

Kako ostvariti san u znanosti – intervju s akademikom Ivicom Kostovićem

Autor Branko Šimat
Friday, 05 February 2016

O ključnom razdoblju i ranim danima u razvoju svoje neuroznanstvene karijere svjedoči sam Ivica Kostović: "Moja gotovo fanatična sklonost istraživanjima mozga bila je jasno definirana već dok sam bio student prve godine medicine. Tada sam (i prije polaganja ispita iz anatomije) već secirao više od 20 ljudskih mozgova (za potrebe nastave studentima drugih fakulteta) i odlučio da ću se baviti istraživanjima bazalnih ganglija i limbičkog sustava. Da bih to ostvario, trebalo je uvesti i razviti nove znanstvene metode ...

O ključnom razdoblju i ranim danima u razvoju svoje neuroznanstvene karijere svjedoči sam Ivica Kostović: Moja gotovo fanatična sklonost istraživanjima mozga bila je jasno definirana već dok sam bio student prve godine medicine. Tada sam (i prije polaganja ispita iz anatomije) već secirao više od 20 ljudskih mozgova (za potrebe nastave studentima drugih fakulteta) i odlučio da ću se baviti istraživanjima bazalnih ganglija i limbičkog sustava. Da bih to ostvario, trebalo je uvesti i razviti nove znanstvene metode (eksperimentalna neuroanatomija), imati primjereni laboratorij i ostvariti dodatno usavršavanje u nekom od tada vodećih svjetskih laboratorija. Dotada se na Medicinskom fakultetu jednostavno nitko nije bavio eksperimentalnim neuroanatomskim istraživanjima. Jedina preteča u cijeloj Hrvatskoj bili su danas slavni pokusi Stjepana Poljaka – ali oni su obavljani izvan laboratorija Medicinskog fakulteta te u vrijeme kad Poljak nije bio član Fakulteta. Jedini s kojima sam tada u Zagrebu mogao surađivati na sličnim istraživanjima (fiziologija i farmakologija živčanog sustava) bili su Mirjana Randić i Ante L. Padjen na Institutu Ruđer Bošković. Profesor Sergije Dogan, tada dekan i predstojnik Klinike za neurologiju, smatrao je da ne bi bilo dobro da započnem specijalizaciju iz neurologije (klinička specijalizacija je tada bila uobičajena za sve suradnike Zavoda za anatomiju), nego bi bilo mnogo bolje da razvijam neuroanatomska istraživanja. Profesorica Krmpotić je to prihvatila s velikim entuzijazmom i dala mi evrstu podršku, iako su Predrag Keros i Vidko Rudež smatrali da za takva istraživanja na Zavodu ne postoje uvjeti. Naime, tada su na Zavodu bila dominantna staromodna osteološka istraživanja. Padjen mi je tada rekao: "Trebamo neuroanatomu, nauči tehnike". Nadalje, podržali su me i kolege Davor Solter i Vladimir Rukavina, koji su mi u svom novom histokemijskom laboratoriju u podrumu Zavoda – u bivšoj "kosturnici" omogućili da radim eksperimentalnu neuroanatomiju. Uspio sam postići da se po mojim uputama izrade kavezi za eksperimentalne životinje, da se u podrumu Zavoda za anatomiju uspostavi prvi uzgoj eksperimentalnih životinja te izvedu prvi neuroanatomski eksperimenti – pranje putova akcesornog optičkog sustava na takorima i mačkama. Primjenjivao sam tada najsuvremenije metode sekundarne degeneracije moždanih putova (prema Nauta, Fink-Heimer). No, kako nisam imao dovoljno iskustva za valjanu i kritičnu interpretaciju dobivenih nalaza, otišao sam, uz podršku profesorice Krmpotić, u jednomjesečni posjet (svibanj 1969.) Anatomskom institutu u Budimpešti, koji je tada vodio već svjetski poznati neuroanatom János Szentágothai, jedan od vodećih istraživača moždane kore, malog mozga i kralježnične moždine. Tamo sam, uz pomoć laboratorijske tehničarke, nastavio obradu histoloških rezova mozga eksperimentalnih životinja koje su operirane u Zagrebu. Kad je profesor Szentágothai na svom velikom Reichert Zetopanu (kakvog tada u Zagrebu nije bilo) vidio preparate, bio je vrlo zadovoljan i rekao: "Ivice, to je izvrsno, to moraš objaviti!". To me ne samo dodatno ohrabrilo nego i uvjerilo da se i na klasičnim anatomskim institutima može razvijati vrhunsko istraživanje mozga. I doista, po povratku u Zagreb, prvo sam 1970. obranio magistarski rad pod naslovom "Akcesorni vidni putovi nekih sisavaca" (mentor je bila profesorica Krmpotić), a nešto poslije je taj rad i objavljen u tada vodećem časopisu "Brain Research". Nadalje, profesor Szentágothai još jednom je odigrao važnu ulogu u mojoj karijeri. Naime, tijekom pozvanog predavanja na The Johns Hopkins University, svojim je savjetom ključno utjecao na moju konačnu odluku da odbijem ponuđeno mjesto u S.A.D. i vratim se u Hrvatsku. Rekao mi je jasno i jednostavno: "Ivice, svatko se mora vratiti u svoju domovinu; Amerika takvih kao ti ima više nego dovoljno, a u Hrvatskoj ćeš biti jedini; stoga se vrati, jer te tvoja domovina treba". Mjesto koje sam odbio bilo je mjesto Assistant Professor na The Johns Hopkins University (to je bila Molliverova ponuda), ne samo zbog domoljublja i dobrog savjeta nego i zbog činjenice da sam se zbog isteka vize ionako morao vratiti. Sljedeća ključna stvar u tom razdoblju bila je da sam tijekom boravka na The Johns Hopkins University 1974. oputovao u posjet na Harvard University i tamo prvi puta upoznao Paula Rakic i njegovu tadašnju ženu, Richarda Sidmana. Tamo sam iz prve ruke uspio upoznati i vodeću svjetsku zbirku mozgova (Yakovlev Collection) – pa sam tamo prvi put pomislio da bih takvu zbirku mogao pošteti stvarati i u Zagrebu. Po povratku u Zagreb 1974., bio je problem kako dalje razvijati nove oblike istraživanja. No imao sam svesrdnu podršku akademkinje Krmpotić, te je 1975. osnovan Odjel za neuroanatomiju kao znanstvena jedinica Medicinskog fakulteta, a sredstva za istraživanje osigurali smo velikim NIH projektom i suradnjom s Mirjanom Randić koja je odlučila nastaviti svoju karijeru u Americi. Usporedno s time osnovao sam Zagrebačku neuroembriološku zbirku i počeo skupljati materijal, a već 1976. počeo sam se također intenzivno zanimati za kliničku primjenu neuroanatomskih otkrića i baviti se intraventrikularnim krvarenjem i perinatalnim oštećenjem mozga u fetusa i prematurusa. Na kraju, ali ne i najmanje važno, uspio sam uspostaviti trajnu međunarodnu suradnju (tri U.S.-Yugoslav Joint Board projekta) s Paulom Rakicom (Yale University School of Medicine) na usporednoj analizi razvoja mozga rezus majmuna i čovjeka. O osnivanju Hrvatskog instituta za istraživanje mozga – od ideje do ostvarenja: Unatoč podršci koju je razvitak neuroanatomije u nastavi, istraživanju i suradnji s klinikama dobivao od akademkinje Krmpotić, predstojnice Zavoda za anatomiju Drago Perović, već prilikom posjeta Anatomskom institutu u Budimpešti 1969. godine, shvatio sam da u našem Zavodu za anatomiju neće moći saživjeti razvitak istraživanja mozga kakav se događao primjerice u Mađarskoj. U to doba su u budimpeškom i tanskom Anatomskom institutu radili poznati neuroanatomski i neurohistolozi, primjerice vodeći svjetski neuroendokrinolog Miklós Palkovits, istraživač neuronalne ultrastrukture József Hámori, istraživač organizacije kralježnične moždine Miklós Rethelyi, kao i vrhunski

eksperimentalni neuroanatom Czaba Leranthe. A na èelu je bio svjetski poznat profesor János Szentágothai (kojeg sam veæ prije spomenuo), on je poslije postao predsjednik Maðarske akademije znanosti i umjetnosti. Osim vrlo jake neuroanatomije, u Maðarskoj je u to vrijeme bila razvijena i neurofiziologija. Pod dojmom boravka u Budimpešti, glavom mi se poèela vrzmati misao da bi jednoga dana bilo najbolje napraviti veliku istraþivaèko-nastavnu jedinicu unutar zagrebaèkog Medicinskog fakulteta èime bi bila osigurana i suradnja s neurolozima i psihijatrima (klinièkom neuroznanosti). U tome su me podrþavali suradnièka skupina na IRB (profesor Padjen, profesorica Randiæ) a za takav razvoj istraþivanja zalagao se i predstojnik neurološke klinike i dekan Medicinskog fakulteta profesor Sergije Dogan. Meðutim, kljuèno je bilo opstati i ustrajno razvijati kvalitetno istraþivanje do tog hipotetskog i sanjarskog trenutka. To se moglo samo preko edukacije na vodeæim sveuèilištima Hopkins, Harvard kao i suradnje s vodeæim ustanovama (Yale, suradnja s profesorom Rakiaem) u okviru u to doba prestiþnih jugoslavensko-amerièkih projekata. Kljuèno je bilo i okupiti i zadržati mlaðe istraþivaèe jer je iskustvo pokazalo da samo 1 od njih 10 ostaje u temeljnim istraþivanjima. Razdoblje prvih demokratskih izbora otvorilo je nove moguænosti – u tom sam se trenutku zapitao, kao i mnogi drugi, zašto ne bismo pokrenuli neku novu inicijativu uz pomoæ donacija, dijaspore, ali i nove drþave. Danas mi zapravo izgleda naivno što sam s nacrtom novog instituta, u kojem su bila predviðena istraþivanja u svim podruèjima temeljnih medicinskih znanosti, išao u SAD kako bih izvidio moguænosti financiranja takvog projekta. Nije mi smetalo ni dosta kiæeno izdanje vanjskog izgleda instituta jer sam veæ i sam poèeo vjerovati da to zdanje nikad neæe biti gotovo.Što sam sve poduzeo i s kim razgovarao, pokazuje jedna anegdota – pojavio sam se na Papinskoj konferenciji u Ulmu, s potpisima vodeæih neuroznanstvenika i s preporukama tadašnjeg kardinala Kuhariæa kao i Papinskog hrvatskog zavoda sv. Jeronima, a sve s namjerom da dobijemo podršku od samog Vatikana, toènije vaticanskog „ministra“ za podruèje zdravlja! Za èlanove meðunarodnog znanstvenog savjeta HIIM-a pozvali smo (uz strane suradnike) i vodeæe znanstvenike hrvatskog porijekla koji su znanstvenu karijeru ostvarili u SAD i Kanadi. Ove podatke svatko moþe provjeriti u tzv. þuto-naranèastoj brošuri, publikaciji o ciljevima i programima instituta koju smo izdali 1991. godine. Ta je brošura dokaz da je sve što smo zamislili i realizirano, iako sa zakašnjenjem zbog rata. Naravno da je sama izrada projekta i izgradnje išla uz velike financijske poteškoæe. Naime, shvatio sam da je privatne donacije gotovo nemoguæe dobiti za drþavne institucije i zavode, a HIIM je od poèetka zamišljen kao ustrojbeno jedinica Medicinskog fakulteta, javne ustanove i dijela sveuèilišta koje je osnovao Hrvatski sabor. Takve donacije privatnih donatora za istraþivaèke jedinice u okviru sveuèilišta moguæe su uglavnom u SAD i svega nekoliko zemalja EU kao i Japanu, te drþavama sliènog stupnja razvitka. Ali tada ustanova ima sasvim drugaèiju upravljajæku strukturu. Što je onda preostalo nego uputiti pismo predsjedniku drþave i traþiti pokroviteljstvo i time moæi konkurirati na znatna sredstva koja su preostala u tadašnjim SIZ-ovima znanosti (1990-e godine). Pritom je trebalo dosta lobiranja, za koje su vrlo zasluþni profesor Slaven Letica i profesor Mate Graniæ, dekan Medicinskog fakulteta u razdoblju od 1990.-1992. Profesor Graniæ i ja smo krajem 1990. godine zajedno napisali pismo prvom hrvatskom predsjedniku drþave Franji Tuðmanu koji je praktièki odmah prihvatio biti pokroviteljem Instituta, a Vlada Republike Hrvatske je izgradnju HIIM-a proglasila prioritètnim projektom hrvatske znanosti. Zapoèeo je mukotrpan posao tzv. izvedbenog projekta i trebalo je što prije potrošiti poèetna sredstva iz SIZ-a. Iskustvo je govorilo da sve javne ustanove u okviru sveuèilišta i visokog obrazovanja prije ili poslije budu dovršene. Ipak, bilo je zlobnika koji su za HIIM tvrdili da je novi „Obrovac“ koji nikad neæe biti dovršen. Sagledavajuæi sve ove teškoæe s kojima sam se borio – od þelje da zadovoljim savjet, vijeæe i upravu Fakulteta, okupim istraþivaèe na svim fakultetskim zavodima, klinièare i znanstvenike izvan Fakulteta (uglavnom kolege s IRB-a) – èesto sam znao pomisliti da sam s tim naporom mogao imati fantastièno ureðen laboratorij s jasnim podruèjem istraþivanja razvitka ljudskog mozga u kojem sam stvarno bio vrhunski motiviran i educiran i da sam moþda mogao postiaei vrjednije rezultate nego s novom zgradom, labosima i desecima raznorodnih pristupa i podruèja.Meðutim, u to je poèeo i domovinski rat – u takvim okolnostima sam, kao v.d. dekana, zajedno s profesorom Geberom, prodekanom za financije, predloþio da se obustavi daljnja izgradnja i projekt. Na naše èuðenje, savjet HIIM-a (koji je osnovan, ali jošnije imao zgradu) u kojem su bili predstavnici Ministarstva financija, znanosti, zdravstva, KBC i grada Zagreba, bio je odluean da se usprkos ratu ovaj projekt nastavi! Meðunarodni savjet se èudio kako imamo snage uz borbu za opstanak misliti i na buduænost znanosti, ali smo i od njih imali energiènu podršku. Po mom mišljenju, najvaþnije je bilo da smo mi kontinuirano koordinirali rad HIIM-a bez obzira na fizièke moguænosti labosa, imali sastanke u kojima smo raspravljali o istraþivaèkim temama, predlagali projekte za financiranje, doraðivali naše ideje. Drugo, svakoga tko je þelio suraðivati, smo prihvatili. Veæina tih istraþivaèkih skupina bila je s vodeæih institucija ili IRB-a ili KBC-a, ali bilo ih je i s drugih sveuèilišta. Sve se to vidi u našim tiskanim biltenima. Svakako najveæi poticaj i poèetni uspjeh u smislu realizacije projekta bila je potpora vlade RH, koja je prepoznala znaèenje ulaganja u razvoj neuroznanosti i uvrstila istraþivanja mozga u prioritètna istraþivanja. Unatoè podršci od same vlade RH, muèila me èinjenica da su se nakon osnutka HIIM-a, pa èak i nakon što je zgrada veæ bila gotova i useljena, pojavljivale raznolike inicijative, naþalost i od samih kolega znanstvenika koji su predlagali preispitivanje potrebe rada takve istraþivaèko-nastavne jedinice sveuèilišta. Zahvaljujuæi podršci dekana Kusiaæa (1997.-2000.), i uz pomoæ svih istraþivaèa uspio sam prebroditi to kritièno razdoblje. Naþalost, zbog takvog negativnog stava mnogi znanstvenici u RH ni ne znaju da je HIIM samo ustrojbeno jedinica Medicinskog fakulteta u kojoj sam u poèetku ja bio jedini zaposleni nastavnik i istraþivaè, dok su svi drugi istraþivaèi zapravo djelatnici Medicinskog fakulteta sa svojim nastavnim obavezama i ugovorima na drugim zavodima i katedrama. Nakon uspostave razvojnih mjesta, HIIM je dobio nove istraþivaèe, ali svi oni imaju nastavne duþnosti na razlièitim zavodima i katedrama MF-a. Èak i uz nova razvojna mjesta, samo je jošjedan istraþivaè bio zaposlen kao tzv. „full-timer“, ali i taj „full-timer“ je sudjelovao u nastavi.Cijelo to razdoblje osnivanja, izgradnje i opremanja Instituta, pratila nas je istraþivaèka dilema – trebamo li se fokusirati oko jednog podruèja, npr. razvojne neurologije, ili ulagati u razvitak svih podruèja neuroznanosti od neurokemije, neurofiziologije do oslikavanja mozga. Prevladala je ideja

interdisciplinarnog pristupa za koji smo se najviše zalagali, a koji je trebao omogućiti rad mnogo istraživačkih skupina iz raznih područja. Etime smo zapravo obuhvatili silno rastuća područja neuroznanosti i također pokrili potrebe dodiplomske i postdiplomske nastave pri MF. Sve te teškoće u izgradnji HIIM-a i osmišljavanju i realizaciji programa HIIM-a u raznim razdobljima ovih proteklih 25 godina, učinile su da dosad nije bilo nijednog stvarnog slavljeničkog trenutka, nisam bio prisutan ni na otvaranju, čak sam mislio da tu nikad neću ni raditi. Ipak, ni teškoće niti mala razočaranja s konačnom izvedbom nisu mogla pokvariti stvarno zadovoljstvo da istraživači temeljnih znanosti sad imaju dobre uvjete za istraživanje s različitim metodologijama, te da je konačno omogućen rad s laboratorijskim životinjama u skladu s najvišim stručnim i zakonskim standardima. Jedna naša suradnica mi je rekla: "Profesore, ja s velikim zadovoljstvom dođem i radim na HIIM-u i uvijek si kažem: je li moguće da napokon imamo takve uvjete!". Slično mislim i ja, jer sam svoju karijeru izgradio u hladnom i vlažnom laboratoriju, u podrumu anatomije. Sva ta raznolikost istraživačkih programa uz veliki broj publikacija, posebno kliničara koji surađuju s HIIM-om, najbolje je sažeo u svojoj ocjeni Tamas Freund, član Međunarodnog znanstvenog savjeta HIIM-a i direktor najvećeg znanstvenog instituta u Mađarskoj (Institut eksperimentalne medicine Mađarske akademije znanosti): "Congratulations, very impressive results indeed! I am amazed by the large number of papers in excellent journals. You have done a phantastic job establishing a very strong neuroscience base in Central Europe." Time još značajnijim postaje moj prije spomenuti davni razgovor s prof. Janosom Szentágothaiem na Johns Hopkinsu i njegov savjet da se vratim u Hrvatsku. Uistinu, iz perspektive cijele svoje karijere i istraživačkog iskustva, i ja osobno smatram da se treba usavršavati, educirati, biti otvoren za nove ideje, ali da je jednako tako potrebno vratiti se u svoju zemlju s novim znanjem i dati doprinos u svojoj sredini, kolikogod se to ponekad čini teško! Najnovija vijest i potvrda kvalitete rada istraživača HIIM-a, zbog čega sam istinski zadovoljan nakon naših prvih 25 godina, jest da je HIIM postao novi Znanstveni centar izvrsnosti te da je ministar Vedran Mornar već potpisao ovu odluku nakon prijedloga Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj. S velikim ponosom ističem da je naš institut prema rezultatima objektivne međunarodne evaluacije ocijenjen najvišom ocjenom! Intervju vodili: Miloš Juda i Svjetlana Kalanj Bognar