Ljubljana 1959, str. 71-75.
- [10] Supek, Ivan (1959b): *Na atomskim vulkanima*, Prva knjiga, Naprijed, Zagreb, 1959, str. 131-138.
- [11] Supek, Ivan (1971): *Spoznaja*, Izdavačko knjižarsko poduzeće Mladost, Zagreb, 1971.
- [12] Supek, Ivan (1976): Boscovich's philosophy of nature, *Poznań studies in the philosophy of science and the humanities* 2 (1976) 2, str. 112-116.
- [13] Supek, Ivan (1979): *Filozofija znanosti i humanizam*, SNL, Zagreb, 1979.
- [14] Supek, Ivan (1980): *Povijest fizike*, Školska knjiga, Zagreb, 1980.
- [15] Supek, Ivan (1986): *Heisenbergov obrat u shvaćanju svijeta*, Predavanja održana u Jugoslavenskoj akademiji znanosti i umjetnosti, sv. 56, Zagreb, 1986.
- [16] Supek, Ivan (1989a): *Ruđer Bošković. Vizionar u prijelomima filozofije, znanosti i društva*, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 1989.
- [17] Supek, Ivan (1989b): Rudjer Boscovic: Anticipation of modern science, *Journal of molecular structure (Theochem)*, 202, 1989, str. 1-10.
- [18] Supek, Ivan (1989c): Humanist i znanstvenik Ruđer Bošković, *Filozofska istraživanja* 9 (1989) 32-33, str. 1463-1470.
- [19] Supek, Ivan (1989d): Ruđer Bošković as a humanist and scientists, *Synthesis philosophica* 4 (1989) 8, pp. 513-521.
- [20] Supek, Ivan (1990): *Povijest fizike*, Školska knjiga, Zagreb, 1990.
- [21] Supek, Ivan (1991a): *Filozofija, znanost i humanizam*, SNL, Zagreb, 1991.
- [22] Supek, Ivan (1991b): Francuski enciklopedisti i Ruđer Bošković u svjetlu moderne znanosti, *Suvremena znanost i enciklopedije, Radovi Leksikografskog zavoda „Miroslav Krleža“*, sv. 1, Zagreb, 1991, str. 59-62.

- [23] Supek, Ivan – Furić, Miroslav (1994): *Počela fizike. Uvod u teorijsku fiziku*, Školska knjiga, Zagreb, 1994.
- [24] Supek, Ivan (1995): *Filozofija, znanost i humanizam*, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti/Školska knjiga, Zagreb, 1995.
- [25] Supek, Ivan (1997): Susreti s Heisenbergom u: Heisenberg, Werner: *Fizika i filozofija*, KruZak, 1997, str. 7-15.
- [26] Supek, Ivan (2001): *Na prekretnici milenija*, Prometej, Zagreb, 2001.

Supek's Research of Ruđer Bošković's Works

Summary

Ivan Supek was among the first authors who clearly emphasized the importance of Bošković's natural philosophy in modern science. His theory is at the same time a theory of forces, a theory of matter, a theory of space-time relationships and movements. Supek emphasizes the originality of Bošković's atomism, connecting it to the modern atomic theory. His idea of a point, dimensionless, material atom as the source of a force preceded Faraday's introduction of the idea of fields in science, Bohr's model of atom, the introduction of discreteness/quantization in the micro-world, which made Bošković become one of the forerunners of the quantum theory. His atoms are more similar to modern elementary particles than to real atoms, and his attractive-repulsive force that explains all natural phenomena represents a programme of unifying all forces and that this programme has not yet been achieved in the science. Supek emphasizes that Bošković's theory is a forerunner of some of the later results of science, such as the kinetic theory of heat, the theory of luminescence, the theory of chemical molecules and crystals, the quantum theory, the theory of relativity, the physics of solid state, etc. Bošković's idea of the hollow matter has also proved correct with Lenard and Rutherford. Supek further compares Bošković's ideas with the ideas of Heisenberg in the understanding of the subjective and the objective.

As Bošković's theory of space and time differs from the Newtonian concepts, it deviates from the Euclidean geometry and comes closer to the non-Euclidean geometry and the understanding of space and time in the theory of relativity. Supek points out that Bošković was the first who characterized the substance by means of a distance, and that such a 'fundamental length' should be bear Bošković's name. Bošković's dynamic atomism preceded both Kant's dynamism and Laplace's determinism. Bošković also deprived atoms of materiality. Supek sees the reasons for Bošković's antimaterialism exclusively in the scholastic opposition to materialism.

Supek was the first author to explain Bošković's theory within the Aristotelian tradition, where the dualism of the real and the potential occurs in both Bošković's natural philosophy and the quantum theory. According to this, Bošković is predecessor of the quantum theory.

Supek also states the weaknesses of Bošković's theory, but his prevailing opinion is nevertheless that Bošković was a visionary, whose ideas later became relevant in science. Bošković's example shows that the study of nature is not in conflict with faith. In the discovery of natural laws, he saw God's essence and tried to adjust his research to faith.

Ključne riječi: Supek; Bošković; Boškovićeva teorija prirodne filozofije; Aristotelov nauk o aktualnosti i potencijalnosti; suvremena znanost.

Keywords: Supek; Boscovich; Boscovich's theory of natural philosophy; Aristotle's doctrine on actuality and potentiality; contemporary science.

KORESPONDENCIJA IVANA SUPEKA I MIROSLAVA KRLEŽE 1954. GODINE*

Ivica Martinović

Institut za filozofiju, Zagreb

Sažetak

U ostavštini Miroslava Krleže, pohranjenoj u Zbirci rukopisa i rijetkih knjiga NSK u Zagrebu pod signaturom R 7970, čuvaju se dva pisma koja mu je Ivan Supek uputio 1. ožujka i 13. svibnja 1954., a prvom je pismu priloženo *Otvoreno pismo* Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ Skupštini JAZU 26. veljače 1954. U ostavštini Ivana Supeka, u posjedu obitelji, pohranjeno je pismo koje je Miroslav Krleža u svojstvu potpredsjednika Akademije uputio Ivanu Supeku 5. svibnja 1954., a ima karakter službene obavijesti o odlukama izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU 29. travnja 1954. Ta četiri dokumenta svjedoče o prijelomnom momentu u povijesti Instituta „Ruđer Bošković“, nakon kojega su Ivan Supek i Mladen Paić, predsjednik i potpredsjednik Vijeća, na različite načine do 29. travnja 1954. prestali biti dopisnim članovima JAZU, a Institut je odlukom Saveznog izvršnog vijeća 30. travnja 1955. izdvojen iz sastava JAZU te je potpao pod nadležnost novoosnovane Savezne komisije za nuklearnu energiju.

Otvoreno pismo Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ Skupštini JAZU 26. veljače 1954. nudi čitav niz nepoznatih podataka o prve četiri godine razvoja Instituta, napose dokumentira kronologiju sukoba između Vijeća Instituta za fiziku „Ruđer Bošković“ i Predsjedništva JAZU od 1950. do 1953., koji se svi odnose na postupak odlučivanja. Pritom je predsjednik Vijeća Ivan Supek uložio puno truda da pomiri „dvije različite tendencije razvitka“, prvo prilikom donošenja Privremenog pravilnika za Institut 1952. godine, a drugi put u proljeće 1953. godine, kad je Sveučilišnom Senatu i Predsjedništvu Akademije podnio predstavku kojom je predložio „da Akademija i Sveučilište treba da surađuju u Institutu ‘Ruđer Bošković’ na zajedničkim ciljevima.“ Kad je postupak donošenja Statuta Instituta zastao u Akademiji, Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ odlučilo je poslati otvoreno pismo Skupštini JAZU s

* Prva inačica ovoga teksta poslužila je kao izlaganje „Dva pisma Ivana Supeka Miroslavu Krleži: uz *Otvoreno pismo* Vijeća Instituta ‘Ruđer Bošković’ Skupštini JAZU 26. veljače 1954.“ na Znanstvenom skupu o 100. obljetnici rođenja Ivana Supeka, održanom u Institutu „Ruđer Bošković“ 19. svibnja 2015., a u svom konačnom obliku mnogo duguje uvidu u službenu obavijest Miroslava Krleže Ivanu Supeku 5. svibnja 1954., koju mi je dobrohotno u istraživačke svrhe iz rukopisne ostavštine akademika Supeka ustupio njegov sin dr. Ivan Supek, kojem ovom prigodom najsrdačnije zahvaljujem.

prijedlogom „da Statut Akademije uskladi s razvitkom nauke u našoj domovini“. Iz perspektive Ivana Supeka, odnosno „nas fizičara“, uspješan razvoj Instituta zahtijevao je samoupravu Instituta i njegovu organsku povezanost sa Sveučilištem, a Akademijina Uprava nije htjela pristati na takav formalno-pravni okvir djelovanja Instituta u njezinu sastavu.

U prvom pismu, s nadnevkom 1. ožujka 1954., Ivan Supek je u Miroslavu Krleži, potpredsjedniku Akademije, tražio saveznika u raspletu odnosa između Instituta „Ruđer Bošković“ i JAZU jer ga je htio usmeno obavijestiti o motivima *Otvorenoga pisma*, ali uzalud.

U odsutnosti predsjednika Akademije Andrije Štampara Krleža je u svojstvu potpredsjednika 5. svibnja 1954. potpisao službenu obavijest Supeku o odlukama izvanrednoga zasjedanja Akademijine Skupštine održanog 29. travnja 1954. Tom se obavijesti određuje da je 23. ožujka 1954. prestalo Supekovo članstvo u Akademiji na temelju njegova dopisa o odreknuću od članstva, ali se priopćuje i dodatna kazna: da je Supek „sebe diskvalificirao za svaki rad u Akademiji ili suradnju s njom“. Ipak, on je i dalje ostao čelnik najvećeg instituta u Akademijinu sastavu.

U drugom pismu, s nadnevkom 13. svibnja 1954., Supek je zamolio Krležu da mu pošalje izvještaj Akademijina Odbora kako bi doznao „razloge optužnice protiv mene“, zažalio „što su izvjesna mjesta [iz *Otvorenoga pisma*] primljena kao uvrede, te što su omogućila, da se diskusija skrene od principijelnih pitanja“, ali ustrajao na ključnom stavu iz *Otvorenoga pisma* „da je za samoupravu Instituta i njegovu organsku vezu sa Sveučilištem nužna promjena Statuta Jugoslavenske akademije.“

U Rukopisnoj ostavštini Miroslava Krleže, pohranjenoj u Zbirci rukopisa i rijetkih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod jedinstvenom signaturom R 7970, čuvaju se dva pisma koja je Krleži 1954. godine uputio Ivan Supek. Prvo mu je poslao 1. ožujka i priložio mu „Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, koje Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ datira s nadnevkom 26. veljače 1954. i ovjerava pečatom Instituta.¹ Drugo je pismo Supek uputio Krleži 13. svibnja 1954. i ono, koliko je danas poznato, označuje završetak njihove korespondencije te burne 1954. u povijesti Instituta „Ruđer Bošković“.² U Ostavštini Ivana Supeka, u posjedu obitelji, pohranjeno je pismo koje je Miroslav Krleža u svojstvu potpredsjednika Akademije uputio Ivanu Supeku 5. svibnja 1954., a ima karakter službene obavijesti o odlukama izvanrednoga zasje-

¹ Usp. *Rukopisna ostavština Miroslava Krleže: Katalog*, glavni urednik Ivan Kosić, urednice Irena Galić i Anka Ivanjek, građu razvrstali i obradili Božena Komazlić, Boris Krstić i Drago Pažin (Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2003), u odsjeku „B. Korespondencija, b. Pisma Miroslavu Krleži“, pp. 203–588, na p. 318: n. 3222, Institut za fiziku „Ruđer Bošković“ (Ivan Supek), Zagreb, 1. III. 1954. Isti se opis pojavljuje i za n. 3239, ali je provjerom ustanovljeno da je ta jedinica prazna i to će biti ispravljeno pri novom izdanju kataloga Krležine ostavštine.

² Usp. *Rukopisna ostavština Miroslava Krleže: Katalog* (2003), u odsjeku „B. Korespondencija, b. Pisma Miroslavu Krleži“, p. 518 s opisom: n. 8816, Ivan Supek, Zagreb, 13. V. 1954.

danja Skupštine JAZU 29. travnja 1954.; u svojoj intelektualnoj autobiografiji Supek je iz toga pisma naveo tek jedan karakterističan odlomak.³ Ta četiri dokumenta, koja se prvi put u cijelosti objavljuju u preslicima unutar ovoga članka, svjedoče o jednom od prijelomnih momenata u povijesti Instituta „Ruđer Bošković“, onom nakon kojega su Ivan Supek i Mladen Paić na različite načine – do 29. travnja 1954. – prestali biti dopisnim članovima JAZU, a Institut je odlukom Saveznog izvršnog vijeća 30. travnja 1955. izdvojen iz sastava Jugoslavenske akademije te je potpao pod nadležnost novoosnovane Savezne komisije za nuklearnu energiju.

Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ Skupštini JAZU: otvoreno pismo s prijedlogom

„Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“ uputilo je Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ adresatu i javnosti 26. veljače 1954. Opremljeno je nadnaslovom „Institut Ruđer Bošković u borbi za svoj Statut“, proteže se na pet gusto tipkanih stranica, u potpisu stoji „Vijeće Instituta ‘Ruđer Bošković’“, nije popraćeno potpisom odgovorne osobe, a ovjereno je službenim pečatom Instituta, na kojem piše „Institut za fiziku „Ruđer Bošković“ – Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti – Narodna Republika Hrvatska“ (sl. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e). Iz perspektive institutskog Vijeća i njegova predsjednika Ivana Supeka to pismo:

1. opisuje kronologiju trzavica „između Predsjedništva Akademije (JAZU) i Vijeća Instituta ‘Ruđer Bošković’“ od jeseni 1950. do veljače 1954. godine;⁴
2. upozorava na slabosti funkcioniranja Instituta u sastavu Akademije;
3. izriče ocjene o nerazvijenosti znanstvene sredine u Akademiji;
4. predlaže kao rješenje spora – ni više ni manje – promjenu Statuta Jugoslavenske akademije.

Kronološki prvo od proučavanih izvora, ono dakle iz prve ruke nudi čitav niz nepoznatih podataka o prve četiri godine djelovanja Instituta.

„Spor, koji se razvio između Predsjedništva Akademije i Vijeća Instituta Ruđer Bošković nije – da konstatiramo odmah na početku – izazvan bilo kakvim ličnim momentima, nego su se u njemu sukobile dvije različite tendencije razvitka.“, tako

³ Ivan Supek, *Krivovjernik na ljevici* (Zagreb: Globus, 1992), u poglavlju „Iskušenja znanstvenika“, pp. 145–160, na p. 151.

⁴ Povijest tih odnosa do siječnja 1953. i stavove Ivana Supeka početkom 1953. ponajbolje dokumentira njegov govor: Ivan Supek, „Problematika oko instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’“, *Pogledi* 1 (1952–1953), br. 5, mart 1953, pp. 370–373, objavljen uz napomenu tiskanu na p. 370: „Ovaj članak pročitao je profesor dr. Ivan Supek, predsjednik vijeća Instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’ na sjednici matematičko-fizičkog odsjeka Prirodoslovnog fakulteta od 22. januara 1953.“ Ova bibliografska jedinica promakla je pozornosti dosadašnjih sastavljača bibliografije Ivana Supeka.

glasi prva rečenica Otvorenoga pisma (sl. 1a). Iz perspektive skupine prirodosnanstvenika koju je okupio Ivan Supek radi izgradnje instituta, osposobljavanja mladih stručnjaka i pripreme istraživačkoga programa, spor je buknuo zbog odluka Predsjedništva JAZU u trima vitalnim područjima:

„Ipak, već u jeseni 1950. izbili su prvi konflikti, koji su nam otkrili naš pravi položaj u Akademiji. Kad je projekt sadašnjeg Instituta bio gotov i kad se već pristupilo kopanju, Predsjedništvo Akademije je mimo nas, fizičara, donijelo zaključak, da se novi institut izgradi u većem broju prizemnica. Započeta gradnja bila je time obustavljena, i tek kad su stručni forumi ukazali na neumjesnost donesenog zaključka, Predsjedništvo Akademije je dopustilo, da se od naše projektirane zgrade, iako cjeline, izgrade tek dvije trećine, i tome je uzrok, da zgrada do danas još nije gotova, a da 1950. nismo bili kadri da potrošimo veći dio odobrena kredita. Malo kasnije, svojom drugom odlukom, koja je također mogla biti kobna, Predsjedništvo je poništilo naše prijedloge, da se mladi fizičari pošalju na studij u inozemstvo. I konačno, posegnulo se za našim deviznim i dinarskim sredstvima...” (sl. 1b)

Ti su događaji doveli do ‘prvog izlaska’ Instituta „Ruđer Bošković” iz sastava JAZU, nakon čega je Vijeće Instituta samostalno upravljalo izgradnjom novog Instituta. To je razdoblje trajalo „pune dvije godine” (sl. 1b), bilježi Otvoreno pismo institutskoga Vijeća; iz pisma bi se moglo zaključiti da se to odnosi na 1951. i 1952. godinu, ali tu bi vremensku oznaku dolikovalo potkrijepiti i datumima i dokumentima.⁵ Nakon dvogodišnjega razdoblja samostalnoga razvoja, koje je obilježeno zamahom u izgradnji, slanjem doktoranada u ponajbolje europske laboratorije i nabavom instrumenata u inozemstvu, Institut „Ruđer Bošković” ponovo je ušao u sastav JAZU, a *Otvoreno pismo* naglašava ključni uvjet pod kojim se taj povratak zbio – kadrovska i financijska autonomija:

„Videći da atomska avantura, usprkos zlogukim prorocima, nije propala, Predsjedništvo Akademije je zatražilo, da se Institut vrati natrag, i poslije dosta dugih rasprava našli smo se opet u Akademiji s obećanjem, da će se striktno poštivati naša autonomija, a kao jamstvo Predsjedništvo Akademije je 21. V. 1952. donijelo Privremeni pravilnik, u kojemu su bitne bile točke:

⁵ *Ljetopis JAZU* [za godine 1951–1952] 58 (1953), naprotiv, svjedoči o prisutnosti Instituta za fiziku odnosno Instituta za fiziku „Ruđer Bošković” u izvješćima o radu i planovima rada unutar Odjela za matematičke, fizičke i tehničke nauke. Usp. „Izvještaj o radu Jugoslavenske akademije za 1950. godinu”, p. 38 i 39; „Izvještaj o planovima rada Jugoslavenske akademije za 1952. godinu”, p. 103; „Izvještaj o radu Jugoslavenske akademije za 1951. godinu”, p. 138 i 140; „Planovi rada Jugoslavenske akademije za 1953. godinu”, pp. 217–218.

2)

INSTITUT RUDJER BOŠKOVIĆ U BORBI ZA SVOJ STATUT

Otvoreno pismo skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu

Spor, koji se razvio između Predsjedništva Akademije i Vijeća Instituta Rudjer Bošković nije -- da konstatiramo odmah na početku -- izazvan bilo kakvim ličnim momentima, nego su se u njemu sukobile dvije različite tendencije razvitka. Polazeći od Zakona, što ga je odobrio Sabor 13.XII.1947. i od Statuta, što ga je odobrio Sabor 15.V.1948., Predsjedništvo je vršilo punu vlast nad cjelokupnom djelatnošću Akademije, a kao pomoćni organi služili su mu stručni odjeli sa svojim tajnicima. Pod takvom organizacionom mašinom nisu Akademijini instituti imali nikakve samostalnosti, i pitanja njihova direktora, osoblja i rada bila su rješavana u odjelima i Predsjedništvu. Nasuprot tome, Institut Rudjer Bošković počeo je bez ikakva statuta, i prvi građevni odbor rekonstruirao se sam u prvo Institutsko vijeće, koje je preuzelo na se izgradnju laboratorija, osposobljavanje naučnog podmlatka i razvitak istraživanja. Nema je tada bilo jasno, da se novi atomski institut nije smio poći na "ledini", nego je morao biti organski nastavak onog rada, koji je već započeo na našem sveučilištu, osobito na Prirodoslovnom fakultetu. Obzirom da je malo tko u Akademiji vjerovao u ozbiljnost našeg pothvata, prepustili su nas, fizičare sveučilišta, samima sebi, pa smo tako mogli po svojim koncepcijama započeti posao.

Ipak, već u jeseni 1950. izbili su prvi konflikti, koji su nam otkrili naš pravi položaj u Akademiji. Kad je projekt sadašnjeg Instituta bio gotov i kad se već bilo pristupilo kopanju, Predsjedništvo Akademije je mimo nas, fizičara, donijelo zaključak, da se novi institut izgradi u većem broju prizemnica. Započeta gradnja bila je time obustavljena, i tek kad su stručni forumi ukazali na neumjesnost donesenog zaključka, Predsjedništvo Akademije je dopustilo, da se od naše projektirane zgrade, iako cjeline, izgrade tek dvije trećine, i tome je uzrok, da zgrada do danas još nije gotova, a da 1950. nismo bili kadri da potrošimo veći dio odobrenog kredita. Malo kasnije, svojom drugom odlukom, koja je također mogla biti kobna, Predsjedništvo je poništilo naše prijedloge, da se mladi fizičari pošalju na studij u inozemstvo. I konačno, posegnulo se za našim deviznim i dinarskim sredstvima

Nakon svega toga vidjelo se, da se novi institut ne će moći izgraditi u Akademiji, pa smo izašli odatle, i pune dvije godine kao samostalno vijeće upravljali smo izgradnjom novog Instituta. U tom razdoblju građevni su radovi jako napredovali, velik broj mladića s uspjehom je radio u najboljim evropskim laboratorijima, ovdje smo u fakultetskim prostorima vršili intenzivno pripremu, i naš institut je, nedograđen, već dobivao svoju fizionomiju. Višeći da atomska avantura usprkos zlogukim prorocima, nije propala, Predsjedništvo Akademije je zatražilo, da se Institut vrati natrag, i poslije dosta dugih rasprava našli smo se opet u Akademiji s obećanjem, da će se striktno poštivati naša autonomija, a kao jamstvo Predsjedništvo Akademije je 21.V.1952. donijelo Privremeni pravilnik, u kojemu su bitne bile točke:

Čl. 3. Institut ima posebnu upravu i samostalan budžet.

Čl. 4. Vijeće Instituta sačinjavaju svi naučni suradnici
./.

Zag., 1.2.1954.

Miroslav Krleža

Slika 1a. „Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, koje je Vijeće Instituta „Ruder Bošković“ uputilo javnosti 26. veljače 1954., p. 1. NSKZ, Rukopisna ostavština Miroslava Krleže, u odsjeku „B. Korespondencija, b. Pisma Miroslavu Krleži“, n. 3222, prilog uz pismo Ivana Supeka 1. ožujka 1954.

3)

- 2 -

Instituta, iznad položaja asistenta.

Čl.6. Vijeće organizira rad Instituta, bira naučno radnike, predsjednika i t.d.

Unatoč tom Pravilniku, Uprava Akademije je od početka očitovala tendenciju, da naš Institut tretira kao i ostalo, pa su tako zaključci našeg Vijeća, i oni sasvim sitni, morali prolaziti kroz odjel i Predsjedništvo do Uprave, da bi stupili u život, što je često izazvalo vrlo štetna odugovlačenja u našem radu. Izuzov nekoliko slučajeva, vrlo karakterističnih, kako ćemo vidjeti, Predsjedništvo je odobravalo zaključke našeg Vijeća, tako da u našem radu nisu nastupile bitne porocotnje, no ostala je činjenica, da naš Vijeće, u kojem su bili svi profesori fiziko na našem Sveučilištu, nije imalo ni izdaleka one samostalnosti, koju smo poznavali na Sveučilištu. Predsjednik Akademije nas je uvjeravao, da se Akademija ne može nikad miješati u stručni rad našeg Instituta, a apsurdnost takva miješanja uvidjali su i drugi članovi, obzirom da u Predsjedništvu nije bilo nikoga, tko bi se iole razumio u modernu fiziku i kemiju. No, pitali smo se, ako Predsjedništvo doista nije bilo kvalificirano, da odlučuje o pitanjima pojedinih nauka, zašto da tu kompetentnost prisvaja sobi statutom?

Članovi Predsjedništva često su odgovarali, da svojoj odluci donose na prijedlog stručnih odjela. No činjenica je, da je u tim odjelima po jedan ili nijedan predstavnik pojedinih nauka. Broj akademika u pojedinim odjelima je fiksiran / najviše 8 /, pa kako su već mnogi odjeli puni, mladji učenjaci treba da čekaaju na njihovu smrt, ako želo doći do riječi u Akademiji. Takav sistem ima nešto analognu u srednjovjekovnom plemstvu ili cehovima, ali on je nespojiv s bilo kakvom demokracijom. Plobojska je istina, da su najbolji radnici našeg Instituta oni mladji, koji nisu čak ni suradnici Akademije, a na njima počiva svo naše uzdanje u napredak naše nauke. No čak, kad bismo stručnim odjelima i priznali neku kompetentnost, Predsjedništvo je ipak cvlašteno, da te odluke mijenja, i ono je to doista često činilo. Do kakvih upravo groteska može to dovesti, pokazuje medju mnogim primjerima i slučaj s bratom nekog člana Predsjedništva. Iako je njegovu radnju o elementarnim česticama odbio naš stručni odjel kao potpuno diletantsku i smušenu, Predsjedništvo je ipak dosavuiralo odluku našeg odjela i izvrilo se ruglu u Beogradu i Ljubljani, kuda je poslalo tu "radnju".

Od financijske samostalnosti, utvrđene u Privremenom pravilniku, takodjer nije nam mnogo ostalo. Uprava Akademije išla je čak tako daleko, da nam je na početku 1953. oduzela 3/4 odobrena budžeta s motivacijom, da su ta sredstva potrebna za vrlo pasivnu izdavačku djelatnost.

I s obzirom na slobodu diskusije, koja je bitna u našoj sredini, gdje još nisu utvrđeni naučni kriteriji, ni povučeno određeno linije razvitka, Predsjedništvo je očitovao osobitu netolerantnost, pa do danas nije potvrdilo za suradnika i člana našeg Instituta nekog vijeća sadašnjeg dekana Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, iako on već preko dvije godine / po njima ilegalno / pošteno sudjeluje u izgradnji našeg Instituta. Sav njegov grijoh bio je u tome, što se suglasio s mišljenjem prof. Ružičko, a kazna je išla čak i tako daleko, da je izbačen i iz onog drugog instituta, što ga je sam osnovao.

./.

29. 1. 3. 1954.

1954. 1. 3. 1954.

Slika 1b. Vijeće Instituta „Ruder Bošković“, „Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, 26. veljače 1954., p. 2.

- 3 -

Slabost Privremenog pravilnika, kao i našeg položaja u Akademiji, bio je također nedefiniran odnos prema Sveučilištu. Na jednoj strani bilo su činjenice, na drugoj pravno-birokratska mašina. U stvarnosti gotovo svi naučni radnici Instituta bili su pripadnici Sveučilišta, gdje se i odvijao pripremni rad na izgradnjom Instituta, a ipak Institut je formalno-pravno bio Akademijin. Ta pravna diskrepantnost morala se dovesti u sklad s realnošću. Tu su bila dva puta: ili da se Institut u svom daljnjem razvitku osamostali od Sveučilišta kao ustanova sa svojim posobnim osobljem, oporom i istraživanjem ili da se u oblasti svog istraživanja sjedini sa Sveučilištem. Prvi put sugerirala je Akademija; drugi put zastupalo je otpočotka Vijeće našeg Instituta.

Pokušavajući naći kompromis između tih dviju suprotnih tendencija, predsjednik Vijeća podnio je Sveučilišnom senatu i Predsjedništvu Akademije predstavku, u kojoj je istakao svu neracionalnost i štetnost eventualnog stvaranja paralelnih ekipa fizičara na Sveučilištu i Akademiji, sa zaključkom, da Akademija i Sveučilište treba da suradjuju u Institutu Rudjer Bošković na zajedničkim ciljevima. Na svojoj sjednici od 28. ožujka 1953. Sveučilišni senat donio je ovu rezoluciju:

"Sveučilište u Zagrebu je spremno suradjevati sa Jugoslavenskom akademijom znanosti i umjetnosti u Zagrebu u Institutu za fiziku "Rudjer Bošković" svojim ljudima i sredstvima, za postizavanje zajedničkih naučnih ciljeva i svrha više nastave".

Sličnu odluku donijelo je i Predsjedništvo Akademije, a zatim i skupština Akademije, i u duhu tog sporazuma Vijeće Instituta Rudjer Bošković izradilo je nacrt prijedloga novog statuta, i taj prijedlog poslalo 19.XI.1953. i predsjedniku Akademije i rektoru Sveučilišta, sa zamolbom, da bi na nj dali svoje primjedbe, kako bi Vijeće moglo izraditi definitivni prijedlog. Iz obrazloženja i nacrtu donosimo neke glavne točke:

Prilikom sastavljanja nacrtu prijedloga novog Statuta Instituta Rudjer Bošković Vijeće Instituta se rukovalo ovim principima:

1. Samouprava. U Vijeću Instituta Rudjer Bošković obuhvaćeni su i predstavljeni svi glavni predstavnici fizike u našoj narodnoj republici, pa nema potrebe, da nad tako sastavljenim Vijećem Instituta postoji neko više stručno tijelo. Gledom na svoj heterogeni sastav i Sveučilišni Senat i Predsjedništvo Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti ukazuju se nekompetentnim forumima u čisto posebnim stručnim pitanjima, pa mogu imati samo koordinacionu ili pokroviteljsku ulogu. U interesu logičnog i brzog odvijanja rada u Institutu Rudjer Bošković nužno je, da Institut ima samoupravu.

2. Veza sa Sveučilištem. Četiri polovine naučnih radnika Instituta Rudjer Bošković pripadnici su Sveučilišta u Zagrebu, i to uglavnom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Očito je, da službenici Sveučilišta ne mogu gotovo sve svoje raspoloživo vrijeme provoditi u naučnom radu, koji se ne smatra sveučilišnim. S druge strane bilo bi neekkonamično i vrlo opasno, da neki atomski institut stvori zasebnu cjelovitu ekipu fizičara, koja bi radila paralelno s onom na Sveučilištu. Da se izbjegne ova neracionalna situacija i Sveučilišni Senat i Predsjedništvo Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti donijeli su svojvremeno zaključak

./.

Zagreb, 1.3.1954.

1954 R. Bošković

Slika 1c. Vijeće Instituta „Rudjer Bošković“, „Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, 26. veljače 1954., p. 3.

- 4 -

o uzajamnoj suradnji sa Institutom Rudjor Bošković. Tako navedena suradnja, koja nema samo oblik neke formalne deklaracije, već se od početka rada Instituta Rudjor Bošković ukazuje stvarnom praksom Instituta, morala je naravno biti unesena u nacrt prijedloga novog Statuta, kako je to vidljivo iz svih njegovih članova:

Čl. 1.

Institut Rudjor Bošković je samoupravna naučna ustanova pod pokroviteljstvom Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu, Sveučilišta u Zagrebu

Čl. 2.

Zadatak je Instituta proučavanje atomskih procesa i njihovih primjena.

Čl. 3.

Fundamentalna istraživanja u svojoj oblasti Institut sjedinjuju sa Sveučilištem, prvenstveno sa Prirodoslovno-matematičkim fakultetom u Zagrebu, obzirom na materijalna sredstva i osoblje.

Čl. 4.

Institut će koordinirati svoj rad i razvijati suradnju sa srodnim ustanovama.

Čl. 6.

Institutom upravlja Vijeće Instituta.

Čl. 7.

Vijeće Instituta sačinjavaju:

a/ svi profesori i docenti katedra za fiziku i kemiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, te Zavoda za fiziku Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,

b/ svi naučni radnici Instituta, iznad položaja asistenta,

c/ svi stalni suradnici Instituta, koje Vijeće izabere za članove.

Čl. 9.

Krajem svake godine sastaje se redovan plenum svoga stručnog osoblja Instituta u cilju razmatranja cjelokupnog rada Instituta. Mišljenja i prijedlozi plenuma podnose se Vijeću.

Izvanredan plenum održava se na zahtjev dvije trećine svoga stručnog osoblja.

Po potrebi plenum se može dijeliti i na pojedine grupe."

Promda je i Skupština prihvatila deklaraciju o suradnji, ipak se tako javio otpor, da se to unese kao bitan element u statut, uz zahtjev, da Institut ostane Akademijin, što je značilo, da se potvrđuje zakonu u Akademiji. Kao kontraprijedlog iznesen je uzorak Akademijinih statuta, po kojemu Akademija sama bira i postavlja direktora instituta, a taj onda dalje predlaže Akademiji na postavljanje svo osoblje; time naravno ne bi ništa ostalo od demokratskog

./.

Zagreb, 13.12.1954.

16 St. ... R. Bošković

Slika 1d. Vijeće Instituta „Ruder Bošković“, „Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, 26. veljače 1954., p. 4.

- 5 -

samcupravljanja i Vijeće bi se srozalo na čisto stručni savjet bez ikakvih ovlasti.

Tako su se na našem statutu sukobile dvije tendencije razvitka, koje smo uzalud pokušali pomiriti. Naš rad započeo je na Sveučilištu, i on se organski nastavio u novom Institutu. Naprotiv s predodžbom o "najvišoj" naučnoj ustanovi akademije su okronule prvu plimu od obnove sveučilišta u prazno korito. Nauka u našoj zemlji pregnut će samo onda brzo naprijed, ako budemo stvorili dobro opremljene velike institute s mnoštvom naučnih radnika. Brojni, a mali fakultetski zavodi jedva su bili kadri da vrše nastavu, a naučno istraživanje se u takvim prilikama teško razvijalo. Kacsu brojnih ustanova na sveučilištu akademije su dodavale još svoje institute, koji su se na "najvišim" vrhuncima nauke još jače izolirali od općeg progressa. Rezultat sumnjive izolacije očito pokazuje skandal s fervor-efektom tajnika Prirodoslovnog odjela i njegove surednice. Nasuprot tom rasparčavanju i zatvaranju u imaginarne visine, Institut Rudjer Bošković je nastupio kao velika sintetička snaga udružujući istraživanja srodnih fakultetskih zavoda i pripremajući tako veću cjelinu, koja neće koristiti samo razvitku atomske fizike, nego i ostalim prirodnim naukama u našoj republici.

Institut Rudjer Bošković stoji danas, unatoč svojoj uspješnoj izgradnji, a možda baš i zato, u zamršenom pravnom sporu. Ako se pokori zakonu u Akademiji, izgubio je samoupravu i legalizirane veze sa Sveučilištom. Bez demokratske samouprave i u njemu bi zavladao diktatorske i izolacionističke tendencije, a odijeljen od Sveučilišta lišio bi se jedino naučne tradicije i živog izvora novih sila. U toj situaciji nije nam preostalo druge, nego da se obratimo Skupštini sa prijedlogom, da Statut Akademije uskladi sa razvitkom nauke u našoj domovini. Vjerujemo, da bi ta Skupština učinila golem napredak, kad bi s predstavnicima Sveučilišta, kulturnih društava i općedruštvenih organizacija obrazovala komisiju, sa zadatkom, da na principima socijalističke demokracije izradi novi statut Akademije, kao jednog od contra za koordinaciju kulturne djelatnosti, sačuvaujući osobito onu kulturno-historijsku aktivnost, kojom je Jugoslavenska akademija u Zagrebu od svojeg osnutka obogatila naše narode.

U Zagrebu, 26. II. 1954.



VJEĆE INSTITUTA RUĐER BOŠKOVIĆ

Zap. 1.3.1334.

Slika 1e. Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“, „Otvoreno pismo Skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, 26. veljače 1954., završetak ovjeren pečatom, p. 5.

Čl. 3. Institut ima posebnu upravu i samostalan budžet.

Čl. 4. Vijeće Instituta sačinjavaju svi naučni suradnici Instituta, iznad položaja asistenata.

Čl. 6. Vijeće organizira rad Instituta, bira naučne radnike, predsjednika i t. d.“ (sl. 1b, 1c)⁶

Unatoč jamstvima o samoupravi, ugrađenima u Privremeni pravilnik, podsjećá *Otvoreno pismo*, „Uprava Akademije je od početka očitovala tendenciju, da naš Institut tretira kao ostale“ institute u svom sastavu, a „Predsjedništvo [Akademije] je odobravalo zaključke našeg Vijeća“, osim u nekoliko signifikantnih slučajeva (sl. 1c). Time je u žarište spora postavljeno pitanje o kompetenciji odlučivanja o razvoju moderne fizike i kemije u Hrvatskoj:

„Predsjednik Akademije nas je uvjeravao, da se Akademija ne će nikad miješati u stručni rad našeg Instituta, a apsurdnost takva miješanja uviđali su i drugi članovi, obzirom da u Predsjedništvu nije bilo nikoga, tko bi se iole razumio u modernu fiziku i kemiju. No, pitali smo se, ako Predsjedništvo doista nije bilo kvalificirano, da odlučuje o pitanjima pojedinih nauka, zašto da tu kompetentnost prisvaja sebi statutom?

Članovi Predsjedništva često su odgovarali, da svoje odluke donose na prijedlog stručnih odjela. No činjenica je, da je u tim odjelima po jedan ili nijedan predstavnik pojedinih struka.“ (sl. 1c)

„No čak, kad bismo stručnim odjelima i priznali neku kompetentnost, Predsjedništvo je ipak ovlašteno, da te odluke mijenja, i ono je to doista često činilo.“ (sl. 1c)

Otvoreno pismo nanizalo je neugodne činjenice: u Predsjedništvu JAZU doista nije bilo fizičara i kemičara, u Odjelu za matematičke, fizičke i tehničke nauke djelovao je tek po jedan fizičar i kemičar: geofizičar Josip Goldberg od 1951. i fizikalni kemičar Miroslav Karšulin od 1952. godine,⁷ a Akademija je preuzela odgovornost donošenja ključnih odluka za razvoj fizike i kemije u Hrvatskoj. Osim samouprave, bila je, osobito početkom 1953. godine, osporena i financijska samostalnost Instituta, iako zajamčena Privremenim pravilnikom:

„Od financijske samostalnosti, utvrđene u Privremenom pravilniku, također nije nam mnogo ostalo. Uprava Akademije išla je čak tako daleko, da

⁶ Usp. *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), „Izvještaj o radu Jugoslavenske akademije za 1952. godinu“, u poglavlju „II. Odjel za matematičke, fizičke i tehničke nauke“, pp. 46–51, na p. 48: „Zaključkom Predsjedništva Akademije od 21. V. 1952. dobio je Institut svoj Pravilnik.“

⁷ „II. redovno zasjedanje Skupštine Jugoslavenske akademije održano 29. lipnja 1951.“, *Ljetopis JAZU [za godine 1951–1952]* 58 (1953), pp. 89–91, o izboru Josipa Goldberga na p. 90; vidi i „II. redovno zasjedanje Skupštine Jugoslavenske akademije održano 23. lipnja 1952.“, pp. 197–198, o izboru Miroslava Karšulina na p. 198.

nam je na početku 1953. oduzela $\frac{3}{4}$ odobrena budžeta s motivacijom, da su ta sredstva potrebna za vrlo pasivnu izdavačku djelatnost.“ (sl. 1c)

Potpisnici *Otvorenog pisma* treću su slabost u funkcioniranju Instituta nakon povratka u Akademiju 1952. godine prepoznali u nedefiniranom odnosu prema sudjelovanju Sveučilišta u razvoju Instituta:

„Slabost privremenog pravilnika, kao i našeg položaja u Akademiji, bio je također nedefiniran odnos prema Sveučilištu. Na jednoj strani bile su činjenice, na drugoj pravno-birokratska mašina. U stvarnosti gotovo svi naučni radnici Instituta bili su pripadnici Sveučilišta, gdje se i odvijao pripremni rad neizgrađenog Instituta, a ipak Institut je formalno-pravno bio Akademijin. Ta pravna diskrepantnost morala se dovesti u sklad s realnošću. Tu su bila dva puta: ili da se Institut u svom daljnjem razvitku osamostali od Sveučilišta kao ustanova sa svojim posebnim osobljem, opremom i istraživanjem ili da se u oblasti svog istraživanja sjedini sa Sveučilištem. Prvi put sugerirala je Akademija; drugi put zastupalo je otpočetak Vijeće našeg Instituta.“ (sl. 1d)

U tom razdoblju, koje je obilježeno ‘drugim povratkom’ Instituta u sastav JAZU, predsjednik Vijeća Ivan Supek uložio je puno truda da pomiri „dvije različite tendencije razvitka“ prirodnih znanosti u Hrvatskoj, prvo prilikom donošenja Privremenog pravilnika za Institut u sastavu Akademije 21. svibnja 1952., a drugi put u proljeće 1953. godine, kad je Senatu Sveučilišta u Zagrebu i Predsjedništvu Jugoslavenske akademije podnio predstavku „u kojoj je istakao svu neracionalnost i štetnost eventualnog stvaranja paralelnih ekipa fizičara na Sveučilištu i Akademiji, sa zaključkom, da Akademija i Sveučilište treba da surađuju u Institutu Ruđer Bošković na zajedničkim ciljevima.“ (sl. 1d) Nacrt prijedloga novoga Statuta Supek je poslao predsjedniku Jugoslavenske akademije i rektoru Sveučilišta u Zagrebu 19. studenoga 1953. (sl. 1d)

A kad je postupak donošenja Statuta Instituta zastao u Akademiji, kad tri mjeseca nije bilo nikakva pomaka u postupku donošenja Statuta, Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ odlučilo je poslati otvoreno pismo Skupštini JAZU s prijedlogom „da Statut Akademije uskladi s razvitkom nauke u našoj domovini“ (sl. 1e). Iz perspektive Ivana Supeka, odnosno „fizičarā sveučilišta“ (sl. 1b), kako potpisnici sami sebe u *Otvorenom pismu* oslovljavaju premda među članovima Vijeća ima i matematičara i kemičara i drugih prirodoslovaca, uspješan razvoj Instituta zahtijevao je ili podrazumijevao samoupravu Instituta i njegovu organsku povezanost sa Sveučilištem, a Akademijina Uprava na čelu s predsjednikom Andrijom Štamparom nije htjela pristati na takav formalnopravni okvir djelovanja Instituta u njezinu sastavu. Ako se izlazi iz „zamršenoga pravnoga spora“ ne može pronaći u usvajanju novoga sta-

tuta Instituta „Ruđer Bošković“ s jasno definiranom samoupravom i povezanošću sa Sveučilištem u Zagrebu, onda ga, bio je stav Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ krajem veljače 1954. godine, treba potražiti u izmjeni Statuta Akademije.

Koliko god bilo jasno napisano, *Otvoreno pismo* doživljavalo je oprečna čitanja i neposredno nakon svog upućivanja, a i kasnije, primjerice na pragu 1980-ih. Ivan Supek samo je dodao ime ključne figure koja se usprotivila *Otvorenom pismu*, otkrivši pritom da je predsjednik Štampar, nakon što je zaprimio nacrt prijedloga Statuta pripremljenog u Institutu „Ruđer Bošković“, pokrenuo postupak pisanja jednoga drugačijega Statuta:

„Štampar je na to postavio svoju komisiju koja bi trebala donijeti statut ‘Ruđera Boškovića’, potčinjenog njegovoj samovolji, a vijeće Instituta odvratilo je protuprijedlogom o promjeni statuta JAZU. Ujedno smo predlagali da ‘Ruđer Bošković’ bude zajednički institut Akademije i Sveučilišta, čemu se predsjednik Štampar od početka protivio.”⁸

A Krleža se *Otvorenoga pisma* prisjećao iz pozicije uvrijeđenoga čovjeka:

„Ali jednoga dana dolazi do sukoba između ‘Ruđera Boškovića’ i prezidija Akademije u kome direktor Instituta tvrdi da mu je Akademija ukrala ili potrošila veliku svotu deviznih dinara. Dolazi do prepiske između Instituta i Akademije gdje oni pišu da neće na taj način razgovarati s prezidijem Akademije jer je prezidij grupa neodgovornih staraca od kojih ni jedan pojma nema što je to nuklearna problematika, niti znaju čime se oni bave i što je njihov neposredni zadatak.”⁹

Ružičkino geslo i Supekova zamisao o skladu: dva oporbena pristupa organizaciji znanstvenog rada

Premda je *Otvoreno pismo* usmjereno na spor između Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ i Akademijina Predsjedništva, ono se može smjestiti u širi društveni i znanstveni kontekst, u živu raspravu o organizaciji znanstvenog rada u Hrvatskoj i Jugoslaviji. Početkom 1950-ih bitni su koraci u razvoju prirodnih znanosti na tlu poslijeratne Jugoslavije učinjeni jer je „drug Kidrič tako odlučio“, ali se iznimno žilavom pokazala rasprava u sveučilišnim krugovima koji se nisu mogli pomiriti s činjenicom da se znanstveni rad organizira izvan sveučilišta, pa makar to bilo i u akademijama. U tu je svrhu sveučilišnim nastavnicima i znanstvenicima u novooosnovanim institutima kao glavna tribina, ne i jedina, poslužio časopis *Pogledi*, „časopis za teoriju društvenih i prirodnih nauka“, što ga je od 1952. izdavalo Društvo

⁸ Supek, *Krivovjernik na ljevici* (1992), p. 150.

⁹ Enes Čengić, *S Krležom iz dana u dan III: Ples na vulkanima* (1978–1979) (Zagreb: Globus, 1985), p. 41.

nastavnika sveučilišta, visokih škola i suradnika naučnih ustanova u Zagrebu, a sekretar redakcije i odgovorni urednik bio mu je Rudi Supek.

Ključnu temu *Otvorenoga pisma*, organizaciju znanstvenog rada u prirodnim znanostima, ponajbolje najavljuju dva snažna glasa: nastupi Lavoslava Ružičke prilikom njegovih posjeta Jugoslaviji 1949. i 1952. godine te govor Ivana Supeka 22. siječnja 1953. na sjednici Matematičko-fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Prilikom svojih dvaju stručnih posjeta Jugoslaviji nobelovac Ružička, počasni član Jugoslavenske akademije od 1940. godine, javno je izložio svoje poglede o organizaciji znanstvenog rada u poslijeratnoj Jugoslaviji: prvi put u memorandumu upućenom Akademijском savjetu FNRJ početkom studenoga 1949.,¹⁰ a drugi put u svom predavanju „O organizaciji naučnog rada“, koje je, u nazočnosti Vladimira Bakarića i Miloša Žanka, predsjednika i ministra prosvjete u Vladi NR Hrvatske, održao na I. Kongresu za čistu i primijenjenu kemiju NR Hrvatske u Zagrebu 17. listopada 1952.¹¹ Oba izlaganja hrvatskoga nobelovca i počasnog člana Jugoslavenske akademije odjeknula su u znanstvenim i političkim krugovima poslijeratne Jugoslavije. Memorandum je Ružička učinio javnim objavivši ga u *Sveučilišnom listu*, glasilu Društva nastavnika sveučilišta i visokih škola, pod mottom „Najbolja sveučilišna nastava je naučno istraživanje“, a predavanje na kongresu hrvatskih kemičara tiskano je u novogodišnjem broju tjednika *Naprijed*, organa Saveza komunista Hrvatske, gdje se poslužio dotjeranom inačicom svoga motta „Najbolja sveučilišna nastava je slobodno naučno istraživanje“, objasnivši tu promjenu ovako:

„Prije dvije godine sam na svoj članak postavio moto:

‘Najbolja sveučilišna nastava je naučno istraživanje.’

To znači, da je glavni zadatak visokoškolske nastave odgojiti sveučilišnu omladinu za plodonosan naučni rad. Danas bih mogao kod svojih izlaganja o organizaciji znanstvenog rada poći od mota:

‘Najbolje naučno istraživanje je slobodno istraživanje.’

¹⁰ Lavoslav Ružička, „Neke misli o organizaciji znanstvenog rada u Jugoslaviji“, *Sveučilišni list* 1/16–17 (1950), p. 4, s mottom: „Najbolja sveučilišna nastava je naučno istraživanje“. Vidi izdanje Ružičkina predavanja u spomenici kojom je obilježena stota obljetnica njegova rođenja: Lavoslav Ružička, „Neke misli o organizaciji znanstvenog rada u Jugoslaviji“, *Rad JAZU* 443 (1989), pp. 87–90. Usp. Dušan Ražem, „Radiation Processing in the Former Yugoslavia, 1947–1966: From ‘Big Science’ to Nullity“, *Minerva* 32 (1994), pp. 309–326, na p. 313: „Some distinguished advisers to the government abroad—such as Lavoslav Ružička, Nobel prize-winner for chemistry in 1939, who was born in Croatia—argued strongly in favour of the universities having control over all fundamental research.“

¹¹ Lavoslav Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“, *Naprijed* 10/1 (1953), 1. siječnja 1953., pp. 13–15. Vidi pretisak Ružičkina predavanja u spomenici kojom je obilježena stota obljetnica njegova rođenja: Lavoslav Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“, *Rad JAZU* 443 (1989), pp. 91–100, na pp. 97–98.

Htio bih ova dva principa sjediniti u jednu rečenicu:

‘Najbolje naučno istraživanje je slobodno istraživanje na sveučilištu’, a što se tiče tehničke strane mogao bih reći:

‘Najbolje industrijsko istraživanje je slobodno istraživanje u industriji samoj.’

Znanstveno istraživanje je najplodonosnije tamo, gdje se odgajaju ljudi za takovo istraživanje, a isto tako i industrijska istraživanja tamo, gdje se vrši proizvodnja.”¹²

U drugom svom nastupu, pred kemičarima u Zagrebu i istodobno pred Vladimirom Bakarićem, nobelovac Lavoslav Ružička izložio je ove „opće principe“ za organizaciju znanstvenog rada u poslijeratnoj Jugoslaviji:

„Sveučilište mora biti *vrhovno* mjesto za visokoškolsku nastavu i za fundamentalna istraživanja na području čiste i primijenjene nauke, te *jedino* mjesto za stjecanje akademskih stepena.

Ovdje u zemlji postoji od poslije rata mogućnost za stjecanje naučnih stepena od strane akademije i u akademijinim institutima. Ta se mogućnost treba ukinuti, jer škodi sveučilišnom autoritetu. I onako za svakoga tko radi na specijalnim institutima izvan sveučilišta, postoji u principu mogućnost stjecanja naučnih stepena na samom sveučilištu.

Što se tiče koncentracije fundamentalnog naučnog istraživanja na sveučilištu, važno je da se sredstva, koja stoje na raspoloženju u te svrhe, i koja su ne samo u Jugoslaviji nego gotovo svugdje u svijetu premalena, upotrebe na najefektivniji način. Ne može biti nikakove sumnje, da se ta sredstva moraju iskorištavati tamo gdje se uz naučni rad odgajaju mladi naučni radnici – to je sveučilište.

<...>

Ako već postoje akademijini instituti s istom namjenom, kao oni na sveučilištu, treba ih pripojiti sveučilištu. Bila bi lijepa gesta akademija u Jugoslaviji, koja bi im služila na čast, kada bi takove institute dragovoljno predale sveučilištima.

Izvan sveučilišta mjesto je samo za zavode, koji imaju specijalnu zadaću i koji u isto vrijeme ne mogu služiti za sveučilišnu nastavu, kao što su n. pr. instituti za specijalna industrijska istraživanja, koji moraju biti u tvornicama. Ako industrija smatra, da je efikasnije imati neke institute izvan tvornica, to nije protiv ovdje iznesenog principa.

<...>

¹² Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“, p. 13, u pretisku na p. 92.

Naprotiv, nema nikakvog smisla osnivati izvan sveučilišta institute n. pr. za eksperimentalnu biologiju ili za silikate (kao n. pr. u Zagrebu), jer su i naučna i primijenjena kemija silikata, a osobito eksperimentalna biologija važne grane nastave i istraživanja na sveučilištu.¹³

Pritom se, pod dotjeranim *mottom* „Najbolje naučno istraživanje je slobodno istraživanje na sveučilištu“,¹⁴ izrijekom suprotstavio sovjetskom modelu organizacije znanstvenog rada isključivo u akademijama uz „degradiranje sveučilišta na odgojnu ustanovu“,¹⁵ a založio za model koji je iznjedrio i njega i njegova budućega nasljednika Vladimira Preloga:

„Čini se stoga, da u ovoj zemlji ne vladaju tako specifične prilike, da ne bi mogle biti primijenjene u svijetu poznate zakonitosti znanstvenog istraživanja. Već prilikom svojih prijašnjih posjeta, a osobito sada naišao sam na vrlo dobar ljudski materijal. Ta mladež po mom mišljenju zavređuje, da radi pod najboljim mogućim uvjetima. Jedan budući Prelog ne bi trebao doći u priliku, da u tuđini mora tražiti mogućnosti, da dade nauci ono što može.“¹⁶

Ususret promjenama koje su formalnopravno morale odrediti položaj Instituta „Ruđer Bošković“ u hrvatskoj znanstvenoj sredini, na sjednici Matematičko-fizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 22. siječnja 1953. Ivan Supek održao je govor o organizaciji i perspektivi Instituta kojem je bio na čelu, a objavio ga je u ožujskom broju *Pogleda* pod naslovom „Problematika oko instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’“. Govoreći na Sveučilištu, među fizičarima i matematičarima, on je htio što točnije razjasniti ulogu Sveučilišta i sveučilišnih profesora u razvoju Instituta. Prvo je podsjetio na pitanje koje se nametnulo pri osnutku Instituta:

„Jedno od prvih pitanja, koja su se tada postavila, bilo je: pod koju će ustanovu pasti novi institut? Bilo je tri mogućnosti: Sveučilište, Akademija ili neki organ vlade. Mnogima od nas činilo se najprirodnije, da se dalji razvitak fizike nastavi u krilu Sveučilišta ili Prirodoslovnog fakulteta, ali tu su se odmah pokazale zapreke.

<...>

¹³ Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“ (1953), p. 15; u izdanju u *Radu JAZU* 443 (1989), na pp. 97–98.

¹⁴ Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“, p. 13; u *Radu JAZU* 443 na p. 92.

¹⁵ Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“, p. 14; u *Radu JAZU* 443 na p. 96.

¹⁶ Ružička, „Organizacija znanstvenog rada“, p. 13; u *Radu JAZU* 443 u pretisku na pp. 91–92. Prezime budućega nobelovca nije bilo točno otisnuto te 1949. godine.

Bila je potrebna bogatija i uglednija ustanova, i ubrzo je izbor pao na Jugoslavensku akademiju znanosti i umjetnosti, koja je ustavom bila postavljena na najvišu naučnu ustanovu naše republike.“¹⁷

I kad se nije slagao s odlukom Borisa Kidriča, Supek ju je početkom 1953. godine bio spreman braniti. Zašto? On nikad nije odustao od personalne i materijalne povezanosti Instituta i Sveučilišta:

„Pored toga, mi, fizičari, nismo ni časa bili u dvoumici, da ‘Ruđer Bošković’ mora biti organski nastavak izobrazbe i naučnog rada na Sveučilištu. Prvo vijeće Instituta sačinjavali su i još i danas sačinjavaju svi profesori i docenti fizike na Prirodoslovnom i Tehničkom fakultetu, kao i predstojnici kemijskih instituta na Prirodoslovnom fakultetu kao nosiocu osnovnih prirodnih nauka. Personalna unija sa Sveučilištem bila je time na samom početku zajamčena. Nama svima bilo je jasno, da se ne mogu stvarati dvije ekipe fizičara, jedna na Sveučilištu, a druga na ‘Ruđeru Boškoviću’, jer za to nemamo ni dovoljno ljudi, ni novaca, niti bi to bilo racionalno.

<...>

Iako je formalno naša fizika bila pocijepana na dvije ustanove, ona je ostala od početka do kraja jedna, vezana nerazmršivim koncima. Pored institutskog vijeća, sastavljenog od sveučilišnih profesora, pretežna većina naučnih radnika ‘Ruđera Boškovića’ asistenti su Sveučilišta. ‘Ruđer Bošković’ nema dosad više od 10 asistenata na svom budžetu, što nije ni petina broja svih naučnih radnika. Po tome se vidi, da glavnu živu snagu atomske fizike daje Sveučilište. To je sada tako, i to će i u buduće ostati.

<...>

No ne samo da postoji personalno jedinstvo, nego su Sveučilište i ‘Ruđer Bošković’ vezani i materijalno u cjelinu.“¹⁸

Ali je u postojećoj situaciji – Institut između Akademije i Sveučilišta – Supek imao rješenje za koje se i zalagao:

„Poslije svih tih činjenica, koje pokazuju, kako je duboko Institut za fiziku ‘Ruđer Bošković’ ukorijenjen u Sveučilište, mnogi će zapitati: zašto tada ne potpadne pod njega? Po mojem mišljenju, može to pitanje ostati čisto formalno, ako između Sveučilišta i Akademije bude postojao sklad. Bitno je, da vijeće fizičara upravlja i dalje razvitkom fizike u našem gradu. Ni sveučilišni senat, ni predsjedništvo Akademije ne mogu dirigirati naučnu liniju nikogog instituta, jer su nužno sva ta tijela heterogena i nekompetentna u pitanjima pojedinih

¹⁷ Supek, „Problematika oko instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’“ (1953), p. 370.

¹⁸ Supek, „Problematika oko instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’“ (1953), p. 370.

nauka. Prvo je, da se fundamentalnim naukama, kao fizici, kemiji, biologiji i dr., osigura samouprava, u tom smislu, da ih ne tutorišu neka 'viša tijela' ili, što je još gore, neka 'viša lica'.¹⁹

Formalno spašavajući zamisao o skladu između Akademije i Sveučilišta, Supek se odlučno izjasnio za samoupravu znanstvenikā, ali i upro prstom u izvorišta nekompetencije.

Kasnije se izrazio još jezgrovitije kad se pozvao na statutarnu odredbu da Institut radi studija atomske fizike ujedinjuje svoje sile sa sveučilišnim:

„S našeg gledišta moguće su samo dvije alternative: ili sasvim Sveučilištu, ili skladna zajednica Akademije i Sveučilišta, kako to pretpostavlja citirana točka statuta 'Ruđera Boškovića'.“²⁰

K tomu, obzirno se založio za okupljanje znanstvenih snaga, a protiv izolacionizma, ponudivši kao primjer okupljanje fizičarā u Institutu:

„Ono pozitivno, što se pri stvaranju 'Ruđera Boškovića' dogodilo, bilo je, da su se svi fizičari ujedinili na zajedničkom poslu, koji jednako obuhvaća višu nastavu, kao i naučni rad, i to ujedinjenje može postati dobar primjer mnogim naučnim radnicima, koji još uvijek, i na Sveučilištu i u Akademiji, žive u izolaciji.“²¹

Napokon, nije mu bilo teško izabrati između autoritarnosti i demokratičnosti jer je takav pristup provodio u djelo s položaja čelnika Instituta:

„U zaostalim zemljama bez velikih naučnih autoriteta i kompetentnih naučnih kriterija sudbonosno je pitanje naučne demokratičnosti. Prve početke naše nauke koči često baš to, da na jedinim tračnicama sjede neprolazni spomenici iz prošlih decenija. Ono najbolje u našoj nauci očekujemo od mladih. U takvoj situaciji naši naučni instituti moraju biti što bliže živom izvoru novih sila, a to je Sveučilište. I s obzirom na demokratičnost i na podmladak 'Ruđer Bošković' pošao je jedinim mogućim putem. Odbijali smo prijedloge o jednom autoritativnom direktoru, a u formirano vijeće ušli su i ulaze automatski svi naučni radnici, nakon što se dignu iznad početnog asistentskog položaja.“²²

Zaključujući govor, Supek je perspektivu Instituta „Ruđer Bošković“ položio u interdisciplinarni i multidisciplinarni pristup koji mora prožeti sve organizacijske i znanstvene napore ustanove, ocrtavši, kao u krugovima, širenje područja djelovanja Instituta na druge discipline: uz fiziku prvo kemija, uz njih biologija i medicina, od

¹⁹ Supek, „Problematika oko instituta za fiziku 'Ruđer Bošković'“ (1953), p. 371.

²⁰ Supek, „Problematika oko instituta za fiziku 'Ruđer Bošković'“ (1953), p. 371.

²¹ Supek, „Problematika oko instituta za fiziku 'Ruđer Bošković'“ (1953), p. 371.

²² Supek, „Problematika oko instituta za fiziku 'Ruđer Bošković'“ (1953), p. 371.

njih prijelaz na ostale prirodne i tehničke znanosti, pa prijelaz od fundamentalnih znanosti na primjene u industriji, zdravstvu i poljoprivredi, napokon, budući da nije smio zanemariti ili izigrati očekivanje svoga poslodavca, izgradnja infrastrukture za različite primjene atomske energije:

„Naše vijeće bilo je otpočetak s time načisto, da bismo shvatili postavljenu zadaću preusko, kad bismo se ograničili samo na fiziku. Isprva je osnovan u ‘Ruđeru Boškoviću’ kemijski odjel, koji je morao pripremiti primjenu radioaktivnih izotopa u kemiji i medicini. Kao vrlo skupa investicija ciklotron ne bi bio potpuno iskorišten, ako se oko njega ne bi razvila i adekvatna kemija, biologija i medicina. Imajući na umu te važne primjene, kao i prostornu situaciju kemije na Prirodoslovnom fakultetu, naše je vijeće odlučilo da ove godine počne graditi i kemijski laboratorij a tu gradnju povjerilo je predstojnicima kemijskih instituta Prirodoslovnog fakulteta. Izgradnjom tih laboratorija Prirodoslovni fakultet riješit će problem svog naučnog rada i više nastave u kemiji, a Institut ‘Ruđer Bošković’ dobit će s njima, kao i kemičarima drugih fakulteta, brojnu i kvalitetnu ekipu za ostvarivanje zajedničkih ciljeva. Na takvoj širokoj fizičko-kemijskoj podlozi moći će se uspješno dalje razvijati i moderne discipline medicine i biologije, kao i druge prirodne i tehničke nauke. Dizanjem prirodnih i tehničkih nauka na viši stupanj bit će stvoreni uvjeti za njihovu uspješnu primjenu u industriji, zdravstvu i poljoprivredi, a time i osnova za veće potpore na području atomske energije. Eto, to je perspektiva stvorena ‘Ruđerom Boškovićem’.”²³

Nedvojbeno, bio je to govor programatske snage, koji je uključivao zamisli koje odjekuju u *Otvorenom pismu* i otkrivao neposredne korake koje će Institut poduzeti da bi osigurao svoj stabilan položaj unutar hrvatske znanstvene sredine. Ipak, ne bi se moglo reći da je tim govorom ojačana pozicija Vijeća Instituta „Ruđer Bošković” u nadolazećem sporu s Predsjedništvom Akademije.

Dvije ocjene *Otvorenoga pisma* o nerazvijenosti znanstvene sredine u Hrvatskoj

Uz osnovni prijedlog o promjeni Statuta JAZU, *Otvoreno pismo* sadržavalo je i ocjene o nerazvijenosti znanstvene sredine u Hrvatskoj, od kojih su se neke izravno odnosile na pojedine prave članove Akademije ili na Predsjedništvo Akademije u cjelini.

Vijeće Instituta „Ruđer Bošković” izriječno je protestiralo zbog postupka Predsjedništva Akademije prema prof. dr. Boži Težaku, profesoru fizikalne kemije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu:

²³ Supek, „Problematika oko instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’” (1953), p. 373.

„I s obzirom na slobodu diskusije, koja je bitna u našoj sredini, gdje još nisu utvrđeni naučni kriteriji, ni povučene određene linije razvitka, Predsjedništvo je očitovalo osobitu netolerantnost, pa do danas nije potvrdilo za suradnika i člana našeg Institutskog vijeća sadašnjeg dekana Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, iako on već preko dvije godine /po njima ilegalno/ požrtvovno sudjeluje u izgradnji našeg Instituta. Sav njegov grijeh bio je u tome, što se suglasio s mišljenjem prof. Ružičke, a kazna je išla čak i tako daleko, da je izbačen i iz onog drugog instituta, što ga je sam osnovao.“²⁴

Zašto je u Hrvatskoj 1954. godine bilo opasno „suglasiti se s mišljenjem prof. Ružičke“? Prikazujući zagrebački kongres u dvama časopisima, prvo u *Pogledima*, a potom i u *Arhivu za kemiju*, Božo Težak vjerno je sazeo temeljne Ružičkine zamisli:

„Prof. Ružička predlaže, da se svi znanstveni instituti koncentriraju oko univerziteta, a instituti za industrijska istraživanja oko industrija. <...> Na univerzitetima se ‘proizvode’ visokokvalificirani stručnjaci i istraživači, pa zato ovamo spadaju znanstveni instituti za fundamentalna ili primijenjena istraživanja. A u industriji, gdje se proizvode materijali i roba, neka budu oni instituti, koji neposredno pomažu rad industrije.“²⁵

Profesor Božo Težak nije samo prikazao Ružičkino predavanje „O organizaciji znanstvenog rada“ nego je u dodatnom članku „O pitanjima znanstveno-istraživačkog rada“, objavljenom u *Pogledima* u travnju 1953. godine, upravo naglasio:

„Prof. Ružička pokazao je na jedan korijen zla, na jednu pogrešnu orijentaciju, koja je organizacijski suviše naglasila sistem akademija zapuštajući univerzitet kao potencijalno i realno najaktivnije centre znanstvenog stvaranja.“²⁶

Njegov je naknadni pogled iz 1970. godine još reljefnije, a vrlo smireno, prikazao razlike i u samoj zagrebačkoj prirodnoznanstvenoj sredini:

²⁴ Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“, *Otvoreno pismo Skupštini JAZU* (1954), p. 3.

²⁵ Božo Težak, „Kongres i sastanak kemičara“, *Pogledi* 1 (1952–1953), br. 2, decembar 1952, pp. 115–122, u poglavlju „Predavanje prof. Ružičke“ na pp. 121–122, na p. 122. Isti je prikaz objavljen i u kemijskom časopisu: Božo Težak, „Kongres i sastanak kemičara“, *Arhiv za kemiju* 24 (1952), s napomenom: „Izdano juna 1953.“, pp. 23–29, na pp. 28–29.

²⁶ Božo Težak, „O pitanjima znanstveno-istraživačkog rada“, *Pogledi* 1 (1952–1953), br. 6, april 1953, pp. 447–456, na p. 449. Kosopisom istaknuo Božo Težak. Usp. i drugačiju ocjenu Ružičkina gesla „Naučni rad je najbolja nastava“ u: Hrvoje Iveković, „Nekoliko aktualnih pitanja Sveučilišta“, *Pogledi* 1 (1952–1953), br. 11, novembar 1953, pp. 846–855, osobito u poglavlju „Instituti akademija“, pp. 852–853. *Pogledi* su u istom broju objavili „opširnije izvode“ iz predavanja Milislava Demerca u Pučkom sveučilištu početkom rujna 1953., kojim je predavanjem hrvatska znanstvena javnost upoznata s početkom znanstvenog rada u specijalnim laboratorijima osnovanim neovisno o sveučilištima, tj. s američkim modelom znanstvenog rada u sastavu Carnegie Corporation: Milislav Demerec, „Organizacija naučnog istraživanja u U.S.A.“, *Pogledi* 1 (1952–1953), br. 11, novembar 1953, pp. 843–846.

„Razlike u shvaćanjima, iskustvima i tendencijama, sasvim neovisno od zbrke na federalnoj razini, pojavljivale su se od samog početka i u samom Institutu ‘Ruđer Bošković’, kao i u široj zagrebačkoj, znanstvenoj i stručnoj sredini. Ponajprije se pojavljuje kao bazični nosilac u formalnom smislu Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, gdje je vodstvo, intimno, osim Ž.[eljka] Markovića, protiv Instituta. Sama Akademija je duboko uvrijeđena ishodom rasprave o ulozi Akademije i Sveučilišta, tako da neki suradnici na izgradnji Instituta ‘Ruđer Bošković’ moraju ostati kroz godine anonimni ili ilegalni. U samom krugu suradnika, koji su nosioci organizacionih i tehničkih koncepcija, rasprave, zajedno s arh. K.[azimirom] Ostrogovićem, vrlo često završavaju s kompromisima koji se kasnije osvećuju. Teškoće su i u različitim pristupima fizičara i kemičara, a i među samim kemičarima. Dok neki imaju iskustva u građenju laboratorija i u razrađivanju organizacione problematike znanstvenog rada, drugi su improvizatori ili prenosnici nekih uzora koji sigurno, sa stanovišta suvremenog razvoja, ne bi mogli biti smatrani adekvatnima.“²⁷

Supek je kasnije, u svojoj intelektualnoj autobiografiji *Krivovjernik na ljevici*, dodatno posvjedočio:

„Kad mi je [predsjednik Akademije Štampar] jednog dana naredio da izbacim profesora Božu Težaka iz svojeg instituta kao ‘neprijatelja Akademije’, odbrusio sam mu da nitko ne smije biti isključen zbog svojeg uvjerenja <...>“²⁸

Jedan žalc Otvorenoga pisma, popraćen čak sarkazmom, bio je usmjeren na akademika Valu Vouka, tajnika Odjela za prirodne nauke, inače člana Priremene uprave kojoj je bila povjerena ‘reorganizacija’ JAZU 1947. godine, iako poimence nije bio spomenut:

„Kaosu brojnih ustanova na sveučilištu akademije su dodavale još svoje institute, koji su se na ‘najvišim’ vrhuncima nauke još jače izolirali od općeg progressa. Rezultat sumnjive izolacije očito pokazuje skandal s fer-vor-efektom tajnika Prirodoslovnog odjela i njegove suradnice.“ (sl. 1e)

Vijeće se očito oslonilo na argumentaciju i zaključke članka, u kojem je docent dr. Drago Grdenić, i sâm član institutskoga Vijeća, u *Pogledima* za veljaču 1954. izlo-

²⁷ Božo Težak, „Svjetla i sjene kod izgradnje i razvoja Instituta ‘Ruđer Bošković’“, u: Franjo Jović et al., *Institut „Ruđer Bošković“ 1950–1970* (Zagreb: Institut „Ruđer Bošković“, 1970), pp. 23–34, na pp. 26–27.

²⁸ Supek, *Krivovjernik na ljevici* (1992), p. 150; ponovo u: Ivan Supek, *Povijesne meditacije* (Zagreb: AGM, 1996), u poglavlju „Iskušenja znanstvenika“, p. 206; ponovo u posljednjoj tiskanoj inačici intelektualne autobiografije: Ivan Supek, *Tragom duha kroz divljinu* (2006), u poglavlju „U ulozi znanstvenika“, pp. 179–187, na p. 183.

žio razornoj kritici „posljednje publikacije škole akademika Vale Vouka“.²⁹ Prvo je prikazao rad „Report on fervorization of plant nutrient-substrata“, koji su „A. Radermacher i Z. Klas u suradnji s profesorom Valeom Voukom“ (by A. Radermacher and Z. Klas, with the collaboration of prof. V. Vouk) objavili 1940. godine u nizozemskom časopisu, a u kojem su prvi put uvedeni nazivci ‘fervorizacija’ i ‘fervor-efekt’: ‘fervorizacija’ za „navodnu posebnu promjenu stanja vode nakon ugrijavanja“, a ‘fervor-efekt’ za učinak pregrijane vode na klijanje i rast biljaka.³⁰ Daljnju povijest istraživanja fervor-efekta u sklopu Jugoslavenske akademije opisao je ovako:

„Danas, na osnovu svega publiciranog, istraživanje ‘fervor-efekta’ postalo je jedno od najvažnijih oblasti rada Instituta za eksperimentalnu biologiju Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu, kojem je na čelu akademik Vale Vouk, Instituta koji organizacijski pripada Akademijinu odjelu za prirodne nauke (III. odjel), čiji je tajnik također V. Vouk. Da se tom efektu pridaje osobito mjesto i da će se prema tome utrošiti znatna financijska sredstva kako za istraživanje tako i za publikacije, vidimo iz Planova rada Akademije za god. 1954.“³¹

Prikaz, „koji se bazira na originalnim publikacijama V. Vouka, Z. Klasove i D. Time-ta“, njih deset u nizu od 1941. do 1953. godine, među kojima su i tri članka Zore Klas objavljena u *Radu JAZU* 294 (1953), vodio je mladoga docenta do glavnoga zaključka:

„‘Fervor-efekt’ kao i efekt ‘glacijalizirane vode’ nemaju apsolutno nikakve naučne osnove, jer autori u svojim eksperimentima nisu isključili faktore koji po suvremenom stanju nauke imaju velik utjecaj na klijanje sjemena i rast biljaka (mineralni sastav, elementi u tragovima, koncentracija vodikovih iona, apsorbirani plinovi, sadržina mikroorganizama i eventualna onečišćenja).“³²

„Manje balneologije, a više biologije, kemije i fizike, pa će se prirodne pojave moći bolje protumačiti bez ‘efekata’, a sa više efekta“, poručio je u *Pogledima* mladi kemičar Grdenić (1919) mnogo starijem botaničaru i balneologu Vouku (1886).³³

Adresat Krleža prvi put: uoči izbornog zasjedanja Akademijine Skupštine

Nakon *Otvorenoga pisma* Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ Skupštini Jugoslavenske akademije Ivan Supek i Miroslav Krleža razmijenili su više pisama od kojih

²⁹ Drago Grdenić, „O ‘fervor-efektu’“, *Pogledi* 2 (1954), br. 2, februar 1954, pp. 174–190, u „Napomeni Redakcije“ na p. 174 i u završnoj rečenici članka, na p. 190. Usp. tri studije Zore Klas o ‘fervor-efektu’ u *Rad JAZU* 294 (1953), pp. 73–167.

³⁰ Grdenić, „O ‘fervor-efektu’“, p. 175.

³¹ Grdenić, „O ‘fervor-efektu’“, p. 177.

³² Grdenić, „O ‘fervor-efektu’“, p. 190.

³³ Grdenić, „O ‘fervor-efektu’“, p. 190.

su, koliko je danas poznato, sačuvana tri. Prvo je bilo popratni dopis uz *Otvoreno pismo*. U tom kratkom pismu, napisanom 1. ožujka 1954., Supek je Krleži poslao „prijepis pisma koje je Vijeće Instituta ‘Ruđer Bošković’ uputilo skupštini Akademije“ i zamolio ga za razgovor u četiri oka u kojem bi njemu, tada potpredsjedniku i partijskom sekretaru Jugoslavenske akademije, razjasnio razloge i ciljeve *Otvorenoga pisma* (sl. 2). Supeku je bilo stalo da što prije dobije Krležin pristanak na takav razgovor, jer je pismo poslao po donosiocu i očekivao da će mu donosilac priopćiti Krležin odgovor. Iako je Krleži sažeto i neprozirno predložio „da o nekim pitanjima raspravimo“ (sl. 2), Supek je očito u znamenitom književniku i moćnom čovjeku Akademije tražio saveznika u raspletu odnosa između Instituta „Ruđer Bošković“ i Predsjedništva JAZU. Kako će pokazati slijed događaja, bio je to uzaludan pokušaj.

Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ uputilo je svoje *Otvoreno pismo* u tempiranim trenutku – niti tri tjedna prije prvoga redovnog zasjedanja Skupštine JAZU, koje je, sazvano za 16. ožujka 1954., na dnevnom redu imalo izbor nove Uprave, Predsjedništva i Nadzornog odbora. Bili su to već četvrti izbori u sedam godina postojanja ‘reorganizirane’ Jugoslavenske akademije (1947., 1948., 1951., 1954.). Uoči te sjednice akademik Krsto Hegedušić za kandidatsku listu s Upravom u dosadašnjem sastavu prikupio je 24 potpisa pravih članova, da bi njegovo obrazloženje bilo u zapisniku zasjedanja zabilježeno ovim riječima:

„Akademik Hegedušić smatra, da je postupak sa kandidatskom listom bio potpuno pravilan. Drugovi, s kojima se on dogovarao, stali su na gledište, da valja sakupiti potpise i da nije potrebno ići preko dvadeset i četiri potpisa. Pravo sakupljanja potpisa za jednu kandidatsku listu smatra osnovnim demokratskim pravom.“³⁴

Prikupivši 24 potpisa, po naravi stvari – u dogovoru s Krležom, Hegedušić je pridobio 56% ukupnog broja pravih članova Akademije za listu s dotadašnjom Upravom. Time je ishod glasovanja za treći trogodišnji mandat predsjednika Štampara i potpredsjednika Krleže na redovnom zasjedanju Akademijine Skupštine bio unaprijed osiguran. Mijo Mirković mogao je na redovnom zasjedanju Skupštine samo priupitati zašto se pri izboru Uprave nije primijenio isti postupak kao i 1951. godine:

„Isto tako [akademik Mirković] mišljenja je, da ima razloga prigovoru u pogledu postupka izbora Uprave. Pred tri godine predložen je na skupštini kandidacioni odbor, a sada se primjenjuje drugi način kandidiranja u formi kandidatske liste, koja je i prije ove skupštine dobila potpis većine.“³⁵

³⁴ Zapisnik izbornog zasjedanja Skupštine JAZU 16. ožujka 1954., *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), pp. 23–39, na pp. 37–38.

³⁵ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 35. Usp. *Ljetopis JAZU [za godine 1951–1952]* 58 (1953).

INSTITUT ZA FIZIKU
„RUĐER BOŠKOVIĆ“
Zagreb, Blijenička c. 56 — Jugoslavija

Zagreb, 1. III. 1954.

Drugu Miroslavu Krleži, književniku

Šaljem Vam prijepis pisma koje je Vijeće Instituta
„Ruđer Bošković“ uputilo skupštini Akademije. Bilo bi mi vrlo
drago kad bih mogao doći do Vas da o nekim pitanjima raspravimo.
Meni bi zbog tu nekih poslova najviše odgovaralo ako bi to bilo
poslije podne, ali odluku o tome potpuno prepuštam Vama.
Molim Vas da mi po donosiocu pisma date odgovor.
Primate izraze mog iskrenog štovanja,

Vaš odani

Ivan Supek

Slika 2. Popratno pismo Ivana Supeka Miroslavu Krleži 1. ožujka 1954. uz *Otvoreno pismo* Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“. NSKZ, Rukopisna ostavština Miroslava Krleže, u odsjeku „B. Korespondencija, b. Pisma Miroslavu Krleži“, n. 3222.

Dnevni red izbornog zasjedanja Akademijine Skupštine bio je sastavljen u skladu s karakterom zasjedanja: prije razrješnice dosadašnjoj Upravi Akademije usvajanje izvješća o radu, a nakon razrješnice izbor novih tijela Akademije, ali je u njega uključena i točka koja se odnosila na *Otvoreno pismo*. Ona je uvrštena kao podtočka 4b) uz usvajanje izvještaja o radu za 1953. godinu. Pod točkom 4a) „Izvještaj o radu“ nastupili su i predsjednik Andrija Štampar i glavni tajnik Marko Kostrenčić, i to izlaganjima s izrazitom obrambenom dimenzijom. Štampar je u svom govoru branio Jugoslavensku akademiju od raznih prigovora: da se „Akademija prikazuje kao jedna ustanova, koja je protivna Sveučilištu i školama njegova ranga, a pri tome se zaboravlja, da najveći broj članova Akademije dolazi sa Sveučilišta i visokih škola“, „da ova Akademija nije društvo za sebe, daleko od našega svijeta, da se ona ne kreće u nekom začaranom krugu, nego da je ona otvorena svima, koji žele s njom da surađuju, i da je, zahvaljujući svojem Izdavačkom zavodu i njegovim tehničkim sposobnostima i organizaciji nabave knjiga i časopisa, pokazala svoju širokogrudnost i želju da pomogne svima, koji žele istinski da unapređuju nauku i umjetnost“, da se „često Akademija optužuje kao monopolistička ustanova, iako to nikako ne odgovara stvarnosti“.³⁶ Pri završetku govora on je svoje stavove protiv

³⁶ Govor predsjednika Andrije Štampara 16. ožujka 1954., *Ljetopis JAZU* [za godinu 1954] 61 (1956), pp. 24–28, na p. 25, 27 i 28.

zategnutih odnosa među znanstvenim i kulturnim radnicima u Hrvatskoj „u posljednjim godinama“ sažeo u ove riječi:

„Mislim, da govorim u ime vas sviju, koji činite radnu zajednicu ove Akademije, da smo mi spremni sarađivati sa svima sposobnima, objektivnima, istinskim naučnim i stručnim radnicima. Vrata ove zgrade otvorena su za sve, koji žele k nama doći s dobrom voljom i plemenitim namjerama. Mi nismo nikada predstavljali, a ne predstavljamo ni danas neko zatvoreno društvo, koje ne spada u današnje vrijeme.

Moramo da odbacimo vrlo energično sve ono, što se u pojedinim napisima odnosi na Akademiju i njezin rad, što je često anonimno, neistinito i nije potkrijepljeno dokazima. No moramo istaći i to, da se ova Akademija ne će upuštati u polemike, jer one dovode jedino do još jačeg trovanja odnosa između i onako rijetkog broja istinskih naučnih i stručnih radnika u našoj zemlji. Naravno, Akademija mora da pobija ono, što se o njoj neistinito iznosi i da brani svoj rad, oslanjajući se na svoje dugogodišnje tradicije i na već utvrđeno njezino gledište, da sudjeluje u izgradnji ove zemlje.“³⁷

I glavni tajnik Marko Kostrenčić, zaključujući pregled tiskanoga *Izvještaja o radu JAZU u 1953. godini*, primijenio je istu retoriku:

„Sve, što je ovdje rečeno, rječiti je dokaz, da Akademija nije mrtva, već da ona živi i radi, da radi i živi naročito po svojim zavodima, ustanovama i institutima, a da taj rad dolazi dobrim dijelom do izražaja i u njezinim izdanjima, koja baš nisu najslabija ni po sadržaju, ni po opsegu, a ni po svojoj opremi.“³⁸

Glavni tajnik to je izrekao nakon što je unutar izvješća izdavačku djelatnost Akademije prikazao tek jednom, ali sadržajnom rečenicom:

„U izdanjima Akademije izašle su prošle godine, u štampi i opremi Akademijina Izdavačkog zavoda, 54 knjige, sa oko 1.150 štampanih araka.“³⁹

Pritisci na Akademiju bili su i tako snažni i dolazili su s više strana kad je nakon 54 tiskane knjige u 1953. glavni tajnik ustvrdio da Akademijina izdanja „baš nisu najslabija“.

Svoj govor uz izvješće o Akademijinu radu Kostrenčić je zaključio upozorenjem u kojem je razlikovao predlagatelje „iz čistih i poštenih pobuda“ od „samozvanih kritičara“ s neumjerenim ambicijama bez pokrića:

³⁷ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), pp. 27–28.

³⁸ Izvještaj glavnoga tajnika Marka Kostrenčića 16. ožujka 1954., *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), pp. 28–34, na p. 34.

³⁹ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 32.

„Radeći dakle svojski na uklanjanju grijeha i nedostataka, treba izreći iskrenu hvalu svima onima u Akademiji i van nje, koji iz čistih i poštenih pobuda ukazuju na sve ono, što bi valjalo popraviti i bolje uraditi. No drugačije stoje stvari, kad se jave samozvani kritičari, kojima nije cilj da u objektivnoj ocjeni pridonesu izgradnji kulture naše socijalističke društvene zajednice, već jedino da zadovolje i bez objektivne legitimacije svojim neumjerenim ambicijama.

A što treba, drugovi, da radimo mi u takvim prilikama? Treba da pođemo svaki na svoj posao, puni poleta i dubokog uvjerenja, da još uvijek možemo biti od koristi zemlji, koja nas je rodila i narodu, iz kojega smo ponikli, a kome moramo biti i zahvalni i vjerni. A pri tom se možemo tješiti starom istinom: Nisu baš najgori plodovi oni, koje ose napadaju, a razne ptičice kljuju.“⁴⁰

I taj završni odlomak Kostrenčićeva izlaganja odražavao je znakove klonuća i nesnalaženja: „još uvijek možemo biti od koristi zemlji“.

Rasprava, kako opća tako i o radu pojedinih Akademijinih odjela, uz točku 4a) bila je vrlo štura. U općoj su raspravi sudjelovali Petar Skok i Mijo Mirković, a uz rad I. odjela par je prijedloga izložio Milan Marjanović. Izvještaj o radu ostalih odjela, uključujući i rad II. odjela za matematičke, fizičke i tehničke nauke, primljeni su bez ijedne riječi: „Nitko se ne javlja za riječ.“⁴¹ Propuštena je dakle izvrsna prilika da se progovori, između ostaloga, i o prvim velikim uspjesima Instituta za fiziku „Ruđer Bošković“, čiji je rad u Izvještaju za 1953. godinu iscrpno dokumentiran po odjelima, to tim više što su se i Institut i Akademija kojoj je bio u sastavu mogli podičiti člankom Vladimira Glasera u *Zeitschrift für Physik*, člancima Milice Živković i Borana Leontića u *Philosophical Magazine*, člankom Drage Grdenića i Stjepana Šćavničara u *Nature*, napretkom neutronske grupe okupljene oko Mladena Paića u osposobljavanju neutronskog laboratorija, dovršenim disertacijama Vladimira Glasera, Krunoslava Ljolje i Katarine Kranjc, da istaknem samo neke istraživačke rezultate zabilježene u izvješću za 1953. godinu.⁴²

Nakon izvješća o radu Akademije za 1953. godinu, pod zasebnom podtočkom 4b), Skupština JAZU raspravila je i „Otvoreno pismo Vijeća Instituta za fiziku skupštini Akademije“. Ta je rasprava u tiskanom zapisniku sažeta u ove dvije rečenice:

„Razmatrajući napose način i ton toga pisma skupština je našla, da valja postaviti pitanje odgovornosti trojice dopisnih članova Akademije (čl. 7. toč. 2 Zakona o Jugoslavenskoj akademiji), kao članova Vijeća Instituta, koje je uputilo takav akt Akademijinoj skupštini. Na prijedlog Predsjedništva

⁴⁰ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 34.

⁴¹ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 36.

⁴² *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), „Institut za fiziku ‘Ruđer Bošković’“, pp. 62–68.

skupština je s jednim glasom protiv i s jednim suzdržanim glasom zaključila, da se imenuje Odbor po članu 20. Akademijina Statuta, u koji je izabrala trojicu pravih i dva dopisna člana Akademije (akademici Karšulin, Krbek i Ugrenović te dopisni članovi Seissel i Šegedin) sa zadatkom, da u roku od mjesec dana izradi potrebne elaborate za izvanredno zasjedanje skupštine, na kojem će se konačno raspraviti ovaj predmet.⁴³

Način na koji je „skupština [JAZU] našla, da valja postaviti pitanje odgovornosti trojice dopisnih članova Akademije, kao članova Vijeća [Instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’]“ u zapisniku nije opisan, a imena trojice dopisnih članova, čiju je odgovornost Odbor trebao ustanoviti „potrebnim elaboratima“, nisu ni zabilježena: Danilo Blanuša i Mladen Paić prisustvovali su zasjedanju, dok Ivan Supek nije zabilježen ni među prisutnima ni među ispričanima. Njihova će imena biti ‘otkrivena’ tek u zapisniku izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU 29. travnja 1954., dostupnom u tisku tek 1956. godine.⁴⁴ Zapisničar Dobriša Cesarić, možda i s ‘naknadnom pameti’ koju je Akademiji omogućio protek vremena od održavanja skupštinskoga zasjedanja do tiskanja zapisnika, postupio je krajnje sažeto i obzirno.

Ako je doista Skupština Akademije „našla da treba postaviti pitanje odgovornosti“ nekih članova Akademije, onda to znači da je Predsjedništvo prebacilo svoju odgovornost na Skupštinu. Jer u članku 20. t. 1. Akademijina Statuta izrijeком stoji: „Postupak protiv članova u smislu čl. 7. t. 2. Zakona pokreće Predsjedništvo.“⁴⁵ Je li prije sjednice Skupštine Predsjedništvo u tom smislu donijelo odluku – to zapisnik ne bilježi. Zapisnik pak bilježi da je Predsjedništvo Skupštini predložilo imenovanje Odbora po članu 20. Akademijina Statuta i taj je Odbor Skupština imenovala s vrlo malim otporom: uz jedan glas protiv i jedan suzdržan glas.

Ipak, na kraju redovnog zasjedanja, pod posljednjom točkom dnevnoga reda „Eventualije“, javio se za riječ akademik Ivo Babić s prijedlogom „da Predsjedništvo što je moguće prije razmotri pitanje potrebe izmjena u Zakonu i Statutu Akademije“.⁴⁶ Na glasovanju za taj prijedlog samo je predlagач glasovao za, a svi ostali pravi članovi Akademije protiv toga prijedloga. Nakon glasovanja predsjednik Štampar izrazio je

„svoje uvjerenje, da nitko od Akademijinih organa ne će biti protivan izmjeni pojedinih propisa Statuta, ako bi se pokazalo, da oni stoje na putu razvoja nauke, samo što to valja da prethodno bude i dokazano.“⁴⁷

⁴³ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), pp. 23–40, na p. 37.

⁴⁴ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), pp. 137–138.

⁴⁵ „Statut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946.–1948.]* 54 (1949), pp. 100–114, na p. 106.

⁴⁶ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 39.

⁴⁷ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 39.

Tako je akademik Ivo Babić, profesor parazitologije na Veterinarskom fakultetu, ministar prosvjete u Vladi Narodne Republike Hrvatske (1947. – 1951.) koji je u tom svojstvu potpisao odluku o „reorganizaciji Akademije“ 25. siječnja 1947.,⁴⁸ posljednji kojemu bi se moglo prigovoriti da ne razumije o čem se radi, ostao ‘usamljeni jahač’ – na tragu osnovnoga prijedloga koje je Vijeće Instituta „Ruđer Bošković“ uputilo Skupštini Jugoslavenske akademije.

Krleža Supeku nakon izvanrednoga zasjedanja JAZU

Odlukom Akademijine Skupštine od 16. ožujka 1954. kojom je imenovan peteročlani Odbor pokrenut je postupak protiv triju dopisnih članova Akademije s jasno utanačenim ciljem: u skladu s čl. 20. t. 2. Akademijina Statuta, Odbor je „najdalje za mjesec dana“ morao pred Predsjedništvo Akademije izaći s prijedlogom da se postupak obustavlja ili da članu prestaje članstvo. Prije zauzimanja stava Odbor je bio dužan saslušati mišljenje člana protiv kojega je pokrenut postupak i pribaviti mišljenje Odjela kojemu taj član pripada. Odbor je svoj posao završio za manje od mjesec dana, a kad je Predsjedništvo 16. travnja 1954. zauzelo svoje mišljenje o prijedlogu Odbora, moglo je ono sazvati izvanredno zasjedanje Akademijine Skupštine s jednom jedinom točkom dnevnoga reda „Izvještaj i prijedlog Odbora i mišljenje Predsjedništva u predmetu postupka po čl. 20. Statuta, pokrenutog protiv dopisnih članova prof. Danila Blanuše, prof. Mladena Paića i prof. Ivana Supeka zaključkom Skupštine od 16. III. 1954.“⁴⁹ Kako je postupak protiv triju dopisnih članova Akademije okončan, zapisnik zasjedanja održanoga 29. travnja 1954. svjedoči ovim riječima:

„Pod toč. 3. pročitano je na ovom izvanrednom zasjedanju skupštine materijal, što ga je prikupio Odbor, koji je po čl. 20. Statuta vodio postupak prema dopisnim članovima Danilu Blanuši, Mladenu Paiću i Ivanu Supeku, a koji je do dana zasjedanja skupštine stajao u Upravi na uvid članovima Akademije; pročitano je dalje mišljenje Odbora, kao i mišljenje Predsjedništva Akademije, doneseno na sjednici Predsjedništva od 16. IV. 1954.

Nakon raspravljenog predmeta skupština je na osnovi čl. 7. st. 2. Zakona i čl. 20. Statuta Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti odlučila:

- a) da se postupak protiv dopisnog člana Danila Blanuše obustavlja i
- b) da prestaje članstvo prof. Mladena Paića u Jugoslavenskoj akademiji.

⁴⁸ Vale Vouk, „Obnavljanje Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti od 25. IV. 1946. – 4. III. 1947.“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946.–1948.]* 54 (1949), pp. 25–29, na pp. 27–28.

⁴⁹ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), zapisnik „Izvanredno zasjedanje Skupštine Jugoslavenske akademije održano 29. travnja 1954.“, pp. 137–138, na p. 137.

Skupština je podjedno zauzela stav prema postupku bivšeg dopisnog člana prof. Ivana Supeka primivši na znanje, da je njegovo članstvo u Jugoslaven-skoj akademiji prestalo na osnovu njegova vlastitog odreknuća.⁵⁰

Od kojih se spisa sastojao „materijal, što ga je prikupio Odbor“ – o tom zapi-snik šuti. „Dužnost je Odbora da pozove člana, da dade svoje objašnjenje ili svoju obranu, da stvar temeljito i svestrano ispita i da sasluša mišljenje Odjela, komu taj član pripada.“⁵¹ Je li Odbor pozvao trojicu dopisnih članova u radnom sastavu II. Odjela Jugoslavenske akademije i kad je to učinio i što su oni izrekli u svoju obranu – zapisnik o tom šuti, ali materijal je bio dostupan svakom članu s pravom glasa. Je li Odbor saslušao mišljenje II. Odjela kojemu su spomenuta trojica pripa-dala – o tom zapisnik šuti. Kako je točno glasilo mišljenje Odbora – o tom zapisnik šuti. Kako je glasilo mišljenje Predsjedništva JAZU – o tom zapisnik također šuti. „Glasi li prijedlog Odbora, da se svaki dalji postupak obustavi, Predsjedništvo će ili donijeti zaključak u smislu tog prijedloga i time stvar svršiti ili će, ako to zahti-jevaju interesi Akademije, uputiti predmet sa svojim mišljenjem na konačno rješe-nje Skupštini.“⁵² Bar za Danila Blanušu Predsjedništvo je moglo završiti postupak, ali su očito „interesi Akademije zahtijevali“ da se o prijedlogu Odbora i mišljenju Predsjedništva izjasni Skupština. „Na Skupštinu pozvat će se član, o kome se radi, te je on vlastan i usmeno dati potrebno obavještenje i svoju obranu.“⁵³ Zapisnik je morao zabilježiti jesu li tri dopisna člana pozvana na izvanredno zasjedanje, ali nije zabilježio; dolikovalo je i zabilježiti da nisu prisutni. „Poslije izvršene i zaklju-čene rasprave prelazi se na glasanje. Odluka o prestanku članstva donosi se tajnim glasanjem većinom prisutnih članova s pravom glasa.“⁵⁴ Rasprava je o tom pred-metu održana, ali tko su bili njezini sudionici – zapisnik nije zabilježio. Napokon, je li na izvanrednom zasjedanju provedeno tajno glasovanje i s kojim ishodom – i o tom zapisnik šuti.

Zapisnik pomno bilježi tko je bio prisutan i tko se ispričao, ali ne i tko je bio odsutan, a da se nije ispričao. Na izvanrednom zasjedanju sudjelovalo je 36 od 43 prava člana Akademije, ispričali su se Vladimir Bakarić, Gustav Krklec i Miroslav Krleža, osobito je znakovit bio izostanak Vladimira Bakarića. Četiri su člana bila

⁵⁰ Zapisnik „Izvanredno zasjedanje Skupštine Jugoslavenske akademije održano 29. trav-nja 1954.“, *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 138.

⁵¹ „Statut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946.–1948.]* 54 (1949), pp. 100–114, na p. 106.

⁵² „Statut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946.–1948.]* 54 (1949), p. 106.

⁵³ „Statut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946.–1948.]* 54 (1949), p. 106.

⁵⁴ „Statut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946.–1948.]* 54 (1949), p. 106.

odsutna, a da nisu ispričala svoj izostanak. Da bi izbjegao nezgodna pitanja o tom što ti izostanci znače, znače li primjerice da Partija ne stoji iza pripremljenih odluka, Štampar se u uvodu sjednice osigurao:

„[Predsjednik Akademije Andrija Štampar] Posebno zamoljen od odsutnog potpredsjednika Akademije akademika Miroslava Krleže isporučuje skupštini njegovu izjavu, prema kojoj se izražava potpuno solidarnim s Upravom Akademije, i sa svim prijedlozima, koje je Predsjedništvo dosad učinilo, i da mu je vrlo žao, što zbog iznenadne spriječenosti nije mogao da prisustvuje skupštini, pa da na njoj lično zastupa to svoje mišljenje.“⁵⁵

Očiti minimalizam u radu zapisničara Stjepana Šuleka postavlja bar dva pitanja: Zašto je zapisnik prešutio sva proceduralna pitanja? Je li postojao poseban razlog za takav postupak?

S protekom vremena pojavljivale su se činjenice koje su postupno otkrивale što se dogodilo na izvanrednom zasjedanju 29. travnja 1954., ali i prije njega. Najraniji trag nudi pismo koje je 5. svibnja 1954. Ivanu Supeku uputio Miroslav Krleža. Za izbivanja predsjednika Štampara, Krleža je u svojstvu potpredsjednika Akademije službeno obavijestio profesora Ivana Supeka o odlukama izvanrednoga zasjedanja Akademijine Skupštine 29. travnja 1954. (sl. 3a, 3b).

Predmet službene obavijesti neobično je sročен jer glasi: „Prof. I. Supek – odnos prema Jugoslavenskoj akademiji“ (sl. 3a). Tako je pravnički sročен jer objedinjuje dvije različite posljedice pravnoga karaktera, nastale nakon odluke donesene na izbornome zasjedanju Akademijine Skupštine o pokretanju postupka protiv trojice dopisnih članova. Prva je posljedica pismeno odreknuće Ivana Supeka od članstva u Jugoslavenskoj akademiji, a Krležino pismo jedini je dokument koji otkrивa i nadnevak Supekova čina:

„Uprava Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti primila je Vaš dopis od 23. III. o. g., kojim izjavljujete u smislu čl. 19. st. 1. Statuta, da se odričete članstva u Akademiji. S obzirom na tu izjavu, a na temelju st. 3. istog člana Statuta, prestalo je Vaše članstvo u Akademiji *ipso facto*, t.j. danom, kada ste tu izjavu dali.“ (sl. 3a)

Začudo, čl. 19. t. 3. Akademijina Statuta ne poznaje prestanak članstva *ipso facto*, nego – baš naprotiv – određuje obveze Predsjedništva Akademije kako mora popustiti nakon odreknuća nekog svog člana:

„Ako je do odreknuća došlo radi nekog spora, Predsjedništvo će slučaj svestrano razmotriti i ocijeniti, i pokušati da spor izgladi. Ako to ne bude

⁵⁵ Zapisnik „Izvanredno zasjedanje Skupštine Jugoslavenske akademije održano 29. travnja 1954.“, *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 138.



JUGOSLAVENSKA AKADEMIJA
ZNANOSTI I UMJETNOSTI
ZAGREB
ZRINSKI TRG 11 — TELEFON 34-347

U ZAGREBU, 5. V. 1954.

Broj 2226/1954.

**Predmet: Prof. I. Supek -
odnos prema Jugosla-
venskoj akademiji**

Drug

prof.dr. Ivan S u p e k

Z a g r e b

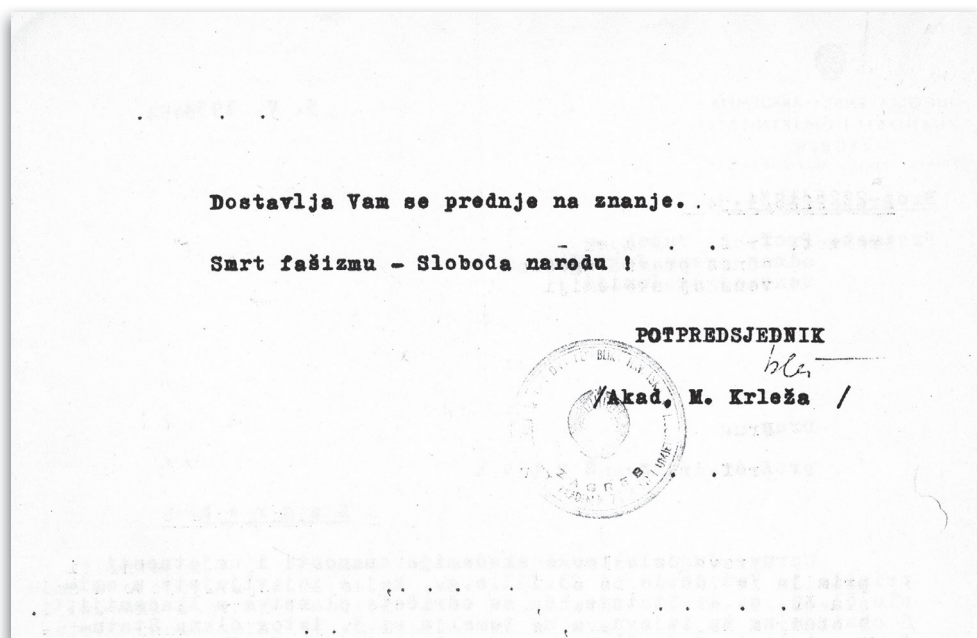
Uprava Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti primila je Vaš dopis od 23.III.o.g., kojim izjavljujete u smislu čl.19. st.1. Statuta, da se odričete članstva u Akademiji. S obzirom na tu izjavu, a na temelju st.3. istog člana Statuta prestalo je Vaše članstvo u Akademiji ipso facto, t.j. da-
nom, kada ste tu izjavu dali.

Vaše odreknuće od članstva u Akademiji stiglo je u vrijeme, kada je protiv Vas već bio poveden postupak po čl.20. Statuta na temelju zaključka Skupštine Akademije od 16.III.o.g., a u vezi s "otvorenim pismom", koje je 26.II.o.g. uputilo Skupštini Vijeće Instituta za fiziku "Ruđer Bošković", čiji ste Vi predsjednik. Odreknućem od članstva učinili ste, za svoju osobu, bespredmetnim nastavak tog postupka, koji je bio pokrenut protiv Vas kao dopisnog člana Akademije, i koji je imao odlučiti, da li je Vaše članstvo u Akademiji i dalje moguće, ili treba da prestane zbog rada protiv interesa Akademije u smislu čl.7. toč.2. Zakona o Jugoslavenskoj akademiji. - No, kako je Odbor po čl.20. Statuta - vršeći zadatak, koji mu je bila povjerenila Skupština Akademije - imao prilike da ispita cjelokupnu dokumentaciju, koja se odnosila na predmet njegova zadatka, pa kako je na osnovu toga Odbor došao do uvjerenja, da baš Vi snosite glavnu odgovornost za iniciranje i donošenje "otvorenog pisma", koje svojim načinom i tonom upoće te izopačivanjem činjenica i uvredljivim karakterom čitavog niza svojih stavova vrijeđa i ugled i interese Akademije - predložio je zaključak, a Skupština Akademije prihvatila ga, da ste se Vi takvim svojim postupkom diskvalificirali za svaki rad u Akademiji ili suradnju s njom.

Taj zaključak Skupštine donesen je na njenom izvanrednom zasjedanju od 29.IV. o.g. sa 32 glasa prema 4 uzdržana i s nijednim glasom protiv, te je odmah stupio na snagu.

./.

Slika 3a. Službena obavijest Miroslava Krležę, potpredsjednika JAZU, Ivanu Supeku o odlukama izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU 29. travnja 1954, p. 1. Obavijest o prestanku članstva na temelju odreknuća, ali i o dodatnoj kazni za bivšega člana. Rukopisna ostavština Ivana Supeka u posjedu obitelji; pismo se objavljuje s dopuštenjem njegova sina dr. Ivana Supeka.



Slika 3b. Završetak službene obavijesti Miroslava Krleže, potpredsjednika JAZU, Ivanu Supeku o odlukama izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU 29. travnja 1954., p. 2.

moguće, Predsjedništvo će izreći, da je članstvo toga člana njegovim odreknućem prestalo. Ako se radi o pravom ili članu dopisniku, koji ulazi u sastav Odjela, obavijestit će Predsjedništvo Odjel, da je njegovo mjesto upražnjeno.

O učinjenom Predsjedništvo će izvijestiti Skupštinu na najbližem zasjedanju.⁵⁶

Je li Predsjedništvo Akademije pokušalo izgladiti spor i kako, iz službene obavijesti ne možemo doznati. Kad je i kako Predsjedništvo utvrdilo da nije moguće izgladiti spor, ni to nije zabilježeno u službenoj obavijesti. Je li i kad Predsjedništvo izreklo „da je članstvo toga člana njegovim odreknućem prestalo“, o tom nema potvrde u službenoj obavijesti. Mnoge odgovore očito tek treba potražiti u zapisnicima Predsjedništva Akademije. S druge strane, postupak izgladivanja spora koji je izazvao odreknuće ne precizira vremenske rokove, što je sigurno bila povoljna okolnost za člana koji se odlučio za odreknuće od članstva. Je li na tu okolnost Ivan Supek računao, o tom se ne može ništa tvrditi dok se ne pojave novi izvori. Je li takvim činom Ivan Supek kao predsjednik Vijeća Instituta za fiziku „Ruđer Bošković“ preuzeo na sebe svu odgovornost i time olakšao položaj ostaloj dvojici dopisnih članova

⁵⁶ „Statut Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti“, *Ljetopis JAZU* [za godine 1946.–1948.] 54 (1949), p. 106, u čl. 19, t. 3 i 4.

koji su bili podvrgnuti istom postupku, po svemu sudeći jest. Službena obavijest s Krležinim potpisom jasna je samo o jednom: članstvo dopisnog člana Ivana Supeka u Jugoslavenskoj akademiji prestalo je – što se službene obavijesti Akademije tiče – 23. ožujka 1954.

Druga pravna posljedica u Krležinoj službenoj obavijesti izaziva još više pitanja, a stilizirana je ovako:

„Vaše odreknuće od članstva u Akademiji stiglo je u vrijeme, kada je protiv Vas već bio poveden postupak po čl. 20 Statuta na temelju zaključka Skupštine Akademije od 16. III. o. g., a u vezi s ‘otvorenim pismom’, koje je 26. II. o. g. uputilo Skupštini Vijeće Instituta za fiziku ‘Ruđer Bošković’, čiji ste Vi predsjednik. Odreknućem od članstva učinili ste, za svoju osobu, bespredmetnim nastavak tog postupka, koji je bio pokrenut protiv Vas kao dopisnog člana Akademije, i koji je imao odlučiti, da li je Vaše članstvo u Akademiji i dalje moguće, ili treba da prestane zbog rada protiv interesa Akademije u smislu čl. 7. toč. 2. Zakona o Jugoslavenskoj akademiji. No, kako je Odbor po čl. 20. Statuta – vršeći zadatak, koji mu je bila povjerala Skupština Akademije – imao prilike da ispita cjelokupnu dokumentaciju, koja se odnosila na predmet njegova zadatka, pa kako je na osnovu toga Odbor došao do uvjerenja, da baš Vi snosite glavnu odgovornost za iniciranje i donošenje ‘otvorenog pisma’, koje svojim načinom i tonom uopće te izopačivanjem činjenica i uvredljivim karakterom čitavog niza svojih stavova vrijeđa i ugled i interese Akademije – predložio je zaključak, a Skupština Akademije prihvatila ga, da ste se Vi takvim svojim postupkom diskvalificirali za svaki rad u Akademiji ili suradnju s njom.“ (sl. 3a)

Premda službena obavijest priznaje da je odreknuće Ivana Supeka od dopisnog članstva u Jugoslavenskoj akademiji učinilo bespredmetnim nastavak postupka protiv njega započetog odlukom skupštinskog zasjedanja 16. ožujka 1954., Odbor je postupak nastavio. Zašto? Tek iz Krležine službene obavijesti postaje jasno – zato da bi predložio dodatnu kaznu za Ivana Supeka. Iako sama službena obavijest utvrđuje da je smisao postupka bio „odlučiti, da li je Vaše članstvo u Akademiji i dalje moguće, ili treba da prestane zbog rada protiv interesa Akademije u smislu čl. 7. toč. 2. Zakona o Jugoslavenskoj akademiji“, Odbor je, bar meni tako izgleda, prekoračio svoje ovlasti i predložio da se javno proglasi da je Ivan Supek „sebe diskvalificirao za svaki rad u Akademiji ili suradnju s njom“. Pritom je službena obavijest propustila zabilježiti kakvo je mišljenje o tom prijedlogu Odbora zauzelo Predsjedništvo Akademije, ali je ono svojim mišljenjem očito osnažilo prijedlog Odbora da bi mogao biti stavljen na dnevni red skupštinskoga zasjedanja. Službena se obavijest očito potrudila umanjiti ulogu Predsjedništva u izricanju dodatne kazne Ivanu Supeku.

Iz službene je obavijesti Ivan Supek mogao doznati rezultate tajnoga glasovanja:

„Taj zaključak Skupštine donesen je na njenom izvanrednom zasjedanju od 29. IV. o. g. sa 32 glasa prema 4 uzdržana i s nijednim glasom protiv, te je odmah stupio na snagu.“ (sl. 3a)

Prema službenoj obavijesti, 29. travnja 1954. Ivan Supek službeno je postao *persona non grata* u Jugoslavenskoj akademiji ili za Jugoslavensku akademiju, ali time nije prestao biti čelnikom najvećeg instituta u Akademijinu sastavu. Kako je u takvim uvjetima Institut „Ruđer Bošković“ mogao uopće funkcionirati? Je li takvom dodatnom kaznom Skupština Akademije zahtijevala da se Supek ukloni s vodećega položaja? Ali to se nije dogodilo, kome god da je bila upućena takva poruka. Zašto – to javnosti otkriva Krleža prisjećajući se događaja nakon *Otvorenoga pisma*:

„Kad se vratio, Štampar postavlja pitanje inkompatibilnosti, jer je to bilo nespojivo s boljim običajima odnosa jednoga Akademijinog instituta i prezidija.

Prezidij o tome vijeća, odbija optužbe i traži od Supeka da se ispriča. On odbija da to učini i dolazi do izbacivanja Supeka iz Akademije, a to je prvi slučaj otkad Akademija znanosti i umjetnosti postoji.

Štampar, koji je sve to zamijesio, putuje ponovno u inozemstvo na duže vrijeme i ja ostajem njegovim zamjenikom koji ima potpisivati različite akte; ja to činim rutinski. Tako potpišem i akt za sazivanje sastanaka zbog izbacivanja Supeka iz Akademije sasvim indiferentno i spram Supeka i spram Akademije. Zakaže se sastanak Akademije, dnevni red – izbacivanje Supeka, tko je protiv – nitko, tko je za – svi. Bili su dakako i referati o cijelom slučaju, ali Supek je jednoglasno izbačen iz Akademije. I ja taj akt kao definitivni potpišem.

Ali, sad kad Ranković to dobiva u ruke, nastaje politička grmljavina. Cijela se Akademija stavlja pod istragu. Treba da se komisijski ispita kakva je to situacija *post hoc*. To je komisijsko ispitivanje jednog zaključka koji je, prema mišljenju Rankovića, izazovno antidržavni akt protiv čovjeka koji pravi za državu važne poslove na planu atomske energije, a Akademija njega baca van. Pričam to sada manje-više kao vic, ali to je bila strašna i panična situacija u svakom slučaju.

Imenovana je komisija. U komisiju su ušli Ivica Gretić, inž. Slobodan Nakićenović i ja kao sekretar partijske jedinice u Akademiji.“⁵⁷

U razgovoru s Enesom Čengićem 23. ožujka 1979. Krleža se prisjeća i postupka protiv Supeka i njegovih posljedica, možda i posljedica više od samog postupka, a političke

⁵⁷ Čengić, *S Krležom iz dana u dan III* (1985), pp. 41–42.

posljedice ponajviše. Prvo, Krleža se prisjeća da je Predsjedništvo Akademije zahtijevalo od Ivana Supeka da se ispriča, a pisani trag o tom tek bi trebalo pronaći, ako je u takvu obliku uopće i postojao. Drugo, Krleža odluku o Supeku naziva „izbacivanjem iz Akademije“, podsjećajući da takav postupak nije zabilježen u povijesti Akademije, dok se odlukā o Danilu Blanuši i Mladenu Paiću uopće ne sjeća, tj. nisu mu bitne. Treće, Krleža se sjeća da u odsutnosti predsjednika Štampara on saziva i sjednicu Predsjedništva Akademije za 16. travnja 1954. i izvanredno zasjedanje Akademijine Skupštine za 29. travnja 1954. Četvrto, on se 'dobro sjeća' kako je proteklo glasovanje o Supeku, a da uopće nije bio prisutan na tom zasjedanju. On se čak 'prisjeća' da je Supek „jednoglasno izbačen iz Akademije“, premda je pismom koje je sâm potpisao obavijestio Supeka da su četvorica svojim suzdržanim glasovima bila protiv „izbacivanja Supeka iz Akademije“. „I ja taj akt kao definitivan potpišem“, sjeća se posve dobro Krleža, i to je ova službena obavijest s nadnevkom 5. svibnja 1954. (sl. 3a)

Ostatak Krležina sjećanja osobito je dragocjen, ako se i predmnijeva da nije posve pouzdan, jer njegovo je svjedočanstvo zasad jedini izvor o političkom potresu nakon odluke s izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU, o ulasku Aleksandra Rankovića 'na velika vrata' u proces odlučivanja o Institutu „Ruđer Bošković“, što-više u proces odlučivanja o istraživanju i primjeni nuklearne energije u Jugoslaviji. Naravno, Krleža se sjeća tko je sudjelovao u radu trorazinskog partijskog povjerenstva: Slobodan Nakićenović, povjerljiv Rankovićev čovjek koji će već iduće, 1955. godine biti imenovan za sekretara svemoćne Savezne agencije za nuklearnu energiju, s razine KPJ, Ivica Gretić s razine KPH i Miroslav Krleža, partijski sekretar Akademije, s razine partijske ćelije na čijem se terenu dogodio antidržavni akt protiv nepartijca Ivana Supeka, kojemu su povjereni za državu osobito važni poslovi u području atomske energije. Ali, začudo, Krleža se ne sjeća kad je komisija započela s radom i koliko je dugo Akademija bila pod partijskom istragom, a naravno da se uopće ne sjeća kako je Institut „Ruđer Bošković“ djelovao u tom razdoblju, jesu li odluke njegova znanstvenog Vijeća prolazile na sjednicama II. Odjela i Predsjedništva, kako je uopće uspostavljen *modus vivendi*. O rezultatima rada partijskoga povjerenstva Enes Čengić izravno je pitao Krležu pa nam se sačuvao njegov odgovor:

„[Čengić:] I kako je sve to završilo? Je li Supek ipak vraćen u Akademiju?
[Krleža:] Tada nije bio vraćen, nego kasnije. Bakarić je došao meni lično. Ja sam se složio, dakako, jer bilo je glupo to njegovo izbacivanje.“⁵⁸

Prisjećanjima o događajima nakon *Otvorenoga pisma* nudi Krleža i jedan svoj neobičan autoportret, autoportret potpredsjednika Akademije 1954. godine: on je prvo ignorant jer mu Željko Marković otkriva da u sastavu Akademije djeluje Insti-

⁵⁸ Čengić, *S Krležom iz dana u dan III* (1985), p. 42. Usp. Meri Štajduhar, „Supek, Ivan“, *Krležijana* 2 (1999), pp. 402b–403b, na p. 403b.

tut „Ruđer Bošković“, dapače s Akademijinim dolarskim žiro-računom i povećom svotom na njemu; zatim je rutiner, jer potpisuje sve što, kako sam stilizira, Štampar ‘zamijesi’; napokon je indiferentan i nad sudbinom ustanove i nad sudbinama članova Akademije, on potpisuje službenu obavijest Akademije bivšem članu o dodatnoj kazni, a da u tom dopisu ne uočava ikakvu manjkavost. Ignorant, rutiner, indiferentan – tako Krleža sâm sebe opisuje. Može li se to uopće nazvati odgovornim ponašanjem?

Iz perspektive Krležina svjedočanstva mogu se donekle razumjeti znatne razlike između službene obavijesti s Krležinim potpisom 5. svibnja 1954. i zapisnika s izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU, koji je objavljen 1956. godine, dvije godine nakon izvanrednog zasjedanja i, što je važnije, nakon partijske istrage koja je pokrenuta zbog odluka s toga izvanrednoga zasjedanja. Iz zapisnika je u cijelosti izostavljen postupak tajnoga glasanja o javnoj diskvalifikaciji Ivana Supeka za suradnju s Akademijom u bilo kojem obliku. Nakon partijske istrage koju je naložio Ranković, zapisnik s izvanrednoga zasjedanja 29. travnja 1954. iz političkih je razloga naknadno ‘umiven’ da ne šteti prije svega Akademiji, a u manjoj mjeri i njezinu bivšem članu Ivanu Supeku. Pritom, do možebitnog otkrića novih vrela, ostaje nejasnim je li to provedeno na temelju zaključka partijskoga povjerenstva ili je riječ o nekoj vrsti naknadne autocenzure.

Supek Krleži 13. svibnja 1954.

Službena obavijest Akademije, s Krležinim potpisom poslana bivšem dopisnom članu Ivanu Supeku, nije prekinula korespondenciju između Krleže i Supeka. Pisma su (p)ostala jedinim kanalom priopćavanja. Iz tog razdoblja sačuvalo se Supekovo pismo Krleži s nadnevkom 13. svibnja 1954., ali upravo to pismo otkriva da je tih pisama nakon službene obavijesti 5. svibnja 1954. bilo više, bar dva do 13. svibnja 1954. U prvom pismu Supek je reagirao na službenu obavijest zatraživši prvi put da mu se pošalje izvještaj Odbora koji je utvrđivao je li Supek *Otvorenim pismom* radio protiv interesa Akademije. Očito mu je bilo stalo doznati sve pojedinosti o kvalifikacijama koje su izrečene o tvrdnjama i prijedlozima u *Otvorenom pismu*. Krleža mu je odgovorio pismom 11. svibnja, a pismo je Supeka osobno pogodilo da mu je odgovorio nakon dva dana.

Dok je pismom Krleži s nadnevkom 1. ožujka 1954. Supek nastojao ishoditi susret ‘u četiri oka’ da bi mu razjasnio motive *Otvorenoga pisma* neposredno prije rasprave o njemu u Akademijinim tijelima, drugo pismo, s nadnevkom 13. svibnja 1954., završni je akord njihova dopisivanja kad su već bile poznate teške posljedice *Otvorenoga pisma* (sl. 4a). U njemu Supek prvo odbija Štamparov ‘pokušaj’ da ga pretvori u ‘pokajnika’:

„<...> odmah na početku ističem, da sam sa najvećim presenećenjem pročitao treću alineju, u kojoj stoji, da sam ja lično izjavio predsjedniku Aka-

demije, da pismo vrvi netočnostima i da je u svakom pogledu uvredljivo. Takve ili slične izjave nisam nikome dao, pa Vas molim, da odatle povučete potrebne zaključke.“ (sl. 4a)

Potom Supek drugi put moli Krležu da mu pošalje izvještaj Akademijina Odbora koji je o njemu odlučivao po članu 20. Akademijina Statuta:

„Dozvolite mi, da ponovo na Vas postavim molbu, da mi pošaljete izvještaj Odbora po čl. 20., kako bih mogao da vidim razloge optužnice protiv mene. Ne radi se toliko o posljedicama za me, koliko da se baš u interesu Akademije utvrdi istina, kao i pravi motivi za donošenje otvorenog pisma.“ (sl. 4a)

Njemu, Supeku, taj izvještaj treba da se i nakon odreknuća od članstva i nakon izrečene kazne „utvrdi istina“. Predsjednik Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ i izvanredni profesor teorijske fizike na Sveučilištu u Zagrebu spreman je ponuditi dodatna razjašnjenja o pravim motivima *Otvorenog pisma*.

Treće, u ovom pismu Supek ustraje na prijedlogu iz *Otvorenoga pisma* „da je za samoupravu Instituta i njegovu organsku vezu sa Sveučilištem nužna promjena Statuta Jugoslavenske akademije.“ (sl. 4a) On, koji se zalagao za skladan odnos Akademije i Sveučilišta u interesu razvoja prirodnih znanosti u Hrvatskoj, ne vidi više drugog pravnog rješenja. Štoviše, Supek tom prilikom izriče još radikalniju tvrdnju uperenu protiv temeljnog ustroja Akademije:

„Prema tome nije se moglo pitanje Statuta Instituta ‘Ruđer Bošković’ odvojeno promatrati od cjelokupne strukture Akademije, za koju mi smatramo, da svojim odjelima i predsjedništvom kao upravnim organima ne predstavlja adekvatnu osnovicu za razvitak nauka.“ (sl. 4a)

Supekovo pismo Krleži završava dvama razjašnjenjima uz tekst *Otvorenoga pisma*:

„Dozvolite mi da Vam ponovim, što sam već istakao u onom prvom pismu Odboru, da žalim, što su izvjesna mjesta primljena kao uvrede, te što su omogućila, da se diskusija skrene od principijelnih pitanja.“ (sl. 4a)

Taj odlomak otkriva da postoji „ono prvo pismo Odboru“, najvjerojatnije pismo kojim se umjesto usmenih obavještenja ili usmene obrane Supek pismeno očitovao u tom smislu pred Odborom te je već tom prvom prilikom izrazio žaljenje što su neka mjesta u *Otvorenom pismu* doživljena kao uvrede. Predsjedništvo je s glavnoga prijedloga *Otvorenoga pisma* skrenulo pozornost „na način i ton toga pisma“, kako to odjekuje i u zapisniku izbornog zasjedanja Akademijine Skupštine 16. ožujka 1954.,⁵⁹ a to je i prije izbornog zasjedanja Supeku bilo preneseno. To nije, ili ne bi

⁵⁹ Zapisnik s izbornog zasjedanja Skupštine JAZU 16. ožujka 1954., *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 37.

1)

Zagreb, 13.V.1954.

Drugu

Akademiku Miroslavu Krleži,
potpredsjedniku Jug. Akademije znanosti i umjetnosti

Z a g r e b

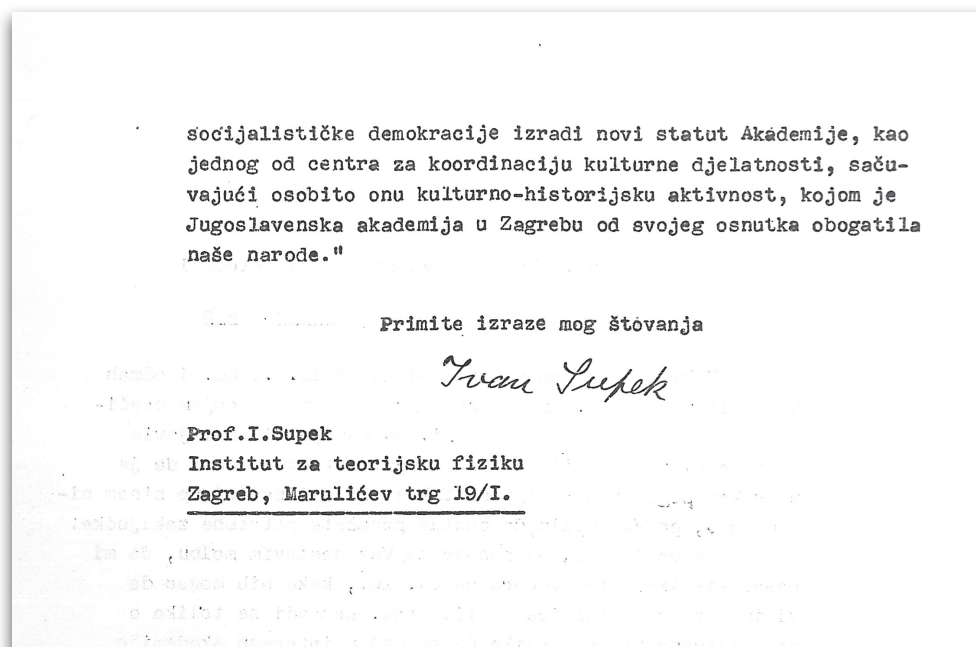
Zahvaljujem Vam na Vaše pismo od 11.V.1954. i odmah na početku ističem, da sam sa najvećim presenečenjem pročitao treću alineju, u kojoj stoji, da sam ja lično izjavio predsjedniku "akademije, da pismo vrvi netočnostima i da je u svakom pogledu uvredljivo. Takve ili slične izjave nisam nikome dao, pa Vas molim, da odatle povučete potrebne zaključke.

Dozvolite mi, da ponovo na Vas postavim molbu, da mi pošaljete izvještaj Odbora po Čl. 20., kako bih mogao da vidim razloge optužnice protiv mene. Nerađi se toliko o posljedicama za me, koliko da se baš u interesu Akademije utvrdi istina, kao i pravi motivi za donošenje otvorenog pisma. Kao što smo istakli u svom zaključku prošle sjednice Vijeća, smatrali smo, da je za samoupravu Instituta imnjegovu organsku vezu sa Sveučilištem nužna promjena Statuta Jug. Akademije. Prema tome nije se moglo pitanje Statuta Instituta „Ruđer Bošković“ odvojeno promatrati od cjelokupne strukture Akademije, za koju mi smatramo, da svojim odjelima i predsjedništvom kao upravnim organima ne predstavlja adekvatnu osnovicu za razvitak nauka.

Dozvolite mi da Vam ponovim, što sam već istakao u onom prvom pismu Odboru, da žalim, što su izvjesna mjesta primljena kao uvrede, te što su omogućila, da se diskusija skrene od principijelnih pitanja. U tom smislu ja sam i pokušao da razgovaram s predsjednikom Akademije, no nažalost nije se više našlo potrebno razumijevanje.

Na kraju bih istakao, da sam od početka gajio prema Vama i Vašem književnom radu veliko poštovanje i da bi mi bilo vrlo žao, ako biste shvatili, da je ono naše pismo imalo ikakvu oštricu uperenu protiv Vama. Mi smo mislili samo na organizaciju naučnog rada, a što se tiče ostale djelatnosti dozvolite mi da citiram zadnju rečenicu u našem pismu: „Vjerujemo, da bi ta Skupština učinila golem napredak, kad bi s predstavnicima Sveučilišta, kulturnih društava i općedruštvenih organizacija obrazovala komisiju, sa zadatkom, da na principima

Slika 4a. Odgovor Ivana Supeka Miroslavu Krleži 13. svibnja 1954., p. 1. Supek odbija štamparov 'pokušaj' da ga pretvori u 'pokajnika'. Rukopisna ostavština Miroslava Krleže, „B. Korespondencija Miroslava Krleže, b. Pisma Miroslavu Krleži“, n. 8816.



Slika 4b. Završetak odgovora Ivana Supeka Miroslavu Krleži 13. svibnja 1954., p. 2.

smjelo biti, isto pismo, kojim se Supek 23. ožujka 1954. pismeno odrekao dopisnog članstva u Jugoslavenskoj akademiji, jer bi, poštujući Statut, prema čl. 19. t. 1., takvo pismo bio dužan upraviti Upravi Akademije.

Drugo razjašnjenje, kojim pismo i završava, osobne je naravi i njime Supek iskazuje poštovanje prema Krležinu književnom djelu, poštovanje koje je Supek trajno iskazivao neovisno o sinusoidi njihovih odnosa:

„Na kraju bih istakao, da sam od početka gajio prema Vama i Vašem književnom radu veliko poštovanje i da bi mi bilo vrlo žao, ako biste shvatili, da je ono naše pismo imalo ikakvu oštricu uperenu protiv Vama. Mi smo mislili samo na organizaciju naučnog rada, <...>“ (sl. 4a)

Neizravno je Supek time priznao da su se u prigovorima koji su u *Otvorenom pismu* bili upućeni Predsjedništvu Akademije mogli prepoznati i oni koji im nisu bili adresati, a ne samo izravno prozvani, primjerice Štampar i Vouk. Time je Supek na osobit način naglasio zašto mu je 1. ožujka 1954. bio važan susret s Krležom u četiri oka: da suzi frontu otpora samo na one koji se od ‘ruđerovaca’ razlikuju u gledištu o organizaciji istraživanja u prirodnim znanostima u Hrvatskoj.

Premda Supek polovicom svibnja 1954. još nije poznao sadržaj izvještaja koji je Akademijin Odbor podnio prvo Predsjedništvu, a zatim i Skupštini, službeno je bio obaviješten o tome što je o njemu odlučila Akademijina skupština na svojem

izvanrednom zasjedanju 29. travnja 1954., a zacijelo je i doznao odluke s istoga zasjedanja o ostalim dvama članovima Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“. Ivan Supek prestao je biti dopisnim članom Jugoslavenske akademije na temelju vlastitog odreknuća od članstva 23. ožujka 1954., a Mladen Paić na temelju odluke s izvanrednoga zasjedanja Skupštine JAZU 29. travnja 1954. To je stanje potrajalo do 16. lipnja 1961., tj. do drugog redovnog godišnjeg zasjedanja Skupštine JAZU na kojem su – nakon specijalne diskusije – Ivan Supek i Mladen Paić izabrani za prave članove JAZU, a prethodio mu je razgovor između novoga predsjednika Akademije Grga Novaka i Ivana Supeka u nazočnosti Vladimira Bakarića.⁶⁰ Time je okončano poduže razdoblje u kojem je Jugoslavenska akademija od svoje obnove ili ‘reorganizacije’, koja je započela 25. travnja 1946.,⁶¹ među svojim pravim članovima, u Odjelu za matematičke, fizičke i tehničke nauke, imala samo jednoga fizičara, i to geofizičara Josipa Goldberga počevši od 29. lipnja 1951., a nakon njegove smrti 5. listopada 1960. ponovo nijednoga.⁶²

Nakon sukoba

Jugoslavenska akademija pod predsjedanjem Andrije Štampara definitivno je u proljeće 1954. godine odustala od koncepcije interdisciplinarnoga istraživačkoga instituta, premda je pod pritiskom ‘mladih lavova’ iz svoga najvećeg instituta, a u skladu sa sovjetskim uzorima i prema prvotnim zamislima i odlukama Borisa Kidriča (preminuloga 11. travnja 1953.), imala priliku krenuti tim putem i u svom vlastitom razvoju. Koncepcija multidisciplinarnoga i interdisciplinarnoga pristupa fundamentalnim prirodoslovnim istraživanjima u organskoj povezanosti sa Sveučilištem, koja je u *Otvorenom pismu* zabilježena stilistički prepoznatljivim Supkovim rečenicama, izložena je nakon ‘odgovora’ Skupštine JAZU novim rizicima, i onima političke naravi, ali je istraživačka zajednica okupljena u Institutu i u tim okolnostima nastavljala živjeti svoj ‘san’ o samoupravi i razvoju u skladnu odnosu sa Sveučilištem. „Institut raste“, optimistično svjedoči Vinko Škarić 1970. godine, „pa već 7. IX 1954. Naučno vijeće utvrđuje ove pogone i grupe: teoretsku, nuklearno-strukturnu, neutronska, visokoenergetsku, elektroničku, spektralno-strukturnu, fizičko-kemijsku, radio-izotopnu i ciklotronsku, zatim upravu, radionicu i biblioteku.“⁶³ To je korak dalje u odnosu na organizacijski ustroj Instituta tijekom 1953. godine, kad je znanstvena djelatnost ostvarivana u okviru sedam odjela: I.

⁶⁰ *Ljetopis JAZU [za godinu 1961]* 68 (1963), pp. 142–145.

⁶¹ Usp. Vale Vouk, „Obnavljanje Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti od 25. IV. 1946. – 4. III. 1947.“, *Ljetopis JAZU [za godine 1946. –1948.]* 54 (1949), pp. 25–29, na pp. 25–26.

⁶² „II. redovno zasjedanje Skupštine Jugoslavenske akademije održano 29. lipnja 1951.“, *Ljetopis JAZU [za godine 1951–1952]* 58 (1953), pp. 89–91, na p. 90.

⁶³ Vinko Škarić, „Dvadesetgodišnji rad Instituta ‘Ruđer Bošković’“, *Encyclopaedia moderna* 6 (1971), br. 15, pp. 108–112, na p. 108.

Teorijska fizika, II. Fizika I, III. Fizika II, IV. Organska kemija i biokemija, V. Anorganska kemija, VI. Fizička kemija, VII. Ciklontronska grupa, kako to bilježi Akademijin *Ljetopis* kad zadnji put opisuje djelovanje Instituta „Ruđer Bošković“.⁶⁴ Taj novi korak u razvoju Instituta iz rujna 1954. godine pratila je i republička vlada. „Odlukom Izvršnog vijeća NR Hrvatske broj 18042 od 22. XI. 1954., donesenom u sporazumu sa Jugoslavenskom akademijom, izašao je Institut za fiziku ‘Ruđer Bošković’ s danom 1. siječnja 1955. iz sklopa Jugoslavenske akademije.“, zapisano je u *Ljetopisu JAZU* za 1955. godinu, objavljenom 1957. godine.⁶⁵ Karakter ‘osamostaljenja’ 1. siječnja 1955. nije razjašnjen, a za dosadašnje ljetopisce institutske povijesti nije, čini se, bio ni bitan.

Pet mjeseci nakon republičke odluke zbilo se novo ‘osamostaljenje’, koje je, pokazat će se s vremenom, bilo trajnije naravi, a njime je koncepcija interdisciplinarne znanstvene ustanove doista dovedena u pitanje. I to kasnije osamostaljenje došlo je odozgor, ali sa savezne razine, sa samog političkog vrha Jugoslavije, a prethodio mu je osnutak Savezne komisije za nuklearnu energiju. Utemeljena od Saveznog izvršnog vijeća Uredbom o osnivanju 19. ožujka 1955.,⁶⁶ ta je komisija bila sastavljena od političara i znanstvenika, ali tako da političari imaju odlučujuću riječ; predsjedao joj je Aleksandar Ranković, potpredsjednik savezne vlade; potpredsjednici su bili Svetozar Vukmanović-Tempo i Pavle Savić, a tajnik Slobodan Nakićenović; član Predsjedništva bio je i Ivan Gošnjak, državni sekretar za narodnu odbranu; u peteročlanom Predsjedništvu Komisije samo je Savić bio znanstvenik; u sastavu Komisije djelovala su dva hrvatska znanstvenika Ivan Supek i Drago Grdenić, predsjednik i član Naučnog vijeća Instituta „Ruđer Bošković“, a uz njih i dva slovenska znanstvenika Anton Peterlin i Marijan Gruden, a od srpskih, uz Pavla Savića, samo još Milorad Ristić iz Instituta „Boris Kidrič“ u Vinči; čelnici svih triju instituta, Vojko Pavičić, Peterlin i Supek, bili su članovi Komisije.⁶⁷ Novoosnovana komisija požurila je postaviti novi politički, pravni i organizacijski okvir za istraživanja „u oblasti nuklearnih nauka i nuklearne energije“ u Jugoslaviji. Već Rješenjem Saveznog izvršnog vijeća, koje nosi nadnevak 30. travnja 1955., a stupilo je na snagu 4. svibnja 1955. godine objavljivanjem u *Službenom listu FNRJ*,⁶⁸ instituti „Ruđer Bošković“ i „Jožef Stefan“ postali su „ustanove sa

⁶⁴ „Izvještaj o radu JAZU u 1953. godini“, *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), u poglavlju „Institut za fiziku ‘Ruđer Bošković’“, pp. 62–68.

⁶⁵ „Izvještaj o radu JAZU u 1954. godini“, *Ljetopis JAZU [za godinu 1955]* 62 (1957), pp. 44–77, na p. 54.

⁶⁶ Vidi *Službeni list FNRJ* 2/23. ožujka 1955., p. 167, s potpisom Josipa Broza-Tita

⁶⁷ Puni sastav te komisije na početku njezina rada vidi u: „Savezna komisija za nuklearnu energiju (imenovana od Saveznog izvršnog veća 28. marta 1955. godine)“, *Međunarodni problemi* 7/1 (1955), p. 207.

⁶⁸ „Rješenje o institutima ‘Boris Kidrič’ u Vinči, ‘Ruđer Bošković’ u Zagrebu i ‘Jožef Stefan’ u Ljubljani kao ustanovama sa samostalnim financiranjem“, R. p. br. 138, s nadnevkom 30. travnja 1955., s potpisom potpredsjednika SIV-a Edvarda Kardelja, objavljeno 4. svibnja 1955. u: *Službeni list FNRJ* 19/1959, p. 303. Usp. Slobodan Nakićenović, *Nuklearna energija u Jugoslaviji* (Beograd: Savezna komisija za nuklearnu energiju, 1960), u poglavlju „Propisi iz oblasti nuklearne energije“, pp. 139–141, na p. 139.

samostalnim financiranjem“, dok je Institut „Boris Kidrič“ to već otprije bio. „Moram priznati da mi i danas taj tip samostalnosti nije posve jasan“, s neskrivenom je ironijom prokomentirao to rješenje savezne vlade dr. Vinko Škarić, kad je kao direktor Instituta 17. prosinca 1970. održao govor na proslavi dvadesete obljetnice rada Instituta.⁶⁹ Jer status ustanove ‘sa samostalnim financiranjem’ značio je, kako je taksativno nabrojeno u odnosnom Rješenju, da Savezna komisija preuzima sve ovlasti nad Institutom: imenovanje i razrješenje Upravnog odbora, postavljanje i razrješenje direktora, odobravanje programa rada, nadzor nad radom, donošenje pravilnika o plaćama radnika i službenika, potvrđivanje unutarnje organizacije instituta, napokon i to da Savezna komisija može Institutu „stavljati u zadatak izvršenje određenih poslova“, što god to značilo. Učinke toga rješenja spomenica o tridesetoj obljetnici Instituta opisuje pitijski:

„Ta je odluka imala dalekosežne posljedice na razvojni put Instituta, njegov profil, orijentaciju i organizacijsku strukturu.“⁷⁰

Koje su to i kakve dalekosežne posljedice bile – sastavljači spomenice bili su još 1980. spremni odšutjeti ili prešutjeti, ipak radije odšutjeti, jer je Institut „Ruđer Bošković“ pod paskom Aleksandra Rankovića djelovao punih jedanaest godina – sve do njegova političkog pada 1. srpnja 1966. Jednu od tih posljedica otkriva Slobodan Nakićenović samo u engleskom izdanju svoje knjige *Nuklearna energija u Jugoslaviji* objavljujući tablice o godišnjim ulaganjima u razvoj triju instituta do 1960. godine. Godine 1954., dakle uoči osnutka Savezne komisije za nuklearnu energiju, godišnja ulaganja u razvoj triju ‘nuklearnih instituta’, izražena nominalno u dinarima, iznosila su:

„Boris Kidrič“	291,300,000.-
„Jožef Stefan“	144,542,000.-
„Ruđer Bošković“	353,900,000.-

a takav se odnos, što se dakako može pravdati novim razvojnim zadacima, pojavio posljednji put.⁷¹

U preambuli saveznog Rješenja, kojim je Institut dobio novi status, stoji da je ono doneseno uz prethodno dobivenu suglasnost Jugoslavenske akademije. Tako je Jugoslavenska akademija još jednom bila suglasna s time „da se Institut za fiziku ‘Ruđer Bošković’ u Zagrebu izdvoji iz njezina sastava“ – kao da se ono nije već dogodilo odlukom republičke vlade u Zagrebu iz studenoga 1954.

⁶⁹ Vinko Škarić, „Dvadesetgodišnji rad Instituta ‘Ruđer Bošković’“, *Encyclopaedia moderna* 6 (1971), br. 15, pp. 108–112, na p. 108.

⁷⁰ Nikola Cindro et al., *Institut Ruđer Bošković 1950 – 1980* (Zagreb: Institut „Ruđer Bošković“, 1980), p. 6.

⁷¹ Slobodan Nakićenović, *Nuclear energy in Yugoslavia* (Beograd: Federal Nuclear Energy Commission, 1961), p. 31, 39, 45.

Ipak, kad je Supek 30. kolovoza 1958. u časopisu *Nature* objavio sažeti portret instituta koji je osnovao, on je, uz snimku koja prikazuje položaj ciklotronske zgrade i uz obavijest o postojanju dviju skupina eksperimentalnih fizičara kojima će rad biti usredotočen na ciklotron i neutronske generator (200 kV), pred svjetskom javnošću svjedočio:

„Naša je nakana sudjelovati u fundamentalnim istraživanjima i pomoći da se izgradi solidan osnov za mirnodopske primjene.“⁷²

S povećim protekom vremena, zagrebački profesor teorijske fizike doživljavao je spor između Vijeća Instituta „Ruđer Bošković“ i Predsjedništva Akademije 1954. godine nepotrebnim, kako je – uz signifikantne razlike – svjedočio u prvoj i trećoj inačici svoje intelektualne biografije:

„Taj spor bio je izlišan jer je potkraj 1955, na inzistiranje Pavla Savića i drugih beogradskih znanstvenika i inženjera, bila osnovana Savezna komisija za nuklearnu energiju, kojoj su zakonskim aktom pripala sva istraživanja na atomskom području, a tako i Institut ‘Ruđer Bošković’.“⁷³

„Spor između mene i predsjednika Andrije Štampara bio je izlišan jer je početkom 1955. bila osnovana Savezna komisija za nuklearnu energiju kojoj je zakonskim aktom pripao nadzor nad svim istraživanjima na atomskom području, pa tako i nad Institutom Ruđer Bošković.“⁷⁴

Supek je, po vlastitom priznanju, izdržao u radu toga tijela samo zbog jednoga razloga:

„uvijek bi me zaustavio osjećaj očinstva za institut, koji nije mogao naći drugoga financijera i morao je proći kroz guštik mračnih nauma i opasnih suparništava.“⁷⁵

Miroslav Krleža, kojemu je Ivan Supek u prijelomnom trenutku početkom ožujka 1954. ponudio ulogu posrednika, nije prepoznao povijesnu priliku da s položaja moćnoga čovjeka Akademije, njezina potpredsjednika i partijskoga sekretara, pomogne da razvoj prirodoslovlja u Hrvatskoj, i to nakon smrti Borisa Kidriča, krene u novom, političkim pritiscima manje izloženom smjeru, čim se uoči izvanrednoga zasjedanja Akademijine Skupštine u travnju 1954. godine pismeno suglasio sa Štamparovom ocjenom *Otvorenoga pisma*.⁷⁶

⁷² Ivan Supek, „Ruđer Bošković Institute, Zagreb“, *Nature* 182 (1958), pp. 558–560; u posebnom otisku, pp. 1–5, na p. 4: „Our intention is to take part in fundamental research and to help build a solid basis for peaceful applications.“

⁷³ Supek, *Krivovjernik na ljevici* (1982), p. 151.

⁷⁴ Supek, *Tragom duha kroz divljinu* (2006), u poglavlju „U ulozi znanstvenika“, p. 185.

⁷⁵ Supek, *Krivovjernik na ljevici* (1982), p. 152.

⁷⁶ *Ljetopis JAZU [za godinu 1954]* 61 (1956), p. 138.

Ivan Supek i Mladen Paić po različitim su pravnim osnovama, kako svjedoči 'umiveni' zapisnik s izvanrednoga zasjedanja Akademijine Skupštine, do 29. travnja 1954. prestali biti dopisnim članovima JAZU, ali su nakon sedam godina – 16. lipnja 1961. po istoj i, kako se čini, posebnoj proceduri izabrani za prave članove, što je jedincat slučaj u povijesti Jugoslavenske akademije.

The Correspondence Between Ivan Supek and Miroslav Krleža in 1954

Summary

The Manuscript Legacy of Miroslav Krleža, filed in the Manuscripts and Old Books Collection of the National and University Library in Zagreb under a unique shelf number R 7970, includes two letters Ivan Supek addressed to Krleža in 1954. The first letter was sent on 1st March, accompanied by an *Open Letter to the Assembly of the Yugoslav Academy of Sciences and Arts*, which the Council of the Ruđer Bošković Institute of Physics dated 26 February 1954. Supek addressed the second letter to Krleža on 13 May 1954, and as far as it is known, it marked the end of their correspondence in 1954. The legacy of Ivan Supek, in family possession, contains an official letter dated 5 May 1954, by which Miroslav Krleža, acting as Vice-President of the Academy at the time, informed Ivan Supek about two decisions passed at the informal session of the Assembly of the Yugoslav Academy on 29 April 1954, which concerned Supek personally. These four documents, for the first time published in facsimiles and commented within their social and scientific context, cast light on one of the pivotal moments in the history of the Ruđer Bošković Institute, after which, on different grounds, Ivan Supek and Mladen Paić were no longer correspondent members of the Yugoslav Academy, while by the decision of the Federal Government of 30 April 1955, the Institute was separated from the Yugoslav Academy, and placed under the authority of the Federal Nuclear Energy Commission headed by Aleksandar Ranković.

The *Open Letter* of the Council of the Ruđer Bošković Institute to the Assembly of the Yugoslav Academy includes a host of hitherto unknown data on the Institute's first four years of development, as it closely documents the chronology of the conflict between the Institute's Council and the Presidency of the Yugoslav Academy 1950–1953, at the root of which stood the decision making on the development of the Institute. As Council Chair, Ivan Supek made huge efforts to reconcile "two different tendencies of development", first by drawing up a Temporary Statute of the Institute in 1952, and later, in spring 1953, by making a proposition to the University Senate and the Presidency of the Yugoslav Academy, by which "the Academy and University should collaborate with the Ruđer Bošković Institute regarding common goals". Since the draft of the Institute's Statute at the turn of 1953 to 1954 had stood at a standstill for three months, the Institute's Council decided to send an *Open Letter* to the Assembly of the Yugoslav Academy with a counter-proposition, by which "the Academy Statute should be changed in accordance with scientific development in our country". From the perspective of Ivan Supek, that is, "us physicists", the Institute's successful development was to rest on its self-governance and organic connection with the Univer-

sity, but the Academy's administration was not willing to consider such a form-based legal framework of the Institute's operation within its system.

The *Open Letter* emerged during a heated debate on the organisation of scientific work in Croatia and Yugoslavia. Academic circles could not get reconciled with the fact that, according to the Soviet model, research work would be organised exclusively within academies. From this standpoint, the topics of the *Open Letter* reverberate two strong voices: the addresses of the Nobel Prize winner Lavoslav Ružička during his visits to Yugoslavia in November 1949 and October 1952; and the speech that Ivan Supek delivered on 22nd January 1953 at the meeting of the Mathematics and Physics Department at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of the Zagreb University, published in the March issue of *Pogledi*. While Ružička firmly stated that the "University ought to be a supreme place for higher education and for the fundamental research in the field of pure and applied science", in the interest of the Institute Supek publicly advocated for "a harmonic community of the University and the Academy", although deep down, he shared Ružička's views.

In the letter of 1st March 1954, Ivan Supek appealed to Miroslav Krleža, Vice-President and Communist Party secretary of the Academy, to help him untangle the relations between the Institute and the Academy, and whom he wished to address in person and elaborate the motives behind the *Open Letter*. Judging by the events that followed, Supek's attempt proved futile.

In the absence of Andrija Štampar, Academy President, Krleža, acting as Vice-President, sent an official letter to Supek on 5 May 1954 concerning the decisions of the informal session of the Academy Assembly held on 29 April 1954. From this letter alone, we may learn that the Academy Assembly established 23rd March 1954 as the termination date of Supek's Academy membership on the basis of his letter on the renouncement of membership, but also that on 29 April 1954 (during the same session), an additional penalty was issued against Supek: "he disqualified himself for any work at the Academy or collaboration with it". Nevertheless, he retained his leading position at the greatest institute within the Yugoslav Academy.

In the letter dated 13 May 1954, Supek asked Krleža to send him the minutes of the Commission, which the formal Academy Assembly of 16 March 1954 appointed with an aim to establish his responsibility for the *Open Letter*, so that he could finally learn "the reasons underlying the accusation against me. The consequences which I may suffer are not an issue here, but it is in the Academy's interest to establish the truth, along with the true motives for drawing up the *Open Letter*." Here he expressed his disappointment with the fact "that some places [from the *Open Letter*] were understood as offence, and that they actually distracted the discussion away from the principal issues", but insisted on the key point from the *Open Letter* "that for the self-governance of the Institute and its organic connection with the University, a change of the Academy Statute was necessary".

In the spring of 1954, the Yugoslav Academy headed by Andrija Štampar definitely gave up on the concept of an inter-disciplinary research institute, although under the pressure of the 'young lions' from its largest institute, and in accordance with the Soviet model and the original ideas and decisions of Boris Kidrič (who died on 11 April 1953), it had an opportunity to take this path in its own development, too. Upon the Assembly's 'reply' to the Institute Council, the concept of multi- and inter-disciplinary approach to fundamental research in natural sciences in organic connection with the University as development model for the Ruđer Bošković Institute faced new

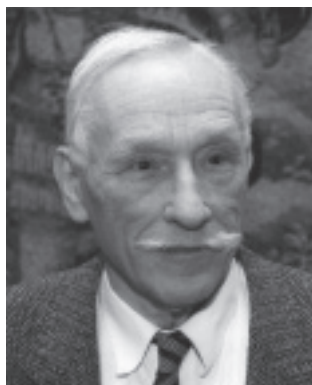
risks, including those of political nature, but the research community gathered at the Institute managed, despite the circumstances, to live its 'dream' of self-governance and development in harmony with the University, as confirmed by a decision on the new organisation of the Institute passed on 24 September 1954. The Republic Government also approved this step in the Institute's development on 22nd November 1954 when, in agreement with the Yugoslav Academy, it decided that as from 1st January 1955 the Institute would no longer remain a part of the Yugoslav Academy. Five months after the Republic's decision, another step towards the Institute's lasting 'independence' took place, when, by a decision of the Federal Government of 30 April 1955, the Institute as a "self-financed institution" came under the authority of the Federal Nuclear Energy Commission.

Miroslav Krleža, to whom – in the crucial days of early March 1954 – Ivan Supek offered the mediating role, failed – as a highly-positioned Academy member – to see this historical opportunity to support the development of natural sciences in Croatia in a new direction, perhaps less exposed to political pressure. Ivan Supek and Mladen Paić, who on different legal grounds were by 29 April 1954 no longer correspondent members of the Academy, were seven years later – on 16 June 1961 – elected full members, which is a unique case in the history of the Yugoslav Academy.

Ključne riječi: Ivan Supek; Miroslav Krleža; Andrija Štampar; Institut „Ruđer Bošković“; Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; razvoj prirodnih znanosti u Hrvatskoj nakon 1945.; Lavoslav Ružička; Božo Težak; Vale Vouk; Drago Grdenić; Ivo Babić; Mladen Paić; Danilo Blanuša.

Keywords: Ivan Supek; Miroslav Krleža; Andrija Štampar; Ruđer Bošković Institute; Yugoslav Academy of Sciences and Arts; development of natural sciences in Croatia after 1945.; Lavoslav Ružička; Božo Težak; Vale Vouk; Drago Grdenić; Ivo Babić; Mladen Paić; Danilo Blanuša.

KRATKI ŽIVOTOPISI AUTORA I UREDNIKA



KSENOFONT ILAKOVAC

e-mail: ilakovac@phy.hr

Rođen je u Zagrebu 16. kolovoza 1928. Gimnaziju je završio u Slavonskom Brodu (1947.), a potom upisao studij fizike u Zagrebu i diplomirao pod vodstvom I. Supeka na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (PMF) Sveučilišta 1951. Te godine postao je njegov asistent u Zavodu za teorijsku fiziku i otišao na University of Birmingham (Velika Britanija), gdje je 1954. doktorirao tezom *Nuclear Resonance Scattering of Gamma Rays*, pod mentorstvom P.B. Moona. Od 1954. započinje honorarno raditi u IRB gdje vodi Nuklearno-strukturnu grupu. 1956. prelazi u IRB gdje je bio pročelnik Odjela nuklearne fizike II i pročelnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja, član znanstvenog vijeća (1954.-1967.) i utemeljitelj Laboratorija za elektromagnetske interakcije. Od 1964. je izvanredni, a od 1973. redoviti profesor u Fizičkom zavodu PMF-a, te honorarni vanjski suradnik odjela FEP IRB (1964-1975.). Bio je pročelnik Fizičkog odjela (1968./69. i 1969./70.) i predstojnik Fizičkog zavoda (1984.-1992.). Bio je nositelj mnogih dodiplomskih kolegija na PMF-u u Zagrebu (od 1956./57. do 2004./05.). Sudjelovao je u osnivanju poslijediplomskih studija u suradnji IRB i PMF 1957./58. i u sljedećim godinama. Radio je kao gostujući izv. profesor na University of Washington, SAD (1962./63. i 1963./64.) gdje je predavao na poslijediplomskom studiju fizike. Bio je nositelj kolegija na poslijediplomskom studiju fizike u Zagrebu od 1957./58. do 2003./04. te voditelj smjera Nuklearna i atomska fizika (1964.-1970.) i Sveučilišnog poslijediplomskog studija fizike (1971.-1983.).

Bio je član Savezne komisije za nuklearnu energiju i predsjednik komisije za fiziku (1967.-1969.). Suotkrivač je međudjelovanja neutron-neutron u konačnom stanju reakcije $D(n,p)2n$ i prvog određivanja n - n duljine raspršenja, pokretač istraživanja nuklearnih reakcija s tri tijela u konačnom stanju, otkrivač rezonantnog efekta u dvojnim rentgenskim raspadima i pokretač istraživanja dvokvantnih raspada u Hrvatskoj. S područja nuklearne i atomske fizike objavio je brojne znanstvene i

stručne radove, sudjelovao na mnogim znanstvenim skupovima, te održao sedamnaest predavanja u inozemnim znanstvenim središtima. Od 1975. je izvanredni, a od 1991. redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Bio je tajnik II. Razreda za matematičke, fizičke i kemijske znanosti Akademije (2004.-2010.). Dobitnik je Republičke nagrade za znanstveni rad „Ruđer Bošković“ (1962.)



VLADIMIR KNAPP

e-mail: Vladimir.Knapp@fer.hr

Rođen je u Sarajevu 1929. Diplomirao je teorijsku fiziku u Zagrebu 1954. Znanstveni rad započinje u nuklearnoj fizici 1954. u Birminghamu u Velikoj Britaniji, gdje je doktorirao 1957. i nastavio je radom na Institutu „Ruđer Bošković“. Nakon prijelaza na Elektrotehnički fakultet 1965. godine usmjerava se na modernizaciju nastave i nuklearnu energiku. Uvodi fiziku materijala utemeljenu na kvantnoj fizici, nuklearnu fiziku i srodne kolegije te za njih piše skripta i udžbenike. Inicira i predlaže nastavni plan za novi smjer studija Nuklearna energetika, koji započinje 1976., te bitno pridonosi u nastavi tome smjeru. Na nuklearno-energetskom usmjerenju diplomiralo je više desetaka inženjera i obranjeno je preko trideset doktorata važnih za sudjelovanje u pogonu i održavanju Nuklearne elektrane Krško. Za značajan doprinos razvoju nastave i znanosti, Elektrotehnički fakultet dodjeljuje mu 1988. godine Zlatnu plaketu „Josip Lončar“. Ima status posebno istaknutog profesora. Od Hrvatskog energetskog društva dobio je Godišnju nagradu „Hrvoje Požar“ za 2001. godinu. Za člana suradnika Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti izabran je 1990.

Ranih 60-ih godina aktivira se u međunarodnom pokretu za nuklearno razoružanje, Pagvašu. Bio je predsjednik Hrvatske pagvaške grupe od 1982. do 1998. godine. U vrijeme Domovinskog rata koristi se Pagvašem za informiranje o zbivanjima i agresiji na Hrvatsku. Za doprinose na izgradnji mira i demokracije na Svjetskom kongresu Međunarodne lige humanista 1998. u Sarajevu dodijeljena mu je Zlatna povelja humanizma i proglašen je humanistom desetljeća.

Godine 1996. osniva i posebnu Radnu grupu za razminiranje u HAZU, koja se 1998. pridružuje novoosnovanom Hrvatskom centru za razminiranje (HCR) kao njegovu Znanstveno vijeće i postaje njegovim prvim predsjednikom. Članovi Vijeća testirali su i razvijali nove metode razminiranja i ostvarena su bitna poboljšanja. HCR je sa svojom znanstvenom komponentom, koja se nastavlja u Centru za testiranje razvoj i obuku, danas jedan od referentnih nacionalnih centara za razminiranje. Za iniciranje i razvoj metoda razminiranja predsjednik Republike dodijelio mu je 9. listopada 2013. odlikovanje Reda hrvatskog pletera.



Snimila: Maja Hrnjak

ZVONKO KUSIĆ

e-mail: kabpred@hazu.hr

Rođen je u Zagrebu 14. lipnja 1946. Vrhunski je hrvatski onkolog, prepoznat u svijetu. Specijalist je nuklearne medicine i specijalist radioterapije. Akademik je i Predsjednik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU).

Diplomirao je i doktorirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je bio dekan fakulteta, a sada djeluje kao pročelnik Katedre za kliničku onkologiju te kao redoviti profesor u trajnom zvanju onkologije i nuklearne medicine i izbornog predmeta

Bolesti štitnjače – dijagnostika i usavršavanje. Mentor je 26 obranjenih magisterija i doktorata iz tih područja. Predstojnik je Klinike za onkologiju i nuklearnu medicinu Kliničkog bolničkog centra *Sestre milosrdnice* u Zagrebu te je bio ravnatelj tog bolničkog centra.

Stručno se usavršavao i potom djelovao kao gostujući profesor nu slijedećim ustanovama: *Guy's Hospital*, London; *Michigan University*, Ann Arbor; *Cornell University*, New York; *Cincinnati Medical Center*, *National Institute of Health*, Bethesda, SAD. Pohađao je: *M. S. Course in Nuclear Medicine*, London; *American Thyroid Association*, *Postgraduate program*, New York, i *Mayo Clinic Endocrine Course*.

Težište je njegova rada na bolestima štitnjače, pa je na tom području razvio izuzetno plodan znanstveni rad. Inicijator je i predstojnik Hrvatskog društva za štitnjaču, voditelj Referentnog centra za bolesti štitnjače i predsjednik Komisije za suzbijanje gušavosti i kontrolu jodne profilakse Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske. Istaknuo se u suzbijanju poremećaja uzrokovanih nedostatkom joda, pa je u tom smislu inicirao donošenje Zakona o jodiranju soli (1996.), što je bilo dragocjeno za očuvanje zdravlja žitelja Hrvatske i što je međunarodno priznao *International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders*.

Objavio je preko osam stotina stručnih i znanstvenih publikacija, od kojih je velik dio indeksiran u tercijarnim publikacijama i citiran. Autor je ili urednik više stručnih i znanstvenih knjiga, enciklopedijskih izdanja i udžbenika. Bio je glavni istraživač u nizu domaćih i međunarodnih znanstvenoistraživačkih projekata (u suradnji s Upravom za hranu i lijekove Ministarstva zdravlja SAD-a / *Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration* – USA. Međunarodnom agencijom za atomsku energiju / *International Atomic Energy Agency*, Europskom organizacijom za istraživanje i liječenje raka / *European Organisation for Research and Treatment of Cancer* i drugima).

Obnaša više funkcija u nacionalnim i upravnim vijećima te u brojnim povjerenstvima. Član je mnogih stručnih i znanstvenih udruženja u Hrvatskoj i hrvatski predstavnik tih udruženja u inozemstvu.

Dobitnik je važnih nagrada i odlikovanja: Odlikovanja Predsjednika Republike s Redom Danice hrvatske za osobite zasluge u znanosti, Nagrade HAZU za doprinos od osobitog i trajnog značenja za Republiku Hrvatsku u području medicinskih znanosti, Državne nagrade za znanost za životno djelo, Spomenice domovinske zahvalnosti i Odlikovanja Reda hrvatskoga trolista.



STIPE KUTLEŠA

e-mail: stipekutlesa1@gmail.com

Rođen je u Duvnu (Tomislavgradu), u BiH, 1. siječnja 1955. godine. U Zagrebu je završio gimnaziju te na Sveučilištu u Zagrebu studij filozofije i povijesti na Filozofskom fakultetu (1979.) i studij fizike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (1982.). Magistrirao je Povijest i filozofiju znanosti (1986.) te doktorirao na Sveučilištu u Zagrebu disertacijom *Prirodnofilozofijski pojmovi Ruđera Boškovića* (1993.).

Radio je u Zavodu za povijest i filozofiju znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (1984 – 2002) i Institutu za filozofiju u Zagrebu (od 2002.) gdje je obnašao dužnost ravnatelja (2002 – 2006). Znanstveni je savjetnik u Institutu za filozofiju i naslovni redoviti profesor na sveučilištima u Zagrebu i Mostaru. Pročelnik je Odjela za filozofiju Matice hrvatske (2000 – 2003, 2014 –), član uredništva i savjeta više časopisa, organizator više znanstvenih i stručnih skupova te član više strukovnih udruga. Uredio je i priredio više knjiga, objavio oko šezdeset znanstvenih i preko sto stručnih radova te nekoliko stotina leksikografskih natuknica. Sudjelovao u nekoliko znanstvenih projekata kao suradnik ili kao voditelj i na nekoliko desetaka domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova. Objavio je knjige: *Prirodnofilozofijski pojmovi Ruđera Boškovića* (1994.), *Ruđer Josip Bošković* (2011.), *Filozofija Ruđera Boškovića* (2012.), *Ruđer Josip Bošković, Pomrčine Sunca i Mjeseca* (prir.) (2012.), *Ruđer Josip Bošković, Pisma, pjesme i rasprave* (prir.) (2012.), *Filozofski leksikon* (glavni.ur.) (2012.), *Iz povijesti hrvatske filozofije i znanosti* (2013.).



BOJAN MAROTTI

e-mail: bojan.marotti@zg.t-com.hr

Rođen je 1957. godine u Zagrebu, gdje je završio osnovnu školu i Klasičnu gimnaziju. Diplomirao je 6. prosinca 1982. filozofiju i komparativnu književnost na Filozofskome fakultetu u Zagrebu, te potom studirao klasičnu filologiju i opću lingvistiku. Od godine 1984. zaposlen je u tadašnjem Zavodu za filozofiju znanosti i mir JAZU (danas Odsjek za filozofiju znanosti Zavoda za povijest i filozofiju znanosti HAZU), gdje se posebice bavi filozofijom jezika, teorijom značenja te općim i poredbenim jezikoslovljem. Dugogodišnji rad na priređivanju rukopisnoga rječnika Pavla Rittera Vitezovića *Lexicon Latino-Illyricum* (više od deset godina) imao je za posljedicu izradu doktorskoga rada pod naslovom *Značenje nadslovaka u rječniku Pavla Rittera Vitezovića „Lexicon Latino-Illyricum“* (mentor akademik Radoslav Katičić), koji je obranjen 2012. U razdoblju od 1996. do 2006. sudjelovao je u nekoliko ciklusa na projektu *Filozofski aspekti znanosti* (glavni je istraživač bio akademik Ivan Supek), baveći se ponajviše odnosom znanosti i jezika, te različitim pitanjima filozofije jezika, posebice tzv. „filozofijom običnoga jezika“ (ili „oxfordskom školom“). Objavio je više članaka i rasprava s područja kojima se bavi. Prevodi s nekoliko jezika (engleski, talijanski, njemački, latinski, grčki). Uredio je i priredio znatan broj knjiga s različitih područja. Desetak je godina bio tajnikom Uredništva časopisa *Encyclopaedia moderna*.



IVICA MARTINOVIĆ

e-mail: ivica@ifzg.hr

Rođen je u Dubrovniku 8. siječnja 1950., na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu doktorirao disertacijom *„Rimsko razdoblje“ Boškovićeve mišljenja* (1993.), znanstveni savjetnik u trajnom zvanju u Institutu za filozofiju, gdje je bio voditelj projekta o Ruđeru Boškoviću (1992.–2011.).

Od 1997. član u International Commission on the History of Mathematics in the Division of the History of Science of the International Union of the History and Philosophy of Science. Predsjednik Hrvatskoga filozofskog društva (2003.–

2005.). Ravnatelj je Instituta za filozofiju u Zagrebu (2006.–2012.). Glavni i odgovorni urednik časopisa *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine* (2013.–2016.). Na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Splitu predaje „Filozofiju prirode“ i „Povijest hrvatske filozofije“. Autor scenarija za filmove o hrvatskim velikanima na HTV: „Ruđer Bošković“ (1998.), „Marin Getaldić“ (1999.) i „Frane Petrić“ (1999.). Autor četiriju izložaba o Ruđeru Boškoviću tijekom 2011. godine: Knežev dvor (Dubrovnik), Royal Society (London), Unesco (Paris), Gregoriana (Rim).

Novije knjige i studije: *Ruđer Bošković and the Royal Society* (London, 2011), *Ruđer Bošković e il Collegio Romano* (Zagreb, 2011), *Žanrovi hrvatske filozofske baštine od 15. do 18. stoljeća* (Split, 2011), „Recepcija Boškovićeve filozofije na austrijskim učilištima do 1773. godine“ (2012), „Recepcija Boškovićeve teorije sila u Parizu“ (2013), „Recepcija Sagrijevih izvješća o nastupima plime duž europskih obala Atlantskoga ocea- na od Frane Petrića do Francisa Bacona i Giovannija Battiste Ricciolija (1591–1672)“ (2014), „Juraj Dragišić o pojmu mjesta u Dubrovniku godine 1498.“ (2015).



KREŠIMIR NEMEC

e-mail: knemec@ffzg.hr

Rođen je 29. svibnja 1953. godine u Županji. Na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirao je 1977. godine (grupe Jugoslavenski jezici i književnosti i Komparativna književnost). Magistrski rad obranio je 1981., a doktorsku disertaciju 1985. godine.

Na Filozofskom fakultetu u Zagrebu zaposlen je od 1979. godine u zvanju asistenta, docenta (1986.), izvanrednoga profesora (1991.) i redovitoga profesora (1996.). Od 2001. godine redoviti je profesor u trajnom zvanju. Za redovitoga člana Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti izabran je 2008. Od 2012. član je Predsjedništva HAZU.

Sudjelovao je na brojnim znanstvenim skupovima u zemlji i inozemstvu. Od 1986. do 1988. bio je predavač hrvatskoga jezika i književnosti na Sveučilištu Ruhr u Bochumu; 1999. i 2003. godine predavao je kao gost na Sveučilištu Humboldt u Berlinu, a šk. god. 2004. – 2005. radio je kao gostujući profesor na Sveučilištu u Klagenfurtu.

Po pozivu predavao je na stranim sveučilištima u slijedećim gradovima: u Ljubljani, Grazu, Parizu, Budimpešti, Pečuhu, Szombathelyu, Klagenfurtu, Skopju, Berlinu, Göttingenu, Hamburgu, Beču, Helsinkiju. Glavni je urednik Akademijina časopisa *Forum*. Objavio je više od 150 znanstvenih radova u zemlji i inozemstvu.

Za svoj znanstveni rad nagrađen je brojnim nagradama, među kojima su: Državna nagrada za znanost (1999.), Nagrada HAZU za književnost (1999.), Nagrada Brandenburške akademije znanosti u Berlinu (2004.) i Herderova nagrada za književnost na Sveučilištu u Beču (2005.).

Objavio je sljedeće knjige: *Pripovijedanje i refleksija*. Osijek, 1988.; *Vladan Desnica*. Monografija. Zagreb, 1988.; *Med literarno teorijo in zgodovino*. Ljubljana, 1990.; *Der kroatische Literatur der achtziger Jahre*. Zagreb, 1990.; *Povijest hrvatskog romana od početaka do kraja 19. stoljeća*. Zagreb, 1994.; *“Večernji akt” Paola Pavličića i “Mor” Đure Sudete*. Zagreb, 1994.; *Tragom tradicije*. Zagreb, 1995.; *Antologija hrvatske novele*. Zagreb, 1997.; *Povijest hrvatskog romana od 1900. do 1945. godine*. Zagreb, 1998.; *Mogućnosti tumačenja*. Zagreb, 2000.; *Leksikon hrvatskih pisaca*. (Autor koncepcije i urednik za noviju hrvatsku književnost) Zagreb, 2000.; *Hrvatski pripovjedači* (ur.), Zagreb, 2001.; *Povijest hrvatskog romana od 1945. do 2000. godine*. Zagreb, 2003.; *Putovi pored znakova*. Zagreb, 2006.; *Čitanje grada*. Zagreb, 2010.



SNJEŽANA PAUŠEK-BAŽDAR

e-mail: spbazdar@hazu.hr

Rođena je 10. siječnja 1950. u Brčkom. Povjesničarka je znanosti, znanstveni savjetnik (trajno) i od 1996. upraviteljica Odsjeka za povijest prirodnih i matematičkih znanosti Zavoda za povijest i filozofiju znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Redoviti je naslovni profesor Povijesti kemije na Odjelu za kemiju Sveučilišta Josip Juraj Strossmayer u Osijeku.

Po završetku zagrebačke Pete gimnazije studirala i diplomirala kemiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1974.). Magistrirala je na poslijediplomskom studiju iz filozofije znanosti na Interuniverzitetkom centru u Dubrovniku Sveučilišta u Zagrebu temom *Kemijski aspekti Boškovićeve teorije* (1979.), a doktorirala na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu tezom *Flogistonska teorija u djelima hrvatskih autora* (1991.), pod mentorstvom akademika Drage Grdenića. Kratko se usavršavala na razmjeni akademija znanosti u Beču (1982.) i Budimpešti (1984.). Bavi se istraživanjem prirodoslovnih i prirodnofilozofskih, a osobito alkemijskih i kemijskih gledišta hrvatskih učenjaka u europskom kontekstu. Iz tih područja objavila je u autorstvu i suautorstvu pet znanstvenih knjiga, jednu uredničku knjigu te jednu slikovnicu. Autorica je 165 članaka, od kojih je 110 znanstvenih radova, 49 preglednih, stručnih i popularnih radova i 6 prikaza knjiga. Djeluje kao član urad-

ništva više časopisa i edicija te kao član Programskog odbora redovitog međunarodnog znanstvenog skupa *Dani Frane Petrića*. Postavljala je izložbe *Znanost u Hrvata* (1996.) i *Slavonija, Baranja i Srijem – vrela europske civilizacije* (2009.) i pisala članke za kataloge tih izložbi. Sudjelovala je u brojnim znanstvenim emisijama Hrvatske radiotelevizije i Hrvatskog radija. Bila je voditeljica više projekata Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske. Sada je suradnica na četverogodišnjem projektu *Hrvatska filozofija i znanost u europskom kontekstu od 12. do 20. stoljeća* Hrvatske zaklade za znanost.



ZDRAVKO RADMAN

e-mail: radman@ifzg.hr

Rođen je u Splitu 24. lipnja 1951. Znanstveni je savjetnik u Institutu za filozofiju u Zagrebu i redoviti profesor filozofije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Splitu. Njegovo je primarno područje znanstvenog istraživanja filozofija uma. Objavljuje i u području estetike, filozofije jezika i epistemologije.

Kao stipendist Zaklade *Alexander von Humboldt* boravio je na Sveučilištu Konstanz, a kao sudionik Fulbrightova programa radio je na svom istraživačkom projektu na Sveučilištu države Kalifornije – University of California u Berkeleyu. Bio je gostujući profesor na više inozemnih sveučilišta, uključujući ANU (*Australian National University*), Sveučilište Aix-Marseille (IMéRA), UCL (*University College London*), Sveučilište u Tokiju, i dr. Članci su mu, osim na engleskom i njemačkom, objavljeni i na drugim stranim jezicima kao što su japanski, kineski, francuski i slovenski.

Među najvnačajnije publikacije ubrajaju se autorska knjiga *Metaphors: Figures of the Mind*, Kluwer 1997/Springer 2010, te uredničke knjige: *The Hand, an Organ of the Mind. What the Manual Tells the Mental*, The MIT Press, 2013.; *The Background: Knowing without Thinking: Mind, Action, Cognition, and the Phenomenon of the Background*, Palgrave-Macmillan, 2012., *Horizons of Humanity: Essays in Honour of Ivan Supek*, Peter Lang, 1997., *From a Metaphorical Point of View: A Multidisciplinary Approach to the Cognitive Content of Metaphor*, Walter de Gruyter, 1995. Dobitnik je Nagrade za izvrsnost Instituta za filozofiju za 2014. godinu.



BORIS SENKER

e-mail: bsenker@ffzg.hr

Rođen je 5. studenoga 1947. u Zagrebu. Gimnaziju je pohađao u Puli, a komparativnu književnost i anglistiku studirao je na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, gdje je 1971. diplomirao, a 1982. doktorirao obranivši disertaciju o kazališnom radu Milana Begovića. Od 1971. radi kao asistent, potom docent (1983. – 1990.), izvanredni profesor (1990. – 1996.)

te redoviti profesor (od 1996.) na Katedri za teatrologiju i dramatologiju u Odsjeku za komparativnu književnost na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Od 1990. radi i kao vanjski urednik u Leksikografskom zavodu *Miroslav Krleža* u Zagrebu, prvo *Bibliografije kazališta* (objavljena 2004. u 2 toma), a potom *Kazališnoga leksikona* (u izradi). U novinama, časopisima, enciklopedijama i leksikonima od 1970. objavljuje prijevode, recenzije, članke, eseje i studije, uglavnom o kazalištu i dramskoj književnosti dvadesetoga stoljeća. Od 1985. do 1991. i ponovno od 1995. do 2000. vodio je kazališnu kroniku u književnom časopisu *Republika*.

Kazališna režija, renesansno kazalište te suvremena hrvatska drama i kazalište područja su njegova zanimanja kojima pripadaju i knjige, sve objavljene u Zagrebu: *Redateljsko kazalište* (1977., prošireno izdanje 1984.), *Sjene i odjeci* (1984.), *Kazališni čovjek Milan Begović* (1985.), *Begovićev scenski svijet* (1987.), *Pogled u kazalište* (1990.), *Zapisi iz zamračenog gledališta* (1996.), *Hrvatski dramatičari u svom kazalištu* (1996), *Kazališne razmjene* (2002), *Pozornici nasuprot* (2003.), *Bard u Iliriji* (2006.), *Uvod u suvremenu teatrologiju I* (2010.), *Teatrološki fragmenti* (2011.), *Uvod u suvremenu teatrologiju II* (2013.) i dvodijelna *Hrestomatija novije hrvatske drame* (2000./01.).

Kao stipendist Fulbrightove zaklade boravio je od siječnja do lipnja 1985. u New Yorku (na Sveučilištu u New Yorku, NYU). Bio je sudionik niza teatroloških i slavističkih savjetovanja u Hrvatskoj i inozemstvu (Zagreb, Osijek, Split, Dubrovnik, Hvar, Pula; Udine, Rim, Pariz, Los Angeles, Boston, Washington, Providence i dr.) te je nekoliko godina vodio lektorat iz književnosti na Zagrebačkoj slavističkoj školi u Dubrovniku i Puli. Napisao je tridesetak dramskih tekstova, prvo u koautorstvu s Tahirom Mujićem i Ninom Škrabom potom samostalno. Izvođeni su u hrvatskim kazalištima (Zagreb, Osijek, Split, Varaždin, Pula) te u Mađarskoj (Pečuh, Békéscsaba) i Vojvodini (Subotica, Zrenjanin), a dio je objavljen u knjigama *Porod od tmine* (1979.), *Dvokrležje* (1994.), *3jada* (1995.), *Tri glavosjeka* (2004.), *Tercet kabaret* (2008.) i dr.

Član je Hrvatskoga društva kazališnih kritičara i teatrologa, Društva hrvatskih književnika i Hrvatskog centra ITI. Redoviti je član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti od 2012. godine.



MARIJAN ŠUNJIĆ

e-mail: msunjic@phy.hr

Rođen je u Zagrebu 5.travnja 1940. Maturirao je u Klasičnoj gimnaziji (1958.), diplomirao fiziku (1963.) i obranio magisterij iz teorijske fizike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1966.). Doktorirao je na *Imperial College of*

Science and Technology, University of London teom iz teorijske fizike čvrstog stanja (1970.).

Od 1963. do 1978. djeluje na Institutu Ruđer Bošković, a od 1970. predaje na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, gdje je od 1981. redoviti profesor i voditelj područja Fizika na poslijediplomskom studiju Sveučilišta u Zagrebu (1983. – 1989.). Godine 2011. izabran je u počasno zvanje *professor emeritus*. Djelovao je kao konzultant u Međunarodnom centru u *International Centre for Theoretical Physics* u Trstu (1972. – 1975.) te kao gostujući profesor na *Chalmers University of Technology* u Göteborgu (1975. – 1977.), na *Institut für Theoretische Physik, Universität Hamburg* (1977. – 1978) na *Advanced School of Physics* u Trstu (1977. – 1978.), na Sveučilištu države Pensilvanije (*University of Pennsylvania*) (1982.), te kao gostujući znanstvenik u Institutu Fritz Haber unutar Društva Max Planck (*Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft*) u Berlinu (1982. – 1990.).

Bavi se teorijskom fizikom čvrstog stanja, osobito fizikom površina, mnogočestičnim učincima u spektroskopiji čvrstog stanja, fotoemisijom, elektronskom spektroskopijom te dinamikom površinskih procesa. Bio je istraživač i nositelj više međunarodnih istraživačkih projekata. Objavio je jedan udžbenik i preko stotinu znanstvenih radova, od kojih su najvažniji u uglednim međunarodnim časopisima, a najpoznatiji (*S. Doniach and M. Šunjić J. Phys. C3, 285-291 (1970)*) citiran je dosada preko 1900 puta.

Osim znanstvenim radom bavi se i proučavanjem društvenih i etičkih aspekata znanosti i tehnologije u duhovnom obzoru te problemima organizacije i razvitka znanosti i obrazovanja.

Bio je predsjednik Odbora za međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu (1988. –1991), zamjenik ministra znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske, a istovremeno v.d. direktor Republičkog zavoda za međunarodnu znanstvenu i tehničku suradnju (1990. –1991.). Bio je Rektor Sveučilišta u Zagrebu (1991. – 1998.) te Predsjednik Zajednice hrvatskih sveučilišta, odnosno predsjednik Rektorskog zbora visokih učilišta Republike Hrvatske (1991. – 1996.). Od 1991. član je Stalnog komiteta Europske rektorske konferencije (CRE), a od 1995. do 1998. djelo-

vao je kao predsjednik Rektorske konferencije podunavskih zemalja. U razdoblju od 1998. do 2000. godine bio je izvanredni i opunomoćeni veleposlanik Republike Hrvatske pri Svetoj Stolici.

Član je Hrvatskog fizikalnog društva, londonskog instituta za fiziku (*Institute of Physics, London*), i Američkog vakumskog društva/Američkog fizičkog društva (*American Vacuum Society/American Institute of Physics*). Nositelj je Republičke nagrade Ruđer Bošković za značajno znanstveno otkriće (1980.). Odlikovan je Redom Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića, Spomenicom domovinske zahvalnosti i Spomenicom Domovinskog rata te odlikovanjem *Cavaliere del'Ordine Piano*. Počasni je senator Sveučilišta u Mariboru i počasni doktor Sveučilišta u Mostaru.

Rasprave i građa za povijest znanosti; knj. 15.
Razred za matematičke, fizičke i kemijske znanosti; sv. 4

Nakladnik
HRVATSKA AKADEMIJA ZNANOSTI I UMJETNOSTI
Trg Nikole Šubića Zrinskog 11, 10000 Zagreb

Za nakladnika
Akademik Pavao Rudan, glavni tajnik

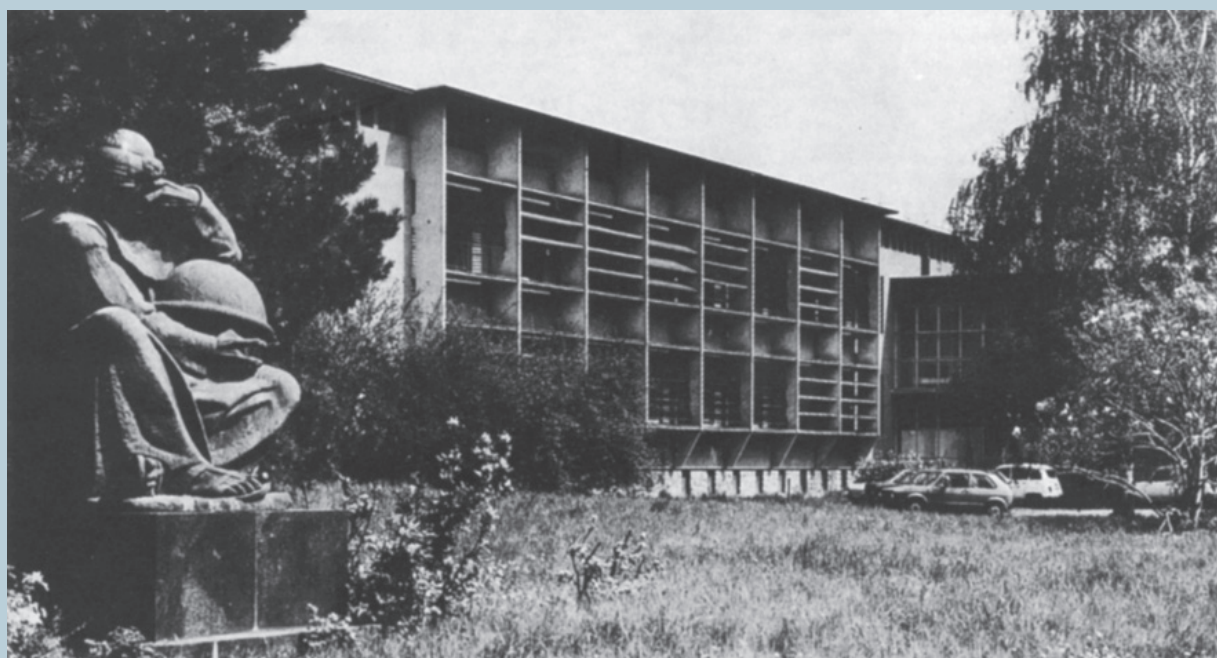
Grafička urednica
Tijana Petrović

Lektura
Maja Silov Tovernić

Naklada
400 primjeraka

Tisak
Intergrafika TTŽ, Zagreb
prosinac 2015.

Naslovnica: fotografija Ivana Supeka iz programa predstave
"Heretik" Dramskog kazališta Gavella (1969.)
Poledina: Institut Ruđer Bošković



Cijena 105,00 kn

ISBN 978-953-347-065-8



9 789533 470658